

Sebastian Demel

Auf dem Weg zur Verantwortungs- gesellschaft

*Ernst Abbe und die Carl Zeiss-Stiftung
im deutschen Kaiserreich*



Wallstein

Sebastian Demel
Auf dem Weg zur Verantwortungsgesellschaft

Sebastian Demel
Auf dem Weg zur
Verantwortungsgesellschaft

*Ernst Abbe und die Carl Zeiss-Stiftung
im deutschen Kaiserreich*



WALLSTEIN VERLAG

Die Drucklegung erfolgte mit freundlicher Unterstützung
der Carl-Zeiss-Stiftung und
des Fördervereins des Historischen Instituts (FHI) –
Verein zur Förderung des Historischen Instituts und
der Antikensaalgalerie an der Universität Mannheim e.V.



Für meine Eltern und für Peng

Bibliografische Information der deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Wallstein Verlag, Göttingen 2014
www.wallstein-verlag.de

Vom Verlag gesetzt aus der Adobe Garamond
Umschlaggestaltung: Susanne Gerhards, Düsseldorf
unter Verwendung folgender Abbildungen:
Ernst Abbe (1876), Zeiss-Hauptwerk und
Abbe-Denkmal (1911) © ZEISS Archiv.
Diese Veröffentlichung beruht auf einer
Dissertation der Universität Mannheim.
Druck und Verarbeitung: Hubert & Co, Göttingen

ISBN (Print) 978-3-8353-1526-6
ISBN (E-Book, pdf) 978-3-8353-2651-4

Inhalt

1. Einleitung	7
2. Innovation als Garant unternehmerischen Erfolgs	
Die Unternehmensgeschichte 1846-1905	44
2.1 Carl Zeiss und die Gründung des Ateliers für Mechanik . . .	46
2.2 Aufstieg durch Bildung:	
Ernst Abbes Weg zum Unternehmer	64
2.3 Die Innovation des Mikroskopbaus	72
2.4 Otto Schott und die Neuerfindung des Glases	92
2.5 Von Handwerksbetrieben zum Großunternehmen	114
3. Nachdenken über unternehmerische Verantwortung	
Die Stiftungsgründung 1886-1896	134
3.1 Wertebasis und Impulse	138
3.2 Der Einstieg in die Wissenschaftsförderung	149
3.3 Eine langfristige Weichenstellung	167
3.4 Die Stiftungsgründung als innovative Problemlösung	185
3.5 Die Übertragung der Unternehmensanteile	202
3.6 Anpassung an neue Handlungsspielräume	227
3.7 Zusammenfassung	232
4. Eine moderne Unternehmensverfassung	
Das Stiftungsstatut von 1896	237
4.1 »Checks and Balances« in der Verfasstheit	
der Carl Zeiss-Stiftung	247
4.2 Grundsätze einer nachhaltigen Unternehmenssicherung . .	252
4.3 Sozialpolitik als Geschäftspolitik:	
Arbeitnehmerrechte in den Betrieben	258
4.4 Innerbetrieblicher Ausgleich und Direktiven	
der Personalführung	272
4.5 Gemeinnützige Aufgaben	275
4.6 Zusammenfassung	280

5. Gestaltung von Gesellschaft	
Die Verwirklichung der Stiftungsaufgaben 1896-1907	284
5.1 Konflikte um die Ausrichtung	286
5.2 Ein neues Verhältnis von Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft	323
5.2.1 Verrechtlichung der Arbeitsbeziehungen	324
5.2.2 Kommunale Sozialreform	379
5.2.3 Wissenschaftsförderung	447
5.2.4. Herausbildung einer erweiterten Zielsetzung	505
5.3 Zusammenfassung	531
6. Schluss	538
Abstract	544
Dank	545
Quellen und Literatur	547
Personenregister	574

1. Einleitung

Hinführung, Fragestellung und Vorgehensweise

»Als ein dringendes Volks- und Staatsinteresse gilt unbestritten die Erhaltung, beziehungsweise Wiedererneuerung eines breiten gesunden Mittelstandes, dessen Glieder noch Vollbürger sein können, nicht hinsichtlich der persönlichen und bürgerlichen Verhältnisse schon auf irgend einer Zwischenstufe zum Helotentum stehen und nicht in ihrer wirtschaftlichen Existenz einem Proletariat, welches nichts mehr zu verlieren hat, verfallen oder jederzeit zu verfallen bedroht sind.«¹

Mit diesem kritischen Kommentar bezog der Physiker und Unternehmer Ernst Abbe im Stiftungsstatut der Carl Zeiss-Stiftung² Stellung zu den sozialen Veränderungen seiner Zeit. Der Sohn eines Vorarbeiters in einer Eisenacher Spinnerei sah die gesellschaftlichen Folgen der Industrialisierung zweischneidig. Während der ökonomischen Veränderungen im Laufe des 19. Jahrhunderts wurden die alten, kleingewerblichen und handwerklichen Strukturen abgelöst. Es entstanden Großbetriebe, die Hunderte von Mitarbeitern beschäftigten. Mit dieser neuen Dimension der wirtschaftlichen Organisation spezialisierten und differenzierten sich die Unternehmen. Arbeitsteilung, Maschineneinsatz und die Einbindung wissenschaftlicher Erkenntnisse in den Herstellungsverfahren veränderten die Produktionsabläufe. Neben der Schwerindustrie entstanden in Deutschland neue Branchen, wie die chemische, optische und Elektroindustrie. Technische und wissenschaftliche Innovationen

- 1 Ernst Abbe: Motive und Erläuterungen zum Entwurf eines Statuts der Carl Zeiss-Stiftung, Mai 1895, in: Ders.: Vorträge, Reden und Schriften sozialpolitischen und verwandten Inhalts (= Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe, 3). 2. unveränderte Auflage. Jena 1921, S. 347.
- 2 Im Statut von 1896 wird die Stiftung als »Carl Zeiss-Stiftung« bezeichnet. Diese Schreibweise wird für die folgende Untersuchung beibehalten, auch wenn sich die heutige Stiftung »Carl-Zeiss-Stiftung« nennt. Wie Edith Hellmuth und Wolfgang Mühlfriedel anmerken, schrieb Carl Zeiss seinen Namen zu Lebzeiten mit »ß«, der Firmenname wurde auf den Produktkatalogen aber von Anfang an mit »ss« geschrieben. Zeiss' Sohn Roderich änderte später ebenfalls seinen Familiennamen in die Schreibweise mit »ss«. Der Eindeutigkeit halber wird in dieser Arbeit durchgehend die Schreibweise mit »ss« für den Firmengründer, seinen Sohn und die Firma benutzt. Vgl. Edith Hellmuth/Wolfgang Mühlfriedel: Zeiss 1846-1905. Vom Atelier für Mechanik zum führenden Unternehmen des optischen Gerätebaus (= Carl Zeiss. Geschichte eines Unternehmens, 1). Köln, Weimar 1996, S. 1.

machten innerhalb von relativ kurzer Zeit einzelne Unternehmen zu internationalen Marktführern. Doch die wirtschaftlichen Erfolge hatten auch ihre Kehrseiten. Nach Jahrzehnten des ökonomischen Wachstums, des Unternehmensausbaus und der Bildung großer Vermögen durch erfolgreiche Industrielle wurde immer offensichtlicher, dass vor allem die Arbeiterschaft nicht in ähnlicher Weise von diesem Aufschwung profitierte. Der massive Einsatz menschlicher Arbeitskraft, der diesen Aufschwung erst ermöglicht hatte, wurde aus Sicht von Arbeiterschaft und bürgerlichen Sozialreformern nicht gebührend entlohnt. Die durchschnittliche Arbeitszeit in der Industrie lag bis Ende des Jahrhunderts noch größtenteils bei zehn oder mehr Stunden pro Tag. Die Löhne ermöglichten nur ein spärliches Auskommen, während die sozialen Sicherungsnetze erst im Entstehen begriffen waren. Der Aufstieg der Arbeiterschaft in eine differenzierte Mittelschicht wurde damit verhindert. Die soziale Frage, die die Gesellschaft das gesamte Jahrhundert hindurch beschäftigte, war auch an dessen Ende noch nicht gelöst. Statt der Privilegien der Ständegesellschaft strukturierten nun ökonomische Gegensätze die soziale Schichtung und Machtverhältnisse. Das Ideal einer bürgerlichen Gesellschaft der freien und gleichen Staatsbürger mit Besitz und Bildung³ hatte im Laufe des Jahrhunderts an Wirkungsmacht verloren. Die relativ eng umgrenzte Schicht des Bürgertums verfolgte ihre eigenen, partikularen Interessen⁴ in der neuen Klassengesellschaft. Der universelle Anspruch des Frühliberalismus mit seiner Offenheit für den sozialen Aufstieg konnte innerhalb des Bürgertums nicht aufrechterhalten werden. Stattdessen bestimmten Exklusivität und soziale Barrieren das Verhältnis zwischen Ober- und Unterschicht. Die Sozialdemokratie nahm als Interessenvertreterin der Arbeiterschicht die altliberalen Ideen auf und baute sie unter sozialistischem Vorzeichen aus.

Auf die durchgreifende Hilfe des Staates konnte die Arbeiterschaft dabei nicht hoffen. Zu Beginn des Jahrhunderts hatte dieser den ökonomischen Wandel durch seinen Rückzug aus der Regulierung der Wirt-

3 Jürgen Kocka: Bürgertum und bürgerliche Gesellschaft im 19. Jahrhundert. Europäische Entwicklungen und deutsche Eigenarten, in: Ders. (Hrsg.): Bürgertum im 19. Jahrhundert. Band 1: Deutschland im europäischen Vergleich. München 1988, S. 34. Hans-Ulrich Wehler: Die Zielutopie der »Bürgerlichen Gesellschaft« und die »Zivilgesellschaft« heute, in: Peter Lundgreen (Hrsg.): Sozial- und Kulturgeschichte des Bürgertums. Eine Bilanz des Bielefelder Sonderforschungsbereichs (1968-1997) (= Bürgertum. Beiträge zur Europäischen Gesellschaftsgeschichte, 18) Göttingen 2000, S. 85-92.

4 Vgl. M. Rainer Lepsius: Interessen und Ideen. Die Zurechnungsproblematik bei Max Weber, in: Ders.: Interessen, Ideen und Institutionen. Darmstadt 1988, S. 31.

schaft unterstützt. Doch bald wurde den Regierungsbeamten bewusst, dass die Folgen des Wachstums ein Auseinanderstreben der gesellschaftlichen Bindungskräfte bewirkten. Gegen Ende des Jahrhunderts sahen sich die deutschen Regierungen gezwungen, erneut regulierend einzugreifen.⁵ Im Deutschen Reich sollte mit dem Aufbau eines sozialen Versicherungssystems die größte Not der Unterschichten aufgefangen werden. Gleichzeitig aber unterdrückte der Staat auf politischer Ebene Emanzipationsbestrebungen und das Verlangen nach gesellschaftlicher Teilhabe an der Macht. Da auch nach 1871 die alten ständischen Eliten ihre Machtpositionen behielten, stand eine grundsätzliche Änderung der sozialen und politischen Verhältnisse damit nicht in Aussicht.

Ernst Abbe, Mitglied im Freisinnigen Verein Jenas, nahm diese Entwicklungen in Folge von wirtschaftlichem und sozialem Wandel als Defizite wahr, auf die Staat und Gesellschaft seiner Meinung nach nur unzureichend reagierten. Zwar wandelte sich der Staat: Er intervenierte in immer weiteren Teilbereichen der Gesellschaft und erlangte neue Steuerungskompetenzen. Aber diese Anpassung geschah nach Ansicht Abbes nur langsam und aus falschen Motiven. Zur gleichen Zeit gewann die bürgerliche Gesellschaft an neuen Handlungsspielräumen. Je weiter der Staat in die Lebensbereiche der Menschen eindrang, umso mehr verlangte es das Bürgertum nach eigenen Mitteln der Selbstorganisation, mit denen es auf den gesellschaftlichen Wandel Einfluss nehmen konnte.⁶ Die Einrichtung der Carl Zeiss-Stiftung durch Ernst Abbe wird als ein solches Beispiel der Eigeninitiative und Übernahme bürgerschaftlicher Verantwortung verstanden, das auf allgemeine Bedürfnisse reagierte.⁷ Im Stiftungsstatut benannte er die Probleme seiner Zeit und suchte nach Lösungen, um, trotz gegensätzlicher Entwicklung, eine integrative

5 Thomas Nipperdey: *Deutsche Geschichte 1866-1918*. Band 2. *Machtstaat vor der Demokratie*. München 1998, S. 110. Jürgen Osterhammel: *Die Verwandlung der Welt. Geschichte des 19. Jahrhunderts*. 4. durchgesehene Auflage. München 2009, S. 880 f.

6 Charles S. Maier beschreibt in seiner *Geschichte der Staatlichkeit im 19. Jahrhundert* unter anderem, wie Staat trotz einer immer größeren Durchdringung der Gesellschaft dieser ebenfalls Freiräume zur Einflussnahme zugestehen musste, siehe: Charles S. Maier: *Leviathan 2.0. Die Erfindung moderner Staatlichkeit*, in: Akira Iriye/Jürgen Osterhammel/Emily S. Rosenberg (Hrsg.): *Geschichte der Welt*. Band 5: 1870-1945 *Weltmärkte und Weltkriege*. München 2012, S. 42 f., 100-102, 164 f., 171.

7 Vgl. Elisabeth Kraus: *Aus Tradition modern. Zur Geschichte von Stiftungswesen und Mäzenatentum in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert*, in: *Historisches Jahrbuch* 121 (2001), S. 402 f. Kraus beschreibt in ihrem Aufsatz als eine Eigenschaft von Stiftungen, dass sie auf lokale gesellschaftliche Bedürfnisse reagieren.

Gesellschaftsordnung der freien und gleichen Bürger zu ermöglichen. Ziel der Stiftung war es, neben einer nachhaltigen Entwicklung der Unternehmen in Stiftungsbesitz, die Naturwissenschaften und die Mathematik an der Universität Jena zu fördern und auf die sozialen Bedingungen in und um Jena einzuwirken, um die Lebenslage und Chancen der Arbeiterschaft zu verbessern. Abbe sah die Unternehmen, wie die gesamte Gesellschaft, in der Pflicht, Verantwortung gegenüber der Allgemeinheit zu übernehmen. Er begab sich mit der Stiftungsgründung zudem auf juristisches Neuland, denn er konnte auf keine leitenden Vorbilder in Deutschland bei dieser institutionellen Neuschöpfung zurückblicken. In der vorliegenden Arbeit soll daher untersucht werden, inwieweit die Carl Zeiss-Stiftung aus einer zivilgesellschaftlichen Handlungsebene⁸ heraus auf Gesellschaft einwirkte, die spezifischen Interessen ihres Stifters in Angriff nahm und damit Lösungen für gesellschaftliche Probleme entwickelte. Stiften wird in diesem Zusammenhang als eine bürgerliche Verhaltensweise beschrieben, mit der einzelne Personen auf die Gestaltung von Gesellschaft einwirkten und individuelle Vorstellungen einer besseren Gesellschaft zu verwirklichen versuchten.

Die Arbeit sieht die Initiative Ernst Abbes deswegen in einem umfassenderen historischen Entwicklungszusammenhang, eingebunden in ein weites Feld gesellschaftlicher Interaktionen, wie beispielsweise das Vereinswesen. Sie wird als Teil einer allgemeinen »Verantwortungsgesellschaft«⁹ verstanden. Im Europa des 19. Jahrhunderts vollzog sich ein Transformationsprozess, durch den sich neue »individuelle Handlungsmöglichkeiten durch die Entgrenzung des Einzelnen aus den ständisch-korporativen Bindungen«¹⁰ herausbildeten. In der Ständegesellschaft des 18. Jahrhunderts bestimmten rechtliche, herrschaftliche und soziale Schranken die gemeinschaftlichen Lebensverhältnisse. Diese Schranken

8 Jürgen Kocka: Zivilgesellschaft in historischer Perspektive. *Forschungsjournal NSB* 16/2 (2003), S. 32. Siehe auch: John Keane: *Civil Society. Old Images, New Visions*. Stanford 1998; Frank Adloff: *Zivilgesellschaft. Theorie und Praxis*. Frankfurt a. M. 2005; John Keane (Hrsg.): *Civil Society. Berlin Perspectives*. New York 2006; Jürgen Kocka: *Civil Society and Dictatorship in Modern German History*. Lebanon 2010. Siehe auch: Osterhammel: *Die Verwandlung der Welt*, S. 856.

9 Der Begriff leitet sich von Amitai Etzionis gleichnamiger Studie ab, soll aber keine reine Übernahme von dessen Argumenten andeuten. Seiner Grundthese vom Zusammenhang und Einfluss von Individualismus und Gemeinsinn für Gesellschaften wird zugestimmt und diese für die Zeit des deutschen Kaiserreichs eigenständig angewandt. Siehe: Amitai Etzioni: *Die Verantwortungsgesellschaft. Individualismus und Moral in der heutigen Demokratie*. Frankfurt a. M. 1997, S. 62–91.

10 Manfred Hettling: Bürgerliche Kultur – Bürgerlichkeit als kulturelles System, in: Lundgreen: *Sozial- und Kulturgeschichte*, S. 328.

fielen und setzten einen Wandel zur Individualisierung sowie Differenzierung von Gesellschaft in Gang, den man gemeinhin unter dem Begriff der Modernisierung zusammenfasst. In der Vergangenheit flossen in die Verwendung des Begriffs handfeste Werturteile mit ein, die ein normatives Idealkonstrukt »westlicher« Gesellschaftsentwicklung voraussetzten. Modernisierung soll hier aber pfadunabhängig und wertneutral verstanden werden, als Phänomen zur Steigerung gesamtgesellschaftlicher Anpassungskapazitäten und individueller Selbststeuerungsfähigkeiten im Übergang von der traditionellen zur »modernen«, sich ständig erneuernden Gesellschaft in Europa und Nordamerika. Deskriptiver gesprochen wird unter Modernisierung

»der um die Mitte des 19. Jahrhunderts in größerem Umfang einsetzende Industrialisierungsprozeß, der darauf folgende Urbanisierungsprozeß der letzten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts und der Prozeß der gesellschaftlichen und kulturellen Umgestaltung um die Jahrhundertwende [verstanden]. Ohne dann in die Normativität der älteren Modernisierungstheorien zurückzufallen, ließe sich doch fragen, wie das politische System, das System des Wirtschaftens, der Mechanismus der sozialen Beziehungen, die gesellschaftlichen Mentalitäten und kulturellen Äußerungen sowie die Modi alltäglichen Verhaltens im Prozeß der Modernisierung agieren und reagieren.«¹¹

Eine Teilerscheinung dieser Modernisierung war der soziale Wandel, in dem alte soziale, wirtschaftliche oder psychologische Bindungen aufgebrochen wurden und sich neue Formen der Vergesellschaftung und Verhaltensweisen ausprägten.¹² Die treibende Kraft dieses Wandels war im 19. Jahrhundert das Bürgertum. Es wurde zum Repräsentanten eines neuartigen Individualismus und gleichzeitig neuer Gemeinschaftspraktiken. »Das grundlegende Strukturprinzip der bürgerlichen Gesellschaft war das polare Muster der individuellen Selbsttätigkeit und der kollektiven Selbstorganisation.«¹³ Im Zuge der Individualisierung gewannen Werthaltungen wie Selbstständigkeit oder Selbstbildung an entscheidender Bedeutung für die soziale Stellung innerhalb der Gesellschaft. Dar-

11 Detlev J. K. Peukert: Die Weimarer Republik. Krisenjahre der Klassischen Moderne. Frankfurt a. M. 1987, S. 88.

12 Vgl. Wolfgang Zapf: Einleitung, in: Ders. (Hrsg.): Theorien des sozialen Wandels. 4. Auflage. Königsstein 1979, S. 22; Karl W. Deutsch: Soziale Mobilisierung und politische Entwicklung, in: Ebd., S. 330; Hans-Ulrich Wehler: Modernisierungstheorie und Geschichte. Göttingen 1975, S. 13; Shmuel N. Eisenstadt: Multiple Modernities, in: Ders. (Hrsg.): Multiple Modernities. New Brunswick 2002, S. 5 f.

13 Hettling: Bürgerliche Kultur, in: Lundgreen: Sozial- und Kulturgeschichte, S. 327.

über hinaus entstanden neue soziale und politische Handlungseinheiten, mit denen sich spezifische Interessen artikulieren und kollektiv durchsetzen ließen.¹⁴ Die Institutionen der bürgerlichen Selbstorganisation, das Vereinswesen, die politischen Parteien oder die kommunale Selbstverwaltung, können als »Bühne eines permanenten Lernprozesses angesehen werden, auf welcher sich für eine geraume Zeit parallel zu den sozialen Veränderungen der Gesellschaft eine Adaption und Erfindung neuer politischer Handlungsformen vollzog.«¹⁵ In Folge der Modernisierung antizipierte das Bürgertum die immer größer werdenden sozialen, kulturellen sowie politischen Gegensätze und versuchte, diesen durch gemeinschaftsstärkende Praktiken gegenzusteuern.¹⁶ Dazu gehörte beispielsweise der öffentliche Austausch in Clubs und Assoziationen, die als Kommunikationsräume zur Vermittlung gemeinsamer Wertvorstellungen dienten. Auf kultureller Ebene erfüllte das bürgerliche Mäzenatentum mit der Förderung von Museen und Theatern eine integrative Funktion. Darüber hinaus sind Stiftungen bedeutsam, da sie neben der Kunstförderung soziale Projekte sowie Bildung und Wissenschaft unterstützten und somit gesamtgesellschaftliche Bindekräfte stärken konnten.

Der wirtschaftliche und soziale Wandel wirkte direkt auf die Bürgergesellschaft ein und stieß neue Anpassungsprozesse an, die wiederum über die Klassengrenzen hinaus Veränderungen in Gang setzten. Aus der rapiden Vermögensbildung vieler Wirtschaftsbürger entspann sich ein »Widerspruch zwischen der Wirtschaftsordnung der bürgerlichen Gesellschaft und der [...] Bürgermoral«.¹⁷ Je größer die sozialen Unterschiede innerhalb der Bevölkerung wurden, umso weiter entfernte sich die Lebenswirklichkeit der Menschen von der liberalen Idealvorstellung einer bürgerlichen Gesellschaft. Um diese Lücke zu schließen, erarbeite-

14 M. Rainer Lepsius: Modernisierungspolitik und Institutionenbildung. Kriterien institutioneller Differenzierung, in: Ders.: Interesse, Ideen und Institutionen, S. 53–62, hier vor allem S. 57. Man könnte dies auch mit Habermas als Sphäre der »gesellschaftlichen Arbeit« beschreiben: Jürgen Habermas: Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft. 2. Auflage. Frankfurt a. M. 1990, S. 89.

15 Hettling: Bürgerliche Kultur, in: Lundgreen: Sozial- und Kulturgeschichte, S. 328.

16 Vgl. Rüdiger vom Bruch/Friedrich Wilhelm Graf/Gangolf Hübinger: Einleitung. Kulturbegriff, Kulturkritik und Kulturwissenschaften um 1900, in: Dies. (Hrsg.): Kultur und Kulturwissenschaften um 1900. Stuttgart 1989, S. 14 f.

17 Christina von Hodenberg: Der Fluch des Geldsacks. Der Aufstieg des Industriellen als Herausforderung bürgerlicher Werte, in: Manfred Hettling/Stefan-Ludwig Hoffmann (Hrsg.): Der bürgerliche Wertehimmel. Innenansichten des 19. Jahrhunderts. Göttingen 2000, S. 82.

ten engagierte und gemeinwohlorientierte Bürger – Unternehmer, Wissenschaftler oder Gemeindebeamte – eigenständige und innovative Problemlösungskompetenzen.¹⁸ Sie sahen in der gegenwärtigen gesellschaftlichen Entwicklung das Potential für Konflikte entstehen und wollten diesen entgegensteuern. Analog zu Ulrich Becks Definition der »Risikogesellschaft« geht es daher in der vorliegenden Studie »nicht mehr ausschließlich um [eine Untersuchung der] Nutzbarmachung der Natur, um die Herauslösung des Menschen aus traditionellen Zwängen, sondern [...] wesentlich um Folgeprobleme der technisch-ökonomischen Entwicklung selbst. Der Modernisierungsprozeß wird ›reflexiv‹, sich selbst zum Thema und Problem.«¹⁹ Dies begann das Bürgertum zu Ende des 19. Jahrhunderts langsam zu erkennen und reagierte mit individualistischen und gemeinsinnigen Handlungsweisen gleichermaßen: Die Massenverarmung und industrielle Abhängigkeit der unteren Schichten erwiderten wohlhabende Bürger mit der Errichtung von Armenhäusern, ehrenamtlicher Tätigkeit in der Armenpflege oder der Unterstützung von Genossenschaften.²⁰ Durch den erhöhten Finanzbedarf der neuen Natur- und Technikwissenschaften spendeten Bürger für akademische Forschungseinrichtungen und Lehranstalten. Im Kontext der Herausbildung dieser neuen bürgerlichen Verhaltenspraktiken wird die Durchsetzung spezifischer Interessen mit Hilfe gemeinwohlfördernder Aktivitäten, zum Beispiel in Form von Stiftungen, in dieser Arbeit als politischer Akt²¹ verstanden. Die verantwortungsbewusste Gesellschaft ist daher, ideal-

- 18 Durch einen problemgeschichtlichen Zugriff setzt sich die Arbeit mit dem problemzeugenden Aspekt von Modernisierung auseinander, siehe: Hans Günter Hockerts: Zeitgeschichte in Deutschland. Begriff, Methoden, Themenfelder, in: Historisches Jahrbuch 113 (1993), S. 124.
- 19 Ulrich Beck: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt a.M. 1986, S. 26. Die Herausbildung der Verantwortungsgesellschaft als Selbststeuerungsmechanismus von Gemeinschaften in Reaktion auf Probleme der Moderne muss man in diesem Zusammenhang sehen. Vgl. auch: Ulrich Beck/Anthony Giddens/Scott Lash: Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt a.M. 1996.
- 20 Vgl. hierzu die Untersuchung von Marcus Gräser, die ähnliche Schlüsse zieht: Marcus Gräser: Wohlfahrtsgesellschaft und Wohlfahrtsstaat. Bürgerliche Sozialreform und Welfare State Building in den USA und in Deutschland 1880-1940. Göttingen 2009, S. 37.
- 21 Unter Politik werden hier in einem erweiterten Verständnis die Modalitäten und Mechanismen der Grenzziehung von Machtbeziehungen und in ihrer sozialen Bezugspunkten verstanden, wie es im Konzept der Neuen Politikgeschichte verfolgt wird, siehe: Ute Frevert: Neue Politikgeschichte: Konzepte und Herausforderungen, in: Ute Frevert/Heinz-Gerhard Haupt (Hrsg.): Neue Politikgeschichte. Perspektiven einer historischen Politikforschung. Frankfurt a.M. 2005, S. 24.

typisch verstanden, die Gesellschaft, in der die freien Individuen durch ihre Eigenständigkeit und geleitet von bestimmten Werthaltungen, wie Gemeinsinn und Verantwortungsgefühl, auf den Wandel zur Moderne hin reagierten, zukünftige Risiken und Krisenpotentiale antizipierten und Gemeinschaft sowie gesellschaftlichen Ausgleich, trotz gegenläufiger Tendenzen, mit spezifischen Verhaltenspraktiken wiederherzustellen versuchten.

Ausgehend von den Thesen, dass bürgerschaftliches Engagement sich aus der Verbindung von Individualismus und Gemeinsinn heraus konstituierte sowie politische Aktionsmöglichkeiten eröffnete, soll die Entstehung der Carl Zeiss-Stiftung untersucht werden. Damit wird die Funktion und das Selbstverständnis des Bürgertums im 19. Jahrhundert verdeutlicht. Die Einrichtung der Stiftung wird als ein Beispiel zivilgesellschaftlichen Engagements verstanden, das Einfluss auf den gesellschaftlichen und politischen Wandel des deutschen Kaiserreichs nahm. Im Kontext einer allgemeinen Verantwortungsgesellschaft soll anhand von Ernst Abbe die Herausbildung seiner individuellen Motivation untersucht werden. Die Stiftungseinrichtung war dabei kein geradliniger Prozess, sondern ein stufenweiser Ausbau. Sie wurde beeinflusst durch die Wechselwirkungen zwischen der persönlichen Motivation Abbes, seiner Wahrnehmung von Missständen und der Auseinandersetzung mit seinen Handlungsspielräumen. Abbe und die Stiftung interagierten mit Staat und Gesellschaft und griffen in deren Handlungsfelder ein. Dies führte zu Kooperationen, aber auch zu Konflikten. Die gesellschaftlichen Voraussetzungen gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren während des »erste[n] Stiftungsboom[s]«²² in Deutschland andere als heute. Ein Perspektivwechsel ist deshalb notwendig. Im Kontext der Sonderwegsdebatte wird begleitend die Frage gestellt, welche Bedeutung Stiftungen in einem vordemokratischen System erlangen und welchen Einfluss sie dort ausüben konnten. Wenn ein politischer Wandel von Gesellschaft durch Stiftungen möglich war, dann lassen sich eventuell neue Rückschlüsse auf die politischen und sozialen Verhältnisse im Kaiserreich und der historischen Verortung dieser Epoche in der deutschen Geschichte ziehen.

Der Gegenstand der Arbeit fügt sich in die aktuellen geschichtswissenschaftlichen Debatten über das historische Stiftungswesen ein. Ein allgemeines Interesse für das Thema entwickelte sich aus den Forschun-

22 Gabriele Lingelbach: Private Wissenschaftsförderung im 19. und 20. Jahrhundert, in: Jürgen Kocka/Günter Stock (Hrsg.): Stiften, Schenken, Prägen. Zivilgesellschaftliche Wissenschaftsförderung im Wandel. Frankfurt a. M. 2011, S. 54.

gen zum neuzeitlichen Bürgertum. Nachdem Historikern in den 1980er und 1990er Jahren eine Bestimmung des Bürgertums als sozialer Klasse aus sozialgeschichtlicher Perspektive nicht zufriedenstellend gelang,²³

- 23 So die Veröffentlichungen, die in Bielefeld im Rahmen des Arbeitskreises für moderne Sozialgeschichte, der Forschungsgruppe »Bürgertum, Bürgerlichkeit und bürgerliche Gesellschaft. Das 19. Jahrhundert im europäischen Vergleich« und des Sonderforschungsbereichs »Sozialgeschichte des neuzeitlichen Bürgertums: Deutschland im internationalen Vergleich« entstanden: Werner Conze/Jürgen Kocka (Hrsg.): Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert. Teil I: Bildungssystem und Professionalisierung in internationalen Vergleichen (= Industrielle Welt, 38). Stuttgart 1985; Reinhart Koselleck (Hrsg.): Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert. Teil II: Bildungsgüter und Bildungswissen (= Industrielle Welt, 41). Stuttgart 1990; M. Rainer Lepsius (Hrsg.): Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert. Teil III: Lebensführung und ständische Vergesellschaftung (= Industrielle Welt, 47). Stuttgart 1992; Jürgen Kocka (Hrsg.): Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert. Teil IV: Politischer Einfluß und gesellschaftliche Formation (= Industrielle Welt, 48). Stuttgart 1989; Jürgen Kocka: Bürgertum im 19. Jahrhundert. Band I; Jürgen Kocka (Hrsg.): Bürgertum im 19. Jahrhundert. Band II: Wirtschaftsbürger und Bildungsbürger. Göttingen 1995; Jürgen Kocka (Hrsg.): Bürgertum im 19. Jahrhundert. Band III: Verbürgerlichung, Recht und Politik. Göttingen 1995; Hans-Jürgen Puhle (Hrsg.): Bürger in der Gesellschaft der Neuzeit. Wirtschaft – Politik – Kultur (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 1). Göttingen 1991; Hartmut Berghoff: Englische Unternehmer 1870-1914. Eine Kollektivbiographie führender Wirtschaftsbürger in Birmingham, Bristol und Manchester (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 2). Göttingen 1991; Rudolf Boch: Grenzenloses Wachstum? Das rheinische Wirtschaftsbürgertum und seine Industrialisierungsdebatte 1814-1857 (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 3). Göttingen 1991; Friedrich Jaeger: Bürgerliche Modernisierungskrise und historische Sinnbildung. Kulturgeschichte bei Droysen, Burckhardt und Max Weber (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 5). Göttingen 1995; Gunilla-Friederike Budde: Auf dem Weg ins Bürgerleben. Kindheit und Erziehung in deutschen und englischen Bürgerfamilien 1840-1914 (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 6). Göttingen 1994; Klaus Tenfelde/Hans-Ulrich Wehler (Hrsg.): Wege zur Geschichte des Bürgertums. Vierzehn Beiträge (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 8). Göttingen 1994; Thomas Mergel: Zwischen Klasse und Konfession. Katholisches Bürgertum im Rheinland 1794-1914 (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 9). Göttingen 1994; Claudia Huerkamp: Bildungsbürgerinnen. Frauen im Studium und in akademischen Berufen 1900-1945 (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 10). Göttingen 1996; Dieter Ziegler (Hrsg.): Großbürger und Unternehmer. Die deutsche Wirtschaftselite im 20. Jahrhundert (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 17). Göttingen 2000; Lundgreen: Sozial- und Kulturgeschichte des Bürgertums; Jürgen Kocka (Hrsg.): Bürger und Bürgerlichkeit im 19. Jahrhundert. Göttingen 1987. Neben dem Bielefelder SFB, auf dessen Ergebnisse die Arbeit hier aufbaut, widmete sich auch ein Frankfurter Projekt der Definition von Bürgertum durch eine Erklärung der Einflüsse und Erfahrungen der unmittelbaren Lebenswelt (»Stadt und Bürgertum im 19. Jahrhundert«), so zum Beispiel: Lothar

versuchte man sich an einer Definition von Bürgertum und Bürgerlichkeit als kultureller Einheit, basierend auf gemeinsamen Normen und Werten.²⁴ Dabei gerieten kulturelle Praktiken und Ausdrucksformen bürgerlichen Handelns ins Blickfeld. Eben darin lässt sich auch das Stiftungswesen verorten. Das 19. Jahrhundert wurde aus dieser Perspektive, neben seiner Definition als klassische bürgerliche Epoche, ebenfalls zum »Jahrhundert privater Wohltätigkeit in Form von Stiftungserrichtung und mäzenatischem Handeln«²⁵ erkoren. Frühe Untersuchungen orientierten sich zunächst am (Kunst-)Mäzenatentum, in dem sich die bürger-

- Gall (Hrsg.): Stadt und Bürgertum im 19. Jahrhundert. München 1990. Siehe auch: Klaus Vondung (Hrsg.): Das wilhelminische Bildungsbürgertum. Zur Sozialgeschichte einer Idee. Göttingen 1976; David Blackbourn/Richard J. Evans (Hrsg.): The German Bourgeoisie. Essays on the social history of the German middle class from the late eighteenth to the early twentieth century. London 1991; Karl Möckl (Hrsg.): Wirtschaftsbürgertum in den deutschen Staaten im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert. Bündinger Forschungen zur Sozialgeschichte 1987 und 1988 (= Deutsche Führungsschichten in der Neuzeit, 21). München 1996.
- 24 Hettling: Bürgerliche Kultur, in: Lundgreen: Sozial- und Kulturgeschichte, S. 319-339; Thomas Nipperdey: Wie das Bürgertum die Moderne fand. Berlin 1988; Lutz Niethammer (Hrsg.): Bürgerliche Gesellschaft in Deutschland. Historische Einblicke, Fragen, Perspektiven. Frankfurt a. M. 1990; Ulrike Döcker: Die Ordnung der bürgerlichen Welt. Verhaltensideale und soziale Praktiken im 19. Jahrhundert (= Historische Studien, 13). Frankfurt a. M. 1994; Dieter Hein/Andreas Schulz (Hrsg.): Bürgerkultur im 19. Jahrhundert. Bildung, Kunst und Lebenswelt. München 1996; Manfred Hettling: Politische Bürgerlichkeit. Der Bürger zwischen Individualität und Vergesellschaftung in Deutschland und der Schweiz 1860 bis 1918 (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 13). Göttingen 1999; Morten Reitmayer: »Bürgerlichkeit« als Habitus. Zur Lebensweise deutscher Großbankiers im Kaiserreich, in: Geschichte und Gesellschaft 25/1 (1999), S. 66-93; Hettling/Hoffmann: Bürgerlicher Werthimmel. Innenansichten; Wolfgang J. Mommsen: Bürgerliche Kultur und politische Ordnung. Künstler, Schriftsteller und Intellektuelle in der deutschen Geschichte 1830-1933. Frankfurt a. M. 2000; Friedrich Jaeger: Amerikanischer Liberalismus und zivile Gesellschaft. Perspektiven sozialer Reform zu Beginn des 20. Jahrhunderts (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 19). Göttingen 2001; Michael Schäfer: Bürgertum in der Krise. Städtische Mittelklassen in Edinburgh und Leipzig 1890 bis 1930 (= Bürgertum. Beiträge zur europäischen Gesellschaftsgeschichte, 23). Göttingen 2003; Rüdiger vom Bruch: Bürgerlichkeit, Staat und Kultur im Kaiserreich (hrsg. von Hans-Christoph Liess). Stuttgart 2005; Andreas Schulz: Lebenswelt und Kultur des Bürgertums im 19. und 20. Jahrhundert (= Enzyklopädie Deutscher Geschichte, 75). München 2005; Dietmar Molthagen: Das Ende der Bürgerlichkeit? Liverpools und Hamburger Bürgerfamilien im Ersten Weltkrieg (Hamburger Beiträge zur Sozial- und Zeitgeschichte, 42). Göttingen 2007; Werner Plumpe/Jörg Lesczenski (Hrsg.): Bürgertum und Bürgerlichkeit zwischen Kaiserreich und Nationalsozialismus. Mainz 2009.
- 25 Kraus: Aus Tradition modern, S. 411.

liche Kulturhegemonie sowie in Abgrenzung zum Staat und seinen Eliten das Streben nach Macht und Anerkennung ausdrückten.²⁶ Gleichzeitig wurde der Philanthropie eine gemeinschaftsstärkende Wirkung zugeschrieben, die zwar als Sozialverhalten weniger galt, aber durch Förderung und Vermittlung von Kunst und Kultur als identifikationsstiftendes Moment eine integrative Wirkung auf das gesamte Bürgertum ausgeübt haben soll.²⁷ Bald gerieten andere Fördergebiete ins Blickfeld, vor allem Soziales und Bildung.²⁸ Damit vollzog sich ein zentraler Wandel: Die

- 26 So die Bände der Reihe »Bürgerlichkeit – Wertewandel – Mäzenatentum«: Thomas W. Gachtgens/Martin Schieder (Hrsg.): *Mäzenatisches Handeln. Studien zur Kultur des Bürgersinns in der Gesellschaft. Festschrift für Günter Braun zum 70. Geburtstag* (= Bürgerlichkeit – Wertewandel – Mäzenatentum, 1). Berlin 1998; Jürgen Kocka/Manuel Frey (Hrsg.): *Bürgerkultur und Mäzenatentum im 19. Jahrhundert* (= Bürgerlichkeit – Wertewandel – Mäzenatentum, 2). Berlin 1998; Andrea Meyer: *In guter Gesellschaft. Der Verein der Freunde der Nationalgalerie Berlin von 1929 bis heute* (= Bürgerlichkeit – Wertewandel – Mäzenatentum, 3). Berlin 1998; Manuel Frey: *Macht und Moral des Schenkens. Staat und bürgerliche Mäzene vom späten 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart* (= Bürgerlichkeit – Wertewandel – Mäzenatentum, 4). Berlin 1999; Olaf Matthes: *James Simon. Mäzen im Wilhelminischen Zeitalter* (= Bürgerlichkeit – Wertewandel – Mäzenatentum, 5). Berlin 2000. Darüber hinaus siehe: Günter Braun/Waldtraut Braun (Hrsg.): *Mäzenatentum in Berlin. Bürgersinn und kulturelle Kompetenz unter sich verändernden Bedingungen*. Berlin 1993; Robin Lenman: *Die Kunst, die Macht und das Geld. Zur Kulturgeschichte des kaiserlichen Deutschland 1871-1918*. Frankfurt a.M. 1994; Jonas Flöter/Christian Ritzi (Hrsg.): *Bildungsmäzenatentum. Privates Handeln – Bürgersinn – kulturelle Kompetenz seit der Frühen Neuzeit*. Köln 2007.
- 27 Stephen Pielhoff: *Stifter und Anstifter. Vermittler zwischen »Zivilgesellschaft«, Kommune und Staat im Kaiserreich*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 33/1 (2007), S. 10-45; Thomas Adam: *Stiften in deutschen Bürgerstädten vor dem Ersten Weltkrieg: Das Beispiel Leipzig*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 33/1 (2007), S. 46-72; Frey: *Macht und Moral*.
- 28 Stephen Pielhoff: *Paternalismus und Stadtrmut. Armutswahrnehmung und Privatwohltätigkeit im Hamburger Bürgertum 1830-1914*. Hamburg 1999; Thomas Adam: *Stadtbürgerliche Stiftungskultur und die Ausformung sozialer Distinktionen in amerikanischen, deutschen und kanadischen Städten des 19. Jahrhunderts*, in: *COMPARATIV* 11/5-6 (2001), S. 52-80; Thomas Adam: *Stipendienstiftungen und der Zugang zu höherer Bildung in Deutschland von 1800 bis 1960*. Stuttgart 2008; Thomas Adam: *Philanthropie und Wohnungsreform in der transatlantischen Welt, 1840-1914*, in: Thomas Adam/Simone Lässig/Gabriele Lingelbach (Hrsg.): *Stifter, Spender und Mäzene. USA und Deutschland im historischen Vergleich*. Stuttgart 2009, S. 41-66. Das Feld der bürgerlichen Sozialpolitik wurde abseits des Stiftungswesens und in Auseinandersetzung mit Bismarcks Sozialgesetzgebung schon früher wissenschaftlich untersucht: Hans Jürgen Teuteberg: *Geschichte der industriellen Mitbestimmung in Deutschland. Ursprung und Entwicklung ihrer Vorläufer im Denken und in der Wirklichkeit des 19. Jahrhunderts*. Tübingen 1961; Albin Gladen: *Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland. Eine Analyse ihrer*

Fokussierung auf die Untersuchung des Mäzenatentums wurde erweitert zur historischen Stiftungsforschung.²⁹ Das Stiften wurde als Hand-

- Bedingungen, Formen, Zielsetzungen und Auswirkungen. Wiesbaden 1974; Hans Pohl (Hrsg.): Betriebliche Sozialpolitik deutscher Unternehmen seit dem 19. Jahrhundert. Referate und Diskussionsbeiträge des wissenschaftlichen Symposiums der Gesellschaft für Unternehmensgeschichte e. V. am 25. November 1977 in Hamburg (= Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 12). Wiesbaden 1978; Rüdiger vom Bruch (Hrsg.): »Weder Kommunismus noch Kapitalismus«. Bürgerliche Sozialreform in Deutschland vom Vormärz bis zur Ära Adenauer. München 1985; Jürgen Reulecke: Stadtbürgertum und bürgerliche Sozialreform im 19. Jahrhundert in Preußen, in: Historische Zeitschrift. Beiheft 12: Stadt und Bürgertum im 19. Jahrhundert (1990), S. 171-197. Eine neuere Untersuchung zur bürgerlichen Sozialreform findet man in: Gräser: Wohlfahrtsgesellschaft und Wohlfahrtsstaat.
- 29 Die Begriffe Mäzenatentum, Stiftung und Philanthropie werden im Sprachgebrauch oft austauschbar verwendet. Das liegt daran, dass sich die Phänomene nur schwer voneinander trennen lassen. In der Arbeit werden die Begriffe dennoch im Hinblick auf die oben beschriebene Entwicklung der geschichtswissenschaftlichen Forschung unterschieden. Wenn bei einer gemeinnützigen Gabe der Fokus intentional auf dem sozialen Mehrwert für den Geber, also einem Zugewinn an gesellschaftlichem Prestige im Vordergrund stand, so wird darunter Mäzenatentum verstanden. Ist jedoch vor allem die funktionale Wirkung der Gabe das Ziel, so wird dies als Stiftung bezeichnet. Wie in der englischen Sprache wird dabei der Begriff der Philanthropie als Oberbegriff für die verschiedenen Phänomene verwendet. Zur Schwierigkeit der begrifflichen Abgrenzung siehe auch: Adam: Stiften in deutschen Bürgerstädten, S. 47 f. Allgemein zur Literatur vergleiche die frühen Beispiele für eine breiter angelegte Untersuchung deutscher Stiftungsgeschichte in den Rechts- und Politikwissenschaften: Hans Liermann: Handbuch des Stiftungsrechts. I. Band: Geschichte des Stiftungsrechts. Tübingen 1963; Klaus Neuhoﬀ: Amerikanische Stiftungen. Organisation, Kapitalverhältnisse und Arbeitsweise. Baden-Baden 1968; Theo Schiller: Stiftungen im gesellschaftlichen Prozeß. Ein politikwissenschaftlicher Beitrag zu Recht, Soziologie und Sozialgeschichte der Stiftungen in Deutschland (= Schriftenreihe zum Stiftungswesen, 2). Baden-Baden 1969; Horst Vinken: Die Stiftung als Trägerin von Unternehmen und Unternehmensteilen. Ein Beitrag zur Morphologie der Einzelwirtschaften (= Schriftenreihe zum Stiftungswesen, 3). Baden-Baden 1970; Hugbert Flitner: Stiftungsprofile. Berichte aus der Arbeit amerikanischer und europäischer Stiftungen (= Schriftenreihe zum Stiftungswesen, 7). Baden-Baden 1972; Markus Heuel: Die Entwicklung der Unternehmensträgerstiftung in Deutschland (= Schriftenreihe zum Stiftungswesen, 23). Baden-Baden 2001; Rupert Graf Strachwitz/Florian Mercker (Hrsg.): Stiftungen in Theorie, Recht und Praxis. Handbuch für ein modernes Stiftungswesen. Berlin 2005; Jörg E. Allgäuer: Die linke und die rechte Hand. Motive der Gründung einer Stiftung. Baden-Baden 2008; Joel L. Fleishman: The Foundation. A Great American Secret. How Private Wealth Is Changing the World. New York 2007; Christiane Weber: Stiftungen als Rechts- und Ausdrucksform Bürgerschaftlichen Engagements in Deutschland. Baden-Baden 2009; Helmut K. Anheier/David C. Hammack (Hrsg.): American Foundations. Roles and Contributions. Washington 2010; Frank Adloff: Philanthropisches Handeln. Eine historische Soziologie des Stiftens in Deutschland und den USA. Frankfurt a. M. 2010. Unter-

lungsform zwischen Tradition und Innovation verortet, als »Instrument zur Kompensation städtischer Leistungsdefizite und [als ein] Modernisierungsfaktor der kommunalen Sozialpolitik«. ³⁰ Die private Wissenschaftsförderung stellte historisch gesehen zwar keine Randerscheinung dar, dennoch gewann sie erst relativ spät im Laufe des 19. Jahrhunderts, mit dem Ausbau der naturwissenschaftlich-technischen Fächer und dem Aufbau der Technischen Hochschulen an Bedeutung. Verschiedene Untersuchungen setzten sich früh mit dem Stiftungswesen zugunsten der Wissenschaft auseinander. Besonders bekannte privat-staatlich finanzierte Kooperationen wie die Physikalisch-Technische Reichsanstalt und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft seien dafür beispielhaft genannt. ³¹ Eine

suchungen mit historischem Fokus entstanden vor allem erst in jüngerer Zeit: Hans Pohl/Wilhelm Treue (Hrsg.): *Stiftung und Unternehmung. Erfahrungen und Zukunftsperspektiven. Referate und Diskussionsbeiträge der 3. öffentlichen Vortragsveranstaltung der Gesellschaft für Unternehmensgeschichte e. V. am 31. Mai 1978 in Frankfurt a.M. (= Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 14).* Wiesbaden 1979; Waldemar A. Nielsen: *The Golden Donors. A New Anatomy of the Great Foundations.* New York 1985; Joachim Fest (Hrsg.): *Die großen Stifter. Lebensbilder – Zeitbilder.* München 1997; Dieter Hein: *Das Stiftungswesen als Instrument bürgerlichen Handelns im 19. Jahrhundert,* in: Bernhard Kirchgässner/Hans-Peter Becht (Hrsg.): *Stadt und Mäzenatentum.* Sigmaringen 1997, S. 75-92; Adam/Lässig/Lingelbach: *Stifter, Spender und Mäzene;* Thomas Adam/Manuel Frey/Rupert Graf Strachwitz (Hrsg.): *Stiftungen seit 1800. Kontinuitäten und Diskontinuitäten (= Maecenata Schriften, 3).* Stuttgart 2009; Michael Werner: *Stiftungsstadt und Bürgertum. Hamburgs Stiftungskultur vom Kaiserreich bis in den Nationalsozialismus (= Stadt und Bürgertum, 14).* München 2011. Siehe relativ neu zum Thema die GWU-Ausgabe zu »Stiftungen in der geschichte«: *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* 12/1-2 (2012).

³⁰ Pielhoff: *Paternalismus und Stadtarmut*, S. 572.

³¹ Vgl. Lingelbach: *Private Wissenschaftsförderung*, in: Kocka/Stock: *Stiften, Schenken, Prägen*, S. 45. Elisabeth Brummer/Silvia Ruprecht (Hrsg.): *Statistiken zum deutschen Stiftungswesen.* München 1998, S. 13. Zur Physikalisch-Technischen Reichsanstalt siehe: David Cahan: *An Institute for an Empire. The Physikalisch-Technische Reichsanstalt 1871-1918.* Cambridge, New York 1989; David Cahan: *Meister der Messung. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt im Deutschen Kaiserreich.* Weinheim 1992. Zur Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft siehe: Jeffrey Allan Johnson: *The Kaiser's Chemists. Science and Modernization in Imperial Germany.* Chapel Hill 1990; Bernhard vom Brocke/Vierhaus, Rudolf (Hrsg.): *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft.* Stuttgart 1990; Bernhard vom Brocke/Hubert Laitko (Hrsg.): *Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip.* Berlin 1996; Lothar Burchardt: *Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland. Vorgeschichte, Gründung und Aufbau der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (= Studien zu Naturwissenschaften, Technik und Wirtschaft im Neunzehnten Jahr-*

systematische Beschäftigung mit Wissenschaftsorganisation und Wissenschaftsfinanzierung aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive begann aber erst in jüngster Zeit.³²

Die vorliegende Untersuchung schließt mit ihrem Betrachtungsfokus nicht nur an die Geschichte von Bürgertum und Stiftungswesen an, sondern möchte zusätzlich einen Beitrag zu den Debatten um die Rolle des Kaiserreichs in der deutschen Geschichte leisten. Die Carl Zeiss-Stiftung wird dabei als bürgerliches Instrument beschrieben, mit dem Ernst Abbe als Stifter auf den von ihm wahrgenommenen sozialen Wandel und den Modernisierungsdruck zum Ende des 19. Jahrhunderts reagierte und diesen zu beeinflussen versuchte. Deutschland war in vielerlei Hinsicht eine

hundert, 1). Göttingen 1975; Lothar Burchardt: Wissenschaft und Wirtschaftswachstum. Industrielle Einflußnahme auf die Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland, in: Ulrich Engelhardt/Volker Sellin/Horst Stuke (Hrsg.): Soziale Bewegung und politische Verfassung. Beiträge zur Geschichte der modernen Welt (= Industrielle Welt, Sonderband: Soziale Bewegung und politische Verfassung). Stuttgart 1976, S. 770-797; Lothar Burchardt: Die Förderung schulischer Ausbildung und wissenschaftlicher Forschung durch deutsche Unternehmen bis 1918, in: Hans Pohl (Hrsg.): Wirtschaft, Schule, Universität. Die Förderung schulischer Ausbildung und wissenschaftlicher Forschung durch deutsche Unternehmen seit dem 19. Jahrhundert. Referate und Diskussionsbeiträge des 7. Wissenschaftlichen Symposiums der Gesellschaft für Unternehmensgeschichte e. V. am 19. November 1982 in Leverkusen (= Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 29). Wiesbaden 1983, S. 9-41.

- 32 Frühe Überblicksdarstellungen finden sich bei: Steffen Richter: Wirtschaft und Forschung. Ein historischer Überblick über die Förderung der Forschung durch die Wirtschaft in Deutschland, in: Technikgeschichte 46/1 (1979), S. 20-44; Dieter P. Herrmann: Freunde und Förderer. Ein Beitrag zur Geschichte der privaten Hochschul- und Wissenschaftsförderung in Deutschland. Phil. Diss. Bonn 1990; Wilhelm Treue: Jüdisches Mäzenatentum für die Wissenschaft in Deutschland, in: Werner E. Mosse/Hans Pohl (Hrsg.): Jüdische Unternehmer in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert (= Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beiheft 64). Stuttgart 1992, S. 284-308; Rüdiger vom Bruch/Rainer A. Müller (Hrsg.): Formen ausserstaatlicher Wissenschaftsförderung im 19. und 20. Jahrhundert. Deutschland im europäischen Vergleich (= Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Beiheft 88). Stuttgart 1990; Gerald D. Feldman: The Private Support of Science in Germany 1900-1933, in: Ebd., S. 87-111. Neuere Erscheinungen versuchen einen großräumigeren Analyse Rahmen zu ziehen: Rüdiger vom Bruch/Brigitte Kaderas (Hrsg.): Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahme zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts. Wiesbaden 2002; Eckhardt Fuchs/Gabriele Lingelbach: Private Wissenschaftsförderung in den USA. Die Carnegie Institution und ihr Department of Historical Research 1903 bis 1928, in: Jahrbuch für historische Bildungsforschung 8 (2002), S. 199-208; Kocka/Stock: Stiften, Schenken, Prägen. Von mäzenatischer Seite auch jüngst: Elisabeth Kraus: Repräsentation – Renommee – Rekrutierung. Mäzenatentum für das Deutsche Museum (= Reprint 9). München 2013.

»verspätete Nation«.³³ Erst ab den 1840er Jahren konnte man von einem allmählichen Durchbruch der Industrialisierung und seiner sozialen Folgen sprechen. Zu einem selbsttragenden wirtschaftlichen Wachstum kam es nicht vor 1870. Der politische Wandel und erweiterte Partizipationsmöglichkeiten gerieten nach der gescheiterten Revolution von 1848/49 ins Stocken. Die Forderungen des Vormärz nach Freiheit und Einheit wurden 1871 durch die Bismarck'sche Revolution »von oben« nur im Aspekt der Nationsbildung umgesetzt und festigten den Machtanspruch der traditionellen Eliten. Zwar öffnete das neue reichsweite allgemeine Männerwahlrecht im Kaiserreich das Fenster zur Politisierung der Massen, aber eine allgemeine Parlamentarisierung und Erweiterung der partizipativen Machtmittel kam nicht zustande. »Mit modernisierenden Mitteln konnten die traditionellen Kräfte gerade die Kontinuität der Modernisierung aufhalten.«³⁴ Das deutsche Bürgertum, vor 1848 noch mehrheitlicher Verfechter einer politischen Öffnung, verlor nach der gescheiterten Revolution an Elan. Gleichzeitig geriet es durch den beschleunigten ökonomischen Wandel unter Druck »von unten«: Die rasant wachsende Zahl der Industriearbeiter verlangte ebenfalls nach Partizipationsmöglichkeiten. »Ehe das Bürgertum sich gegenüber den traditionellen Strukturen durchgesetzt hatte, wurde es von der Drohung der sozialen Revolution eingeholt.«³⁵ Die Möglichkeiten einer liberalen Modernisierung waren somit geschwächt. Nationalismus und Sozialismus wurden die neuen integrativen Gedankengebäude, die die liberale Idealgestalt der bürgerlichen Gesellschaft allmählich ersetzten.

Durch die relativ späte Modernisierung der gesellschaftlichen Teilbereiche war das Tempo des sozioökonomischen Wandels insgesamt besonders rasant. Bis zur Jahrhundertwende hatte das Deutsche Reich zu Großbritannien, dem Ausgangsland der industriellen Revolution, an wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit aufgeholt.³⁶ Gleichzeitig wurde die innere Nationsbildung vorangetrieben. Neben der Frage nach Partizipationsmöglichkeiten mussten von Seiten des Staates die Legitimation und Penetration von Herrschaft durchgesetzt sowie Identitäts-, Integrations- und

33 Helmuth Plessner: Die verspätete Nation. Über die politische Verführbarkeit bürgerlichen Geistes. Stuttgart 1959.

34 Thomas Nipperdey: Probleme der Modernisierung in Deutschland, in: Saeculum. Jahrbuch für Universalgeschichte (1950), S. 299.

35 Ebd.

36 Hans-Werner Hahn: Die Industrielle Revolution in Deutschland (= Enzyklopädie Deutscher Geschichte, 49). 2. durchgesehene Auflage. München 2005, S. 47; David S. Landes: The Unbound Prometheus. Cambridge, New York 1969, S. 234-236, 241, 289.

Distributionskrisen gelöst werden. Diese Verdichtung von Modernisierungsproblemen sei es gerade gewesen, die den politischen Wandel behindert und aufgehalten haben soll.³⁷

Die rasante ökonomische Modernisierung und Nationalstaatsbildung bei gleichzeitiger politischer Immobilität war eines der Hauptargumente derjenigen Historiker, die einen deutschen Sonderweg in die Moderne konstatierten.³⁸ Die ausgebliebene Demokratisierung, die Verhärtung traditionaler Machtstrukturen und die Feudalisierung des Bürgertums, kurz, die Verhinderung der Modernisierung in der Politik, so das Argument Hans-Ulrich Wehlers, sollen später in die Katastrophe von Nationalsozialismus und Holocaust geführt haben.³⁹ Demgegenüber waren es vor allem David Blackbourn und Geoff Eley, die den modernen Charakter des Kaiserreichs herausstrichen und dem deutschen Bürgertum eine relative Stärke beimaßen. Es sei die zerstörerische Kraft des Kapitalismus gewesen, die den Weg in die deutsche Katastrophe geebnet hätte.⁴⁰

In den vergangenen Jahrzehnten wurden einzelne Aspekte beider Interpretationslinien relativiert. Im Zuge der Bürgertumsforschung wurde die Behauptung von der Feudalisierung des Bürgertums widerlegt, teilweise konnte sogar eine Annahme bürgerlicher Verhaltensweisen durch den Adel nachgewiesen werden.⁴¹ Eine gewisse Modernität sprach man dem Kaiserreich nun nicht mehr ab; neuere Untersuchungen stützen diese These.⁴²

37 Wehler: Modernisierungstheorie, S. 36 f. Nipperdey: Probleme der Modernisierung in Deutschland, S. 300.

38 Zum Beispiel: Heinrich August Winkler: Der lange Weg nach Westen. Deutsche Geschichte vom Ende des Alten Reiches bis zum Untergang der Weimarer Republik. 2 Bände. München 2000; Hans-Ulrich Wehler: Deutsche Gesellschaftsgeschichte. 5 Bände. München 1987-2008.

39 Hans-Ulrich Wehler: Das deutsche Kaiserreich 1871-1918. Göttingen 1973.

40 David Blackbourn/Geoff Eley: The Peculiarities of German History. Bourgeois Society and Politics in Nineteenth Century Germany. Oxford 1984.

41 Hartmut Berghoff: Aristokratisierung des Bürgertums? Zur Sozialgeschichte der Nobilitierung von Unternehmern in Preußen und Großbritannien 1870 bis 1918, in: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 81/2 (1994), S. 178-204; Dieter Ziegler: Das wirtschaftliche Großbürgertum, in: Lundgreen: Sozial- und Kulturgeschichte, S. 113-137. Geoff Eley/James Retallack (Hrsg.): Wilhelminism and Its Legacies. German Modernities, Imperialism and the Meanings of Reform, 1890-1930. Oxford 2003, S. 3.

42 Margaret Lavinia Anderson: Lehrjahre der Demokratie. Wahlen und politische Kultur im Deutschen Kaiserreich (= Beiträge zur Kommunikationsgeschichte, 22). Stuttgart 2009; Eley/Retallack: Wilhelminism and Its Legacies; Frank-Lothar Kroll: Geburt der Moderne. Politik, Kultur und Gesellschaft im deutschen Kaiserreich. 1900-1918. Berlin 2011; Meike G. Werner: Moderne in der Provinz. Kulturelle Experimente im Fin de Siècle. Jena, Göttingen 2003.

Zudem hatte sich ein verändertes Verständnis von Moderne herausgebildet, das nicht mehr zwangsläufig positiv besetzt war.⁴³ Zygmunt Bauman prägte dafür den Begriff der »ambivalenten Moderne«. Mit der Industrialisierung sei die Welt vieldeutiger geworden. Man habe angefangen zu klassifizieren und zu ordnen, um der Welt wieder Struktur zu geben und »Ambivalenz auszulöschen: eine Anstrengung genau zu definieren – und alles zu unterdrücken oder zu eliminieren, was nicht genau definiert werden konnte oder wollte.«⁴⁴ Dieser Drang zur Ordnung und Strukturierung habe den Totalitarismen des 20. Jahrhunderts Vorschub geleistet. Den Wandel zur Moderne sah man in der Forschung daher kritischer. Die politischen, sozialen und kulturellen Probleme und Folgen von Modernisierung rückten, wie auch in dieser Arbeit, in den Fokus der Historiker.⁴⁵

Die grundlegende Analyse Wehlers von der reformfeindlichen Blockade des politischen Systems durch die alten Eliten behält trotz aller Differenzierung weiterhin an Überzeugungskraft. Angesichts der darin enthaltenen Forschungsakzente ist es allerdings geboten, die »Blockade des politischen Systems [nicht] zum Maßstab für ein Gesamturteil über die Geschichte der Gesellschaft des Kaiserreichs«⁴⁶ zu erheben. Während die Interpretation der deutschen Geschichte von 1871 bis 1918 aufgrund der Sonderwegsdebatte stark von innenpolitischen Machtstrukturen geleitet war, muss man im Zuge der Entwicklung der Gesellschaft im 19. Jahrhundert anerkennen, dass das Kaiserreich im Zuge seiner ambivalenten Modernisierung trotz allem »entscheidende Anstöße vom Voranschreiten gesellschaftlicher Differenzierung gewonnen hat. Diese Entwicklung hat [...] es nachgerade unmöglich gemacht, Gesellschaft als eine kompakte Einheit zu verstehen.« Während sich alte soziale Muster auflösten, konnte der Obrigkeitsstaat seine Machtmittel erhalten und im Zuge der Entstehung des Interventionsstaates sogar ausweiten. Zugleich

43 Shulamit Volkov: Nochmals zum Antimodernismus im Kaiserreich, in: Sven Oliver Müller/Cornelius Torp (Hrsg.): Das Deutsche Kaiserreich in der Kontroverse. Göttingen 2009, S. 69.

44 Zygmunt Bauman: Moderne und Ambivalenz. Das Ende der Eindeutigkeit. Hamburg 2005, S. 22. Vgl. auch: James C. Scott: Seeing like a State. New Haven 1998, S. 4.

45 Siehe dazu, um nur ein Beispiel zu nennen, die Umweltgeschichte: Franz-Josef Brüggemeier: Umweltgeschichte. Erfahrungen, Ergebnisse, Erwartungen, in: Archiv für Sozialgeschichte, 43 (2003), S. 1-18; Franz-Josef Brüggemeier/Jens Ivo Engels (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in Deutschland nach 1945. Konzepte, Konflikte, Kompetenzen. Frankfurt a. M. 2005.

46 Benjamin Ziemann: Das Kaiserreich als Epoche der Polykontextualität, in: Müller/Torp: Das Deutsche Kaiserreich, S. 51.

sah er sich aber auch einem »Machtverlust [gegenüber], da ökonomische und kulturelle Steuerungsfunktionen verloren gingen.«⁴⁷ Diese machte ihm das Bürgertum streitig. Das komplexe Gebilde einer einheitlichen Gesellschaft löst sich damit rückblickend in Teilbereiche auf, die der Historiker einzeln untersuchen muss. Dabei darf man auch nicht die regionale Vielfalt und Unterschiede zwischen Reichsregierung, Bundesstaaten und ihren Bevölkerungen übersehen.⁴⁸ Als Folge daraus wird es immer schwieriger, eine einheitliche Interpretationslinie oder »Meistererzählung« für das gesamte soziale Gefüge herzustellen. Gleichzeitig wird man aber in der Akzeptanz einer unterschiedlichen Interpretation gesellschaftlicher Muster einer Multiperspektivität gerecht, die eine Untersuchung moderner und ambivalenter Gesellschaften notwendig macht. Es ist gerade diese Ausdifferenzierung und Komplexitätssteigerung, die man als Zeichen der Moderne verstehen muss. Das Deutsche Kaiserreich wird in dieser Arbeit mit Ziemann als eine »Epoche der Polykontextualität« verstanden, da sich in dieser Zeit verstärkt neue »Perspektiven auf die Welt sinnhafter sozialer Kommunikation entfalteten.«⁴⁹

Trotz aller Beharrungskräfte kann man konstatieren, dass sich die deutsche Gesellschaft »zwischen 1870 und 1918 verbürgerlicht und modernisiert [hat]; das politische System war nicht hoffnungslos blockiert«,⁵⁰ auch wenn die ungleichzeitige Entwicklung von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik nicht zu ihrer Stabilität beigetragen hat. Eine Untersuchung zur Gesellschaftsgeschichte des Kaiserreichs kann daher feststellen, dass in einzelnen Aspekten, auch in politischen Kontexten, eine Modernisierung von Gesellschaft stattfand. Demokratisierung ist dabei aber nicht mit Parlamentarisierung gleichzusetzen. Ein Verfassungswandel schien in weiter Ferne. Ebenfalls soll damit nicht die Existenz von Krisen in der Moderne geleugnet, aber doch hervorgehoben werden, dass in bestimmten Bereichen ein gesellschaftlicher Wandel stattfand, der durch sich ständig erweiternde gesellschaftliche Interdependenzen auch eine politische Veränderung und Öffnung des Systems abseits der nationalen Politik beinhaltete.⁵¹ Darin zeigt sich die Ambivalenz des

47 Ebd., S. 52.

48 Roger Chickering: Zwischen Dynamik und Stillstand. Gedanken zur deutschen Innenpolitik, in: Bernd Heidenreich/Sönke Neitzel (Hrsg.): Das Deutsche Kaiserreich. 1890-1914. Paderborn 2011, S. 68 f.

49 Ziemann: Das Kaiserreich als Epoche der Polykontextualität, in: Müller/Torp: Das Deutsche Kaiserreich, S. 61.

50 Nipperdey: Probleme der Modernisierung in Deutschland, S. 300.

51 Vgl. hierzu die Literatur zur bürgerlichen Sozialreform und kommunalen Sozialpolitik, zum Beispiel: Bruch: Weder Kommunismus noch Kapitalismus; Friedrich Len-

Kaiserreichs:⁵² Die politische Kultur des Landes wurde nicht nur durch die Regierungsbeamten in Berlin, die überregionale Presse oder die Parteivorsitzenden im Reichstag bestimmt, sondern ebenso zu großem Anteil durch die Debatten und Entwicklungen in lokalen Kontexten.⁵³

Die Arbeit stellt den in den Forschungen zum Kaiserreich bisher vernachlässigten Brückenschlag zwischen »der Kultur des Bürgertums und der Politik der Bürger«⁵⁴ her. Im Kontext der stetigen Ausdifferenzierung gesellschaftlicher Teilbereiche wird nachgezeichnet, wie Stiftungen als bürgerliches Instrument der Selbstorganisation und als zivilgesellschaftliche Akteure politischen Einfluss auf den sozialen Wandel ausüben konnten. Welche Interessen, Überzeugungen, Einstellungen und Werte standen dahinter? Ernst Abbe wird als Stifter verstanden, der eigenständig gesellschaftliche Krisenphänomene und Missstände identifizierte. Mit seiner Stiftung reagierte er auf diese Entwicklungen und erarbeitete Lösungsvorschläge zur Krisenüberwindung. Es wird zu untersuchen sein, welche Krisenphänomene Abbe dabei identifizierte. Darüber hinaus soll seiner persönlichen Motivation der Stiftungseinrichtung nachgegangen und erörtert werden, welche Ziele er mit dieser in der Praxis verfolgte. In welche gesellschaftlichen Teilbereiche griff er mit seiner Stiftungsarbeit ein, und welche Wirkung konnten die Maßnahmen entfalten? Ausgehend von der These, dass Stiftungen auf Gesellschaft einwirken und spezifische Interessen durchsetzen konnten, ist weiterhin zu untersuchen, ob und wie sie eine politische Wirkung entfalten und zum Beispiel ein Mehr an

ger: Großstädtische Eliten vor den Problemen der Urbanisierung. Skizze eines deutsch-amerikanischen Vergleichs 1870-1914, in: *Geschichte und Gesellschaft* 21/3 (1995), S. 313-337.

52 Chickering: Zwischen Dynamik und Stillstand, in: Heidenreich/Neitzel: *Das Deutsche Kaiserreich*, S. 61-73. Matthew Jefferies: *Contesting the German Empire. 1871-1918*. Oxford 2008, S. 90.

53 Peter Steinbach: Reichstag elections in the Kaiserreich, in: Larry Eugene Jones/James Retallack (Hrsg.): *Elections, Mass Politics and Social Change in Modern Germany. New Perspectives*. Cambridge 1992, S. 144. Siehe auch etwas ausführlicher in: Peter Steinbach: *Die Politisierung der Region. Reichs- und Landtagswahlen im Fürstentum Lippe 1866-1881*. Passau 1989, S. 984; Peter Steinbach: *Die Zähmung des politischen Massenmarktes. Wahlen und Wahlkämpfe im Bismarckreich im Spiegel der Hauptstadt- und Gesinnungspresse*. Passau 1990, S. 1078; Anderson: *Lehrjahre der Demokratie*; Kroll: *Geburt der Moderne*, S. 111-119.

54 Manfred Hettling: Eine anstrengende Affäre. Die Sozialgeschichte und das Bürgertum, in: Müller/Torp: *Das Deutsche Kaiserreich*, S. 230. Abbes bürgerschaftliches Engagement der Eigeninitiative, Selbsttätigkeit und Übernahme von Verantwortung wird hier als Teil der bürgerlichen Mentalitäten und Kultur verstanden. Siehe auch: Hettling: *Bürgerliche Kultur*, in: Lundgreen: *Sozial- und Kulturgeschichte*, S. 320.

Partizipation ermöglichen konnten. Auf diese Weise wird gezeigt, wie sich der Arbeitersohn Abbe zum Bürger wandelte, aber gleichzeitig bestimmte bürgerliche Verhaltensmuster ablehnte. Dabei steht die Frage im Raum, ob und wenn ja wo Abbe als Stifter und Unternehmenslenker über das zeitspezifische bürgerliche Engagement hinaus wirkte.

Die vorliegende Arbeit baut in ihrer methodischen Herangehensweise auf die neueren Forschungen zur Bürgertumsgeschichte auf. Diese kam zu dem vorläufigen Schluss, dass sich das »Bürgertum [...] weder durch seine Klassenlage (typische Chancen auf Märkten) noch durch seine ständische Vergesellschaftung (soziale Schätzung) alleine hinreichend fassen [lässt ...]. Bürgertum als ein Ensemble von Sozialformationen ist ebenso durch ein System von Werten, Praktiken und Verhaltensmustern bestimmt.« Dieses spezifische System und dessen individuelle Aneignung wird unter dem Begriff »bürgerliche Kultur« beziehungsweise »Bürgerlichkeit«⁵⁵ zusammengefasst. Mit diesen Begriffen tastet sich die Forschung an eine idealtypische Beschreibung des Bürgertums heran. Eine Herausforderung für historische Studien entsteht dadurch, bei dieser Konstruktion eines Idealtypus die heterogenen Abweichungen in der Realität nicht aus dem Auge zu verlieren. Die kulturellen Bedeutungsebenen von »Bürgerlichkeit« dürfen zudem nicht isoliert betrachtet werden, sondern müssen nach wie vor mit den Notwendigkeiten von Herrschaft, Ökonomie und sozialer Schichtung in Zusammenhang gesetzt werden.⁵⁶ Sozial- und Kulturgeschichte sind diesem Verständnis zufolge integrativ aufeinander bezogen.

Das Stiftungswesen – wie auch Mäzenatentum und Philanthropie im allgemeinen – befindet sich an der Schnittstelle zwischen Ökonomie, Gesellschaft und Herrschaftsmitteln.⁵⁷ Als Subsystem eines übergreifenden bürgerlichen Kulturmodells kann man den Mechanismus des Stiftens anlehnend an Pierre Bourdieu als »Strategie der Umwandlung von Geld [ökonomisches Kapital] in Kulturprestige«⁵⁸ (soziales Kapital) oder Einfluss auf die gesellschaftliche Entwicklung (politisches Kapital) beschreiben.⁵⁹ Während es sich jedoch besonders beim Mäzenatentum um

55 Ebd., S. 319f.

56 Clifford Geertz: Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. Frankfurt a. M. 1983, S. 43.

57 Vgl. Kocka: Zivilgesellschaft.

58 Frey: Macht und Moral, S. 19.

59 Pierre Bourdieus Begrifflichkeit von austauschbaren Ressourcen zur sozialen Positionierung des Individuums wird hier um den Begriff des politischen Kapitals erweitert, mit dem die Einflussnahme auf den sozialen Wandel durch Erlangung spezifischer Herrschaftsmittel gemeint ist. Siehe dazu: Pierre Bourdieu: Die feinen

einen reziproken Gabentausch zur Herstellung von sozialen Beziehungen (Gabe gegen Anerkennung) handelt, steht dies beim Stiften nicht allein im Vordergrund. Stifter wollen gesellschaftliche Missstände abschaffen und Veränderung langfristig und nachhaltig bis über ihren Tod hinaus bewirken. Das Erlangen von Prestige kann zwar auch von Bedeutung sein, steht aber nicht im Vordergrund. Von ihrem Vermögen möchten sie einen Teil zum Wohl der Gesellschaft zurückgeben, meist mit dem Ziel, eine wirkliche und dauerhafte Veränderung herbeizuführen.⁶⁰ Im Zuge des Stiftens wird daher langfristig ökonomisches (sowie eventuell soziales oder kulturelles) Kapital in Einflusschancen, also politisches Kapital, umgewandelt. Stifter müssen dabei nicht zwangsläufig eine Veränderung von Gesellschaft intendiert haben. Dies kann ebenfalls ein Nebeneffekt sein. Der Wille zum Stiften entsteht zudem weder aus rein altruistischen noch egoistischen Motiven.⁶¹ Stiftungen haben jedoch durch ihre gemeinnützige Zwecksetzung, dauerhafte Organisation und finanzielle Ausstattung das Potential, aus einer zivilgesellschaftlichen Handlungsebene heraus und unabhängig von staatlichem Handeln auf den gesellschaftlichen Wandel gestalterisch einwirken zu können.⁶²

Diese Thesen werden in der vorliegenden Arbeit in die Analyse mit einbezogen, indem sie einerseits auf die individuellen Prägungen, Wahrnehmungen und Aneignungen von Werten, Einstellungen und Normen der Akteure eingeht. Andererseits wird darlegt, wie sich daraus ein Stiftungsmotiv entwickelte, das sich in Handlung umsetzte und sich innerhalb wandelnder Handlungsspielräume ausgestaltete.

Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt a. M. 1982, S. 171-209, 277-288, 378-404. Siehe auch: Schäfer: Bürgertum in der Krise, S. 13.

60 Bundesverband Deutscher Stiftungen (Hrsg.): Verzeichnis Deutscher Stiftungen. Band 1: Zahlen, Daten, Fakten zum deutschen Stiftungswesen. 6. erweiterte und überarbeitete Auflage. Berlin 2008, S. 24; Reinhard Mohn: Vorwort. Zur Rolle von Stiftungen in einer modernen Gesellschaft, in: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Handbuch Stiftungen. Ziele – Projekte – Management – Rechtliche Gestaltung. Wiesbaden 1998, S. IX; Andreas Schlüter, u. a.: Einleitung der Herausgeber. Verantwortung, Innovation und Effizienz. Gemeinnützige Stiftungen als Organe der Bürgergesellschaft und der Demokratie, in: Bertelsmann Stiftung: Handbuch Stiftungen, S. 1; Allgäuer: Die linke und die rechte Hand, S. 19 f., 53 f.

61 Kraus: Aus Tradition modern, S. 402. Vgl. Allgäuer: Die linke und die rechte Hand, S. 20.

62 Damit reiht sich die Arbeit in eine Reihe neuerer Forschungen ein, die den Begriff Politik weiter fassen, in dem sie darunter jede Art der gesellschaftlichen Interessenartikulation und -durchsetzung verstehen. Der Begriff nähert sich dadurch wieder an seinen altgriechischen Ursprung »politiká« an, der allgemein die Auseinandersetzung mit den öffentlichen Belangen der Stadtgemeinde umschreibt.

Trotz ihrer individuellen Ausprägung sind die hier beschriebenen Handlungsmuster als allgemeine bürgerliche Verhaltenspraktiken zu verstehen, die auf Gesellschaft, Politik und Wirtschaft einwirkten. Ernst Abbe als Stifter lässt sich damit auf der einen Seite in einen allgemeinen Kontext bürgerschaftlichen Engagements im 19. Jahrhundert einordnen. Auf der anderen Seite müssen dabei auch seine spezifischen Alleinstellungsmerkmale herausgearbeitet werden, die seine individuelle Herangehensweise verdeutlichen. Eine erschöpfende Darstellung des gesamten Spektrums von Stiftungen im Kaiserreich kann damit nicht geleistet werden. Es lässt sich aber dennoch am Fallbeispiel ein entscheidender Impuls feststellen, aus dem bürgerschaftliche Verantwortung für die Gesellschaft entsprang. In der Verbindung von biografischem Ansatz, sozial- wie kulturgeschichtlicher Einordnung und Stiftungsgeschichte wird somit der Versuch unternommen, den stifterischen Einfluss auf gesellschaftlichen Wandel nachzuzeichnen.⁶³

Quellen, Forschungsüberblick und Rezeptionsgeschichte

Zur Klärung der Fragestellungen konnte auf eine breite Grundlage publizierter Quellen zurückgegriffen werden. Kurz nach Abbes Tod erschienen die ersten drei Bände seiner »Gesammelten Abhandlungen«. Während sich die ersten beiden Bände⁶⁴ (1904, 1906) Abbes wissenschaftlichem Werk widmen, ist vor allem der dritte Band⁶⁵ (1906) mit seinen sozialpolitischen Schriften, Reden und dem Stiftungsstatut von 1896/1906 für die Untersuchung von besonderer Relevanz. Die abgedruckten Reden sind Verschriftlichungen öffentlicher Vorträge, in denen Abbe die Umsetzung einzelner sozialpolitischer Maßnahmen der Stiftung und sein persönliches Verständnis von Wirtschaft und Gesellschaft erläutert. Der

63 Da die Untersuchung einen Querschnitt durch die Gesellschaft an einem einzelnen Fall bearbeitet, werden auch Fragen der Unternehmer- und Unternehmensgeschichte, der Geschichte der Sozialreform und des politischen Liberalismus sowie der Wissenschaftsgeschichte angesprochen. Es war nicht möglich zusätzlich diese Themen angemessen zu kontextualisieren.

64 Ernst Abbe: Abhandlungen über die Theorie des Mikroskops (= Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe, 1). Jena 1904; Ernst Abbe: Wissenschaftliche Abhandlungen aus verschiedenen Gebieten. Patentschriften. Gedächtnisreden (= Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe, 2). Jena 1906. Aus dem zweiten Band sind die Gedenkrede Abbes zum Tod Carl Zeiss' und in Erinnerung an Joseph Fraunhofer hervorzuheben, die hier mit verarbeitet wurden.

65 Abbe: Sozialpolitische Schriften.

fünfte Band⁶⁶ (1940) fasst die Quellenbasis aus der Entstehungszeit der Carl Zeiss-Stiftung zusammen, woraus sich die Gründungsgeschichte der Stiftung rekonstruieren lässt. Im Carl Zeiss Archiv finden sich dazu ergänzend einige nicht mit abgedruckte Teile des Briefwechsels zwischen Abbe und Roderich Zeiss.⁶⁷

Die im fünften Band zusammengefassten Dokumente geben Abbes Motivation wirklichkeitsnah wieder. Darin beschreibt er seine Intentionen sehr offen, denn er wollte die Weimarischen Staatsbeamten für sein Vorhaben gewinnen. An einigen Stellen geht er dann aber auch auf die Bedenken der Beamten ein und stellt die wirtschaftliche Situation der Betriebe in einem besonders positiven Licht dar.⁶⁸ In den sozialpolitischen Reden wiederum sprach Abbe vor einem bürgerlichen Publikum, das er von seiner gesellschaftlichen Idealvorstellung zu überzeugen versuchte. Durch die Inszenierung seiner Arbeiterherkunft erzeugte er dabei eine rhetorische Annäherung an seinen Untersuchungsgegenstand und eine für ihn logische Konsequenz seiner Stiftertätigkeit. Da Abbe eine kompromisslos-ablehnende Haltung gegenüber sozial bedingten Vorrechten der Bürgergesellschaft einnahm, konnte er vermutlich nicht alle Zuhörer überzeugen. Trotz seiner Mitgliedschaft im linksliberalen Freisinnigen Verein wird deutlich, dass er sich nicht auf eine einheitliche Parteilinie drängen ließ.

Darüber hinaus sind die publizierten Briefwechsel zwischen Abbe und seinen Jugend- und Studienfreunden Carl Martin und Harald Schütz⁶⁹ sowie dem Physiker Adolf Ferdinand Weinhold⁷⁰ wichtige Quellen, um persönliche Details aus Abbes Leben zu erfahren. Die Briefwechsel zeigen Abbe aus einem persönlichen Blickwinkel, als jungen Mann, vor seiner Zeit als Privatdozent und Unternehmer. Darin treten bestimmte Prägungen in seinem Leben zutage, die in seinen späteren öffentlichen Äußerungen nur noch schwer erkennbar sind. Weitere wichtige Quellen

66 Ernst Abbe: *Werden und Wesen der Carl-Zeiss-Stiftung an der Hand von Briefen und Dokumenten aus der Gründungszeit (1886-1896)* (= *Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe*, 5; hrsg. von Friedrich Schomerus). Jena 1940.

67 Vgl. Carl Zeiss Archiv, Bestand BACZ, Nr. 1533; Carl Zeiss Archiv, Bestand BACZ, Nr. 1534; siehe auch: Kapitel 3.5.

68 So zum Beispiel in: *Die Denkschrift vom 4. Dezember 1887*, in: Abbe: *Werden und Wesen*, S. 35-78.

69 Volker Wahl/Joachim Wittig (Hrsg.): *Ernst Abbe. Briefe an seine Jugend- und Studienfreunde Carl Martin und Harald Schütz 1858-1865*. Berlin 1986.

70 Ernst Abbe: *Briefwechsel mit Adolf Ferdinand Weinhold* (= *Ostwald Klassiker der exakten Wissenschaften*, 276; eingeleitet und mit Anmerkungen versehen von Reinhard Feige und Dagmar Szöllösi). Leipzig 1990.

enthalten die Dokumentationsbände zur Gründung des Glaswerkes,⁷¹ zum Austausch Abbes mit Otto Schott über das optische Glas⁷² und zu seiner Tätigkeit an der Universität Jena.⁷³

Für die Untersuchung der praktischen Arbeit der Stiftung wurde fast vollständig auf unveröffentlichte Quellen zurückgegriffen. Im Carl Zeiss Archiv und im SCHOTT Archiv sind jeweils Kopien der »Akten des Stiftungskommissars der Carl Zeiss-Stiftung« erhalten. Die Originale lagerten im Thüringischen Staatsarchiv und sind dort größtenteils bei einem Brand während des Zweiten Weltkrieges zerstört worden.⁷⁴ Die Akten-sammlung der Stiftungskommissare umfasst die Jahresberichte, die Berichte des Universitätsfonds sowie einzelne Zahlungsanweisungen der Stiftung. Darüber hinaus sind in der Sammlung auch die Sitzungsprotokolle der Geschäftsleitungen von Zeiss (und Schott), Ausgabenübersichten sowie der Schriftverkehr des Stiftungskommissars und der Mitglieder der Geschäftsleitung enthalten. Über diese Sammlung hinaus wurden in den Archiven weitere Dokumente der Geschäftsleitungen und des Zeiss-Arbeiterausschusses recherchiert, um aus Sitzungsprotokollen, Betriebsanschlüssen und Anordnungen die Geschichte der Stiftung und ihrer Betriebe rekonstruieren zu können. Durch die enge Verzahnung der beiden Betriebe – Otto Schott nahm an den Sitzungen der Geschäftsleitung Zeiss teil – fanden sich viele Quellen von Zeiss im SCHOTT Archiv und umgekehrt.

71 Herbert Kühnert (Hrsg.): Briefe und Dokumente zur Geschichte des VEB Optik Jenaer Glaswerk Schott & Genossen. I. Teil: Die wissenschaftliche Grundlegung (Glastechnisches Laboratorium und Versuchsglashütte) 1882-1884 (= Veröffentlichungen der Thüringischen Historischen Kommission, 3). Jena 1953; Herbert Kühnert (Hrsg.): Briefe und Dokumente zur Geschichte des VEB Optik Jenaer Glaswerk Schott & Genossen. II. Teil: Der Übergang zur industriellen Produktion (Von der Versuchsglashütte zum I. Produktionsverzeichnis) 1884-1886 (= Veröffentlichungen der Thüringischen Historischen Kommission, 4). Jena 1957.

72 Ernst Abbe: Unveröffentlichte Schriften wissenschaftlich-technischen Inhalts. Erste Hälfte: Arbeiten zum Glaswerk zwischen 1882 und 1885 (= Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe, 4.1). Jena 1928; Herbert Kühnert (Hrsg.): Der Briefwechsel zwischen Otto Schott und Ernst Abbe über das optische Glas 1879-1881 (= Veröffentlichungen der Thüringischen Historischen Kommission, 2). Jena 1946.

73 Friedrich Stier: Ernst Abbes akademische Tätigkeit an der Universität Jena. Zu seinem 50. Todestag am 14. Januar 1955 (= Jenaer Reden und Schriften, 3). Jena 1955.

74 Kurz nach Vollendung der Dissertation sind Teile der Aktenbestände der Stiftungskommissare im Thüringischen Hauptstaatsarchiv in Weimar wieder aufgetaucht. Das Konvolut (zum Zeitpunkt der Einsicht noch ohne Signatur, vorläufige Bestandsbezeichnung »Carl-Zeiss-Stiftung«) beinhaltet die Rechnungsbücher des Universitätsfonds der Stiftung ab dem Jahr 1891 und deckt sich inhaltlich mit dem Quellenmaterial aus den Unternehmensarchiven.

Zur Person Carl Zeiss' sind nur wenige Primärquellen erhalten. Das ehemalige Familienarchiv der Nachkommen von Roderich Zeiss, in dem auch einige Briefe von Carl Zeiss überliefert sind, ging vor einigen Jahren an das Carl Zeiss Archiv in Jena über. Daneben war für die Darstellung der frühen Unternehmensgeschichte das erste Betriebs-Manual von Interesse, in dem Warenbestände und Verkaufszahlen aufgelistet wurden. Die Materialien zu Otto Schott im SCHOTT Archiv sind umfangreicher. Neben einem (größtenteils noch unerforschten) Briefwechsel Schotts mit seiner Frau und seinen Kindern, der für diese Arbeit weniger relevant war, wurden vor allem Aufzeichnungen aus der Geschäftsführung und zu Schotts öffentlichem Auftreten als Unternehmer und Mäzen herangezogen.

Der Überblick über die Forschungsliteratur zu Ernst Abbe, seinen Partnern Carl Zeiss und Otto Schott sowie ihren Unternehmungen zeigt, dass sich zeitgebundene populäre Deutungsmuster in den geschichtswissenschaftlichen Forschungsperspektiven niederschlugen. Dies ließ sich kaum vermeiden, denn ein Großteil der Veröffentlichungen entstand in räumlicher und institutioneller Nähe zur lokalen Erinnerungskultur in und um Jena.⁷⁵ Zeiss-Archivar Wolfgang Wimmer hat für die ersten vier Jahrzehnte nach Abbes Tod herausgearbeitet, dass eine Auseinandersetzung mit dem Werk des Stiftungsgründers über Thüringen hinaus nur schwer Fuß fassen konnte. Deshalb gab »es auch keine intensive, wissenschaftliche Abbe-Rezeption außerhalb Jenas.«⁷⁶ Zwar hatte sich dies nach 1945 allmählich geändert, aber noch immer werden Untersuchungen vor allem im lokalen Umfeld verfasst.⁷⁷ Aufgrund dieser Überschneidung von Erinnerung und wissenschaftlicher Auseinandersetzung muss in einem kurzen Forschungsüberblick ebenfalls auf das jeweils vorherrschende öffentlichkeitswirksame Bild Ernst Abbes eingegangen werden. Daran lassen sich die zeitspezifischen Fokussierungen in den jeweiligen wissenschaftlichen Untersuchungen erklären.

Erste Publikationen wurden um die Jahrhundertwende im Umkreis der Betriebe und der Stiftung angefertigt. Diese konzentrierten sich auf das Zeiss-Werk, die Umsetzung der Stiftungsstatuten, die wissenschaft-

75 Vgl. Jürgen John/Justus H. Ulbricht (Hrsg.): Jena. Ein nationaler Erinnerungsort? Köln, Weimar, Wien 2007.

76 Wolfgang Wimmer: Abbe und Jena. Zur Rezeption Abbes zwischen 1905 und 1945, in: John/Ulbricht: Jena, S. 479.

77 Parallel zu der vorliegenden Arbeit entstand in Jena eine Dissertation über die private Wissenschaftsförderung an der Universität vom Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 1970er Jahre. Siehe dazu: Christoph Matthes: Finanzier – Förderer – Vertragspartner. Die Universität Jena und die optische Industrie 1886-1971. Wien, Köln, Weimar 2014.

lich-technischen Leistungen der Unternehmen⁷⁸ und die arbeitsrechtlichen Maßnahmen.⁷⁹ Nach Abbes Tod 1905 versuchte sein Nachfolger in der Geschäftsleitung, Siegfried Czapski, die Erinnerung an seinen verstorbenen Mentor wachzuhalten. Er bemühte sich, ein nüchternes Bild von der Person Abbes zu zeichnen. Gleichzeitig befand er sich allerdings auch auf »Werbetour für Abbe'sche Ideen«⁸⁰ und konnte seine Bewunderung für Abbe nicht immer verbergen. Er wollte anderen Unternehmern verdeutlichen, dass Abbe sein Lebenswerk aus naturwissenschaftlichem und technisch-unternehmerischem Sachverstand verfolgt habe. Nicht individuelle und emotional aufgeladene politische oder sozialetische Motive, sondern für jedermann logisch nachvollziehbare Argumente seien die Grundlage für die Stiftung. Durch diese Instrumentalisierung von Abbes Werk trug er zu dessen allgemeiner Verbreitung bei. Auf Czapski ging zudem die Publikation der ersten drei Quellenbände der Gesammelten Abhandlungen Abbes zurück. Den dritten Band der Reihe rezensierte der Nationalökonom Gustav Schmoller, der dabei vor allem die Neuerungen von Abbes arbeitsrechtlichem Konzept herausstellte.⁸¹

Ein Wandel in der Deutung Abbes vollzog sich mit zeitlichem Abstand zu Czapskis Tod. Er war 1907 überraschend verstorben. Bislang hatten er und andere noch den Versuch unternommen, die verschiedenen Hand-

78 Felix Auerbach: Das Zeisswerk und die Carl-Zeiss-Stiftung in Jena. Ihre wissenschaftliche, technische und soziale Entwicklung und Bedeutung. 4. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Jena 1914. Die erste Auflage von Auerbachs Werk erschien 1903. Felix Auerbach wurde 1889 nach Jena auf das von der Carl Zeiss-Stiftung finanzierte Extraordinariat für theoretische Physik berufen, siehe dazu: Max Steinmetz (Hrsg.): Geschichte der Universität Jena 1548/58-1958. Festgabe zum vierhundertjährigen Universitätsjubiläum. Band I: Darstellung. Jena 1958.

79 Julius Pierstorff: Die Carl Zeiß-Stiftung, ein Versuch zur Fortbildung des großindustriellen Arbeitsrechts, in: Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich (hrsg. von Gustav Schmoller) 21/2 (1897), S. 267-328. Pierstorff war Professor für Nationalökonomie in Jena, siehe dazu: Steinmetz: Geschichte der Universität Jena I, S. 478.

80 Oliver Lemuth: Alles Abbe? Wertzuweisungen und Deutungskämpfe in einer Erinnerungs- und Rezeptionsgeschichte, in: John/Ulbricht: Jena, S. 485.

81 Siegfried Czapski: Ernst Abbe als Arbeitgeber. Vortrag am 17. April 1907, in: Andreas Flitner/Joachim Wittig (Hrsg.): Optik – Technik – Soziale Kultur. Siegfried Czapski, Weggefährte und Nachfolger Ernst Abbes. Briefe, Dokumente, Schriften. Rudolstadt 2000; Gustav Schmoller: Ernst Abbes Sozialpolitische Schriften. Ein Beitrag zur Lehre vom Wesen und Gewinn der modernen Großunternehmung und von der Stellung der Arbeiter in ihr, in: Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich (hrsg. von Gustav Schmoller) 31/1 (1907), S. 1-29. Vgl. in diesem Zusammenhang auch: Eduard Rosenthal: Ernst Abbe und seine Auffassung von Staat und Recht. Rede bei der von der Universität Jena veranstalteten Gedächtnisfeier am 6. Februar 1910. Jena 1910.

lungsfelder von Abbes Wirken zusammenhängend zu beschreiben. Mit der Zeit wurde jedoch der Stiftungsgründer überhöht, für spezifische Interessen vereinnahmt und, je nach Blickwinkel, auf Einzelaspekte seiner Person reduziert. Das »facettenreiche Wirken Abbes als Wissenschaftler, sozialliberaler Politiker und Unternehmer der größten feinmechanisch-optischen Firma in Deutschland enthielt ganz unterschiedliche Deutungsangebote.«⁸² So stilisierte Eberhard Zschimmer die Errungenschaften der Stiftungsbetriebe als Teil einer allgemeinen progressiven Kulturentwicklung.⁸³ Das bildungsbürgerliche Establishment in Jena und Weimar unterstützte diese Interpretation. Mit der Errichtung eines Denkmals in Jena ermöglichte man posthum eine von Abbe zeitlebens abgelehnte Verehrung seiner Person. In der von Henry van de Velde gestalteten Erinnerungstätte mit einer Büste des Bildhauers Max Klinger wurde Abbe zum »Propheten«⁸⁴ einer neuen Zeit stilisiert.

In diesem zeitlichen Kontext entstand die erste umfangreiche Abbe-Biografie⁸⁵ (1918) von Felix Auerbach. Der jüdische Konvertit wurde 1889 gegen den anfänglichen Widerstand der universitären Berufungskommission als Professor für theoretische Physik in Jena angenommen. Ernst Abbe war an der Überwindung dieses Widerstandes maßgeblich beteiligt.⁸⁶ Als Freund der Familie kannte Auerbach viele persönliche Details der Abbes, die in seine Biografie mit einfließen. In dem Werk schlugen sich aber auch Verehrung und Dank des Autors deutlich nieder, die dieser gegenüber Abbe bis über dessen Tod hinaus bewahrt hatte. In Auerbachs Interpretation verlor die wirtschaftlich-unternehmerische Komponente der Stiftung an Bedeutung. Abbe – »unser Ritter«⁸⁷ – wurde darin zum Helden stilisiert. Ein bei Czapski noch integrales Abbe-Bild wurde durch die selektive Hervorhebung bestimmter Ideale und Werte überzeichnet. In der Stiftung sah Auerbach zeitlose Menschheitsideale

82 Lemuth: Alles Abbe, in: John/Ulbricht: Jena, S. 485.

83 Eberhard Zschimmer: Die Glasindustrie in Jena. Ein Werk von Schott und Abbe. Jena 1909.

84 Zitiert nach: Lemuth: Alles Abbe, in: John/Ulbricht: Jena, S. 488.

85 Felix Auerbach: Ernst Abbe. Sein Leben, sein Wirken, seine Persönlichkeit, nach den Quellen und aus eigener Erfahrung geschildert (= Grosse Männer. Studien zur Biologie des Genies, 5). Leipzig 1918; Felix Auerbach: Ernst Abbe. Sein Leben, sein Wirken, seine Persönlichkeit, nach den Quellen und aus eigener Erfahrung geschildert (= Grosse Männer. Studien zur Biologie des Genies, 5). 2. Auflage (erweitert). Leipzig 1922. In der vorliegenden Arbeit wurde die zweite, erweiterte Auflage von Auerbachs Biografie benutzt.

86 Stier: Ernst Abbes akademische Tätigkeit, S. 50.

87 Auerbach: Ernst Abbe, S. 43.

und einen kulturellen Fortschritt in Technik und Naturwissenschaft verwirklicht. Er ging sogar so weit, Abbe in einem Vergleich mit Franz von Assisi zum Heiligen zu stilisieren.⁸⁸

Während des wirtschaftlichen Auf und Ab der 1920er Jahre wurde die Stiftung und ihre sozialen Maßnahmen als »Wunder von Jena«⁸⁹ gepriesen. Abbes Leistungen wurden weiterhin überhöht dargestellt und er als »Erlöser«,⁹⁰ »zu früh gekommene[r] Tugendmensch« und »Wegbereiter einer neuen Zeit«⁹¹ gefeiert. Daran schloss die »Tellerwäscher-geschichte«⁹² des Arbeitersohnes an, der zum Millionär aufgestiegen war.

Auch die Nationalsozialisten (er-)fanden Abbe für sich. Adolf Hitler nahm in Reden der zwanziger Jahre immer wieder Bezug auf Abbe, den er als entschlossenen Macher darstellte, der sich für die Industriearbeiterschaft und gegen ein unfähiges Bürgertum gestellt hätte.⁹³ Der »Völkische Beobachter« nannte ihn einen »Bahnbrecher des Nationalsozialismus seiner Zeit«.⁹⁴ In der Anfangszeit des Dritten Reichs befanden sich die Geschäftsführungen von Zeiss und Schott mit der thüringischen Gauleitung im Streit um den Führungsanspruch in der Stiftungsverwaltung. Auf wirtschaftspolitischer Ebene ließ man sich aber auf den von den

88 Siehe dazu: Auerbach: Ernst Abbe, S. 357 f., 365. Vgl. Rüdiger Stutz: »Das Wunder von Jena«, Zur Deutung des Abbeschen Stiftungswerks in der Zwischenkriegszeit, in: John/Ulbricht: Jena, S. 499, 504.

89 Stutz: Das Wunder von Jena, in: John/Ulbricht: Jena, S. 497. Nicht überhöhend, aber trotzdem positiv: Friedrich Schomerus: Die Carl Zeißwerke im Lichte der Sozialisierung, in: Weltwirtschafts-Zeitung 25 (1919); Friedrich Schomerus: Die soziale Betriebspolitik der Jenaer Zeisswerke, mit besonderer Berücksichtigung der Carl-Zeiss-Stiftung zu Jena. Vortrag gehalten am 11. Februar 1930 in der Technischen Hochschule Berlin. o. O. 1930.

90 Lemuth: Alles Abbe, in: John/Ulbricht: Jena, S. 491.

91 Stutz: Das Wunder von Jena, in: John/Ulbricht: Jena, S. 497, 514. Vgl. zum Beispiel: Werner Wesselhoeft: Ernst Abbe als Führer zur Volksgemeinschaft. Jena 1927; Karl Christian Thalheim: Sozialkritik und Sozialreform bei Abbe, Rathenau und Ford (= Wirtschaft und Wissen. Schriften zur Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspraxis, 1). Berlin 1929; Rudolf Mann: Ernst Abbe und die Carl-Zeiß-Stiftung (= Deutsche Jugendbücherei, 437). Leipzig 1935; Theodor Pütz: Ernst Abbe und die Gegenwart, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 141/2 (1935), S. 159–172.

92 Wimmer: Abbe und Jena, in: John/Ulbricht: Jena, S. 479.

93 Rede Adolf Hitlers auf einer NSDAP-Versammlung in Ansbach, 26. März 1927, Dokument 90, in: Hitler. Reden, Schriften, Anordnungen. Februar 1925 bis Januar 1933 (Hrsg. Institut für Zeitgeschichte). Band 2: Vom Weimarer Parteitag bis zur Reichstagswahl, Juli 1926 – Mai 1928, Teil 1: Juli 1926 – Juli 1927. (Hrsg. von Bärbel Dusik). München u. a. 1992, S. 216. Siehe auch: Stutz: Das Wunder von Jena, in: John/Ulbricht: Jena, S. 507 f.

94 Zitiert nach: Ebd., S. 508.

Nationalsozialisten eingeschlagenen Weg ein. Am »Tag der nationalen Arbeit« 1934 erklärte die Zeiss-Geschäftsleitung, dass die nationalsozialistische Arbeitsgesetzgebung im Geiste des Abbe'schen Statuts stünde. Ernst Abbe wurde als »Tatmensch«⁹⁵ dargestellt, der sich mit seinen Teilhabern bei der Umsetzung von einer großen Idee hätte leiten lassen. Zum 100. Geburtstag Abbes regte der Direktor der Jenaer Universitätsbibliothek eine Überarbeitung der bisherigen Abbe-Biografie an, da »das Werk von Auerbach wissenschaftlich veraltet und auch aus dem Grunde heute nicht mehr verwendungsfähig ist, weil der Verfasser Jude war.«⁹⁶ Moritz von Rohr, wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Zeiss, erwähnte Auerbach in seiner neuen Abbe-Biografie (1940) mit keinem Wort und konzentrierte sich auf den wissenschaftlich-technischen Teil der Unternehmensgeschichte. Abbes persönliche Prägungen und Einstellungen wurden nur kursorisch abgehandelt, während seine politischen Anschauungen bewusst übergangen wurden.⁹⁷ Anscheinend versuchte Rohr damit ein Bild zu zeichnen, das in das nationalsozialistische Weltbild passte. Der entlassene Zeiss-Personalleiter Friedrich Schomerus arbeitete zur gleichen Zeit an der Zusammenstellung der Dokumente für den fünften Band der Gesammelten Abhandlungen Abbes.⁹⁸

Nach Kriegsende gerieten die Stiftungsbetriebe zwischen die Fronten des Kalten Krieges. Beide Unternehmen wurden jeweils in West- und Ostdeutschland neu aufgebaut. Das öffentliche Abbe-Bild war danach ebenfalls zweigeteilt. In der Bundesrepublik erschienen nach 1945 zwei Darstellungen, die ihn zum Vorbild der Jugend für einen geistigen Neuanfang stilisierten.⁹⁹ Theodor Heuss, der schon 1940 mehrere Zeitungsartikel zu Abbe veröffentlicht hatte,¹⁰⁰ verfasste 1953 einen Beitrag für die

95 Ebd., S. 510. Siehe auch: Ebd., S. 509.

96 Zitiert nach: Ebd., S. 502.

97 Moritz von Rohr: Ernst Abbe (= Zeitschrift des Vereins für Thüringische Geschichte und Altertumskunde, Beiheft 21). Jena 1940, S. 159. Von Rohr stammt auch die zweite Unternehmensgeschichte: Moritz von Rohr: Zur Geschichte der Zeissischen Werkstätte bis zum Tode Ernst Abbes. Jena 1930.

98 Vgl. Ralf Springer: »Ich will helfen, ein heilendes Pflaster auf die große Wunde der Menschheit zu legen.« Biographische Studien zum Sozialreformer und Politiker Friedrich Schomerus (1876-1963). Phil. Diss. Oldenburg o. J., S. 303-333; Stutz: Das Wunder von Jena, in: John/Ulbricht: Jena, S. 509. Siehe auch: Abbe: Werden und Wesen.

99 Georg Nowottnick: Ernst Abbe, der praktische Gelehrte und bahnbrechende Sozialreformer (= Pioniere der Menschheit, Vorbilder der Jugend). Hamburg 1946; Norbert Günther: Ernst Abbe. Schöpfer der Zeiss-Stiftung (= Grosse Naturforscher, 2). Stuttgart 1951.

100 Wimmer: Abbe und Jena, in: John/Ulbricht: Jena, S. 477.

Neue Deutsche Biografie.¹⁰¹ Dieser Artikel, wie auch die Aufnahme in das Pantheon der »Grossen Deutschen«,¹⁰² war der Versuch, Abbe zu einem Leitbild für die junge Demokratie zu stilisieren. Trotz dieser Versuche wurde er in der Bundesrepublik aber lange nur am Rande wahrgenommen. Zum 100-jährigen Firmenjubiläum von Zeiss legte Friedrich Schomerus eine faktenreiche und quellengesättigte Unternehmensgeschichte vor. In Jena ansässig, strebte er die Veröffentlichung zunächst in einem ostdeutschen Verlag an. Da er jedoch persönlich gegen die Verstaatlichungspläne der SED und für die Beibehaltung des Abbe'schen Stiftungsstatuts eintrat, wurde ihm diese Möglichkeit verwehrt. Er suchte sich daher einen Verlag in Westdeutschland.¹⁰³

In der sowjetischen Besatzungszone war die Auseinandersetzung mit Abbe ungleich intensiver. Während in der Jenaer Erinnerungskultur zunächst noch ein positives Bild von ihm gezeichnet wurde, versuchte die SED im Zuge der Sozialisierungsmaßnahmen das von Abbe geschaffene Werk ideologisch zu delegitimieren. Vor den Zeiss-Werksangehörigen riet Walter Ulbricht 1947: »Macht das, wie Ihr wollt. Bereitet mir Eurer Regierung ein neues Statut vor, jedoch ohne die Abbe-Theorie! [...] Ihr müßt Eure Zeiss-Theorie weitgehend liquidieren und die Stiftung modernisieren.«¹⁰⁴ Eine offizielle Umdeutung Abbes fand im Zusammenhang mit dem 400-jährigen Universitätsjubiläum statt. Abbe wurde dabei in zwei Persönlichkeiten »gespalten«: »Die Bedeutung der wissenschaftlichen Entdeckungen und Leistungen Prof. Ernst Abbes sind an hervorragender Stelle zu behandeln. [...] Seine reaktionären Ansichten auf dem Gebiet der Gesellschaftswissenschaften sind als arbeiterfeindlich zu entlarven.«¹⁰⁵ Der gute Wissenschaftler und der böse Kapitalist; diese Interpretation fand Eingang in den offiziellen Diskurs der DDR. In Jena jedoch sträubte man sich dagegen. Laut der Historikerin Monika Gibas kann der Stiftung und ihren Betrieben eine kulturell-milieubildende Kraft zugeschrieben wer-

101 Theodor Heuss: Art. »Abbe«, in: Neue Deutsche Biographie. Band 1. Berlin 1953, S. 2-4. Siehe auch: Theodor Heuss: Deutsche Gestalten. Studien zum 19. Jahrhundert. Stuttgart, Tübingen 1947.

102 Walther Bauersfeld: Ernst Abbe, in: Hermann Heimpel/Theodor Heuss/Benno Reifenberg (Hrsg.): Die Grossen Deutschen – Deutsche Biographie. Band 3. Berlin 1956, S. 562-571.

103 Friedrich Schomerus: Geschichte des Jenaer Zeisswerkes 1846-1946. Stuttgart 1952. Vgl. Monika Gibas: Das Abbe-Bild in der DDR. Deutungskonkurrenzen und Deutungsvarianten in einer reglementierten Geschichtskultur, in: John/Ulbricht: Jena, S. 532 f.

104 Zitiert nach: Ebd., S. 530.

105 Zitiert nach: Ebd., S. 536.

den. »Die SED konnte mit ihren wirtschafts- und sozialpolitischen Ordnungsvorstellungen im Jenaer Mikrokosmos selbst bei den Zeissarbeitern nicht überzeugen.« Abbe wurde von diesen in der Konfrontation mit Berlin sogar zum »Beinahe-Marxisten« uminterpretiert, während sich die SED hartnäckig an der »Zerschlagung der ›Zeiss-Legende‹«¹⁰⁶ versuchte.

Zu einer Neubeurteilung Abbes kam es in der DDR, als die Sozialisierungsmaßnahmen abgeschlossen und in der nationalen Politik eine neue Linie eingeschlagen wurde. Seit den 1960er Jahren forcierte die SED den Ausbau von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft. Der VEB Carl Zeiss Jena wurde dabei als Vorzeigeobjekt benötigt. Walter Ulbricht gab die neue Richtung vor: »Für die Gesamtbeurteilung von Abbe und Schott ist ihr Dasein als Kapitalist [sic!] die historisch vergängliche Seite, während ihre wissenschaftlichen Leistungen unvergänglich sind.«¹⁰⁷ Die gewandelte Sichtweise fand danach allmählich Eingang in eine Reihe von Publikationen. Seit den 1980er Jahren wurde zeitgleich mit einer Reihe von weiteren Erleichterungen im System die Sicht auf Abbe moderater und er wurde als Sozialreformer gewürdigt. 1989 versuchte die Staatsspitze, ihn aufgrund seiner wissenschaftlichen Leistungen zu einer Identifikationsfigur umzudeuten. Ein sechsteiliger Fernsehfilm, der zum 40. Jahrestag der Gründung der DDR ausgestrahlt wurde, und eine neue Abbe-Biografie unterstützten dieses Bild.¹⁰⁸ In diesem Zusammenhang ist ebenfalls

106 Ebd., S. 537. Siehe auch: Ebd., S. 536 f. Der Deutungskampf zeigt sich in den Veröffentlichungen beider Seiten. Im Zusammenhang des Universitätsjubiläums wurde ein »gespaltener« Abbe dargestellt: Steinmetz: Geschichte der Universität Jena I, S. 498-504; Alarich Fischer: Die sozialökonomische Struktur des Zeißwerkes und die Stellung Ernst Abbes im Klassenkampf, in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena 7/2-3 (1957/58, Festjahrgang), S. 293-306; Peter Pries: Abbe-Zeiß-Ideologie ist Revisionismus, in: Der dialektische Materialismus und der Aufbau des Sozialismus. Konferenz des Instituts für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED über den dialektischen Materialismus – die theoretische Grundlage der Politik der Partei der Arbeiterklasse und seine erfolgreiche Anwendung durch die SED. 5. und 6. Mai 1958 in Berlin. Berlin 1958, S. 40-48; Wolfgang Schumann: Carl Zeiss Jena. Einst und Jetzt. Berlin 1962. Der VEB Carl Zeiss Jena zeichnete demgegenüber ein unabhängiges Bild, vgl. Gibas: Abbe-Bild, in: John/Ulbricht: Jena, S. 540; Paul Gerhard Esche: Ernst Abbe (= Biographien Hervorragender Physiker). Leipzig 1963. In diesem Kontext muss man auch die Veröffentlichung von Esches Zeiss-Biografie verorten: Paul Gerhard Esche: Carl Zeiss. Leben und Werk (= Schriften des Stadtmuseums Jena, 4). Jena 1966.

107 Zitiert nach: Gibas: Abbe-Bild, in: John/Ulbricht: Jena, S. 543.

108 Die Gläserne Fackel (Film). Joachim Kunert (Regie). DDR 1989; Joachim Wittig: Ernst Abbe (= Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner, 94). Leipzig 1989. Siehe auch: Gibas: Abbe-Bild, in: John/Ulbricht: Jena, S. 545-548.

das neue Interesse an Abbe zu verstehen, das sich in der Publikation weiterer Quellen niederschlug.¹⁰⁹

Während es trotz anfänglicher Vorbildfunktion im Westen nie zu einer breiten Rezeption Abbes kam, war der Name Zeiss als Markenzeichen in der Bundesrepublik bekannt. Es verwundert daher, dass Carl Zeiss in der Forschungsliteratur lange eine untergeordnete Rolle spielte. Abbes Biografen widmen sich der Geschichte der Optischen Werkstatt und des Glaswerks, doch die Vorgeschichte bis zum Zusammentreffen zwischen Zeiss und Abbe umfasst in jeder Darstellung nur wenige Seiten.¹¹⁰ Man hat den Eindruck, dass sie Zeiss' Aufbauleistung unterschätzen. Auerbach beschreibt ihn als einen »einfachen, schlichten Mann«, der die wissenschaftliche Arbeit Abbes »nur durch einen leichten Schleier hindurch begreift«¹¹¹ und »eigentlich nichts davon verstand«.¹¹² Dies steht im Kontrast zu Ernst Abbes eigener Darstellung, die er zum 50sten Firmenjubiläum vortrug. Vor den Betriebsangehörigen lieferte Abbe 1896 eine erste Betriebsgeschichte, in der er sich selbst in den Hintergrund stellte und besonders die technische Pionierleistung Carl Zeiss' herausstrich. Czapski sieht darin (und in der Namensgebung der Stiftung) den Versuch Abbes, sich hinter dem Namen Zeiss zu verstecken und ihn als Pseudonym zu verwenden.¹¹³ Diese Eigentümlichkeit offenbart wiederum eine für Abbe typische Form der Außendarstellung. Wie noch zu zeigen sein wird, lebte er äußerst bescheiden, nicht nur, aber auch um nach außen nicht als neureicher Aufsteiger zu erscheinen – und inszenierte just damit ganz bewusst eine Rolle, mit der er auf andere einzuwirken

109 So die Briefeditionen: Wahl/Wittig: Briefe; Abbe: Briefwechsel Weinhold; Joachim Wittig: Ernst Abbe. Sein Nachwirken an der Jenaer Universität. Zu seinem 150. Geburtstag am 23. Januar 1990. Jena 1989.

110 Bei Rohr sind es knapp drei Seiten, bei Auerbach immerhin fünf. In Auerbachs Geschichte der Zeisswerke wird der Vorgeschichte um Carl Zeiss nur drei Seiten Raum bis zum Zusammentreffen mit Abbe eingeräumt. Einen ersten wirklichen Gegensatz dazu bildet die Unternehmensgeschichte von Schomerus, der 23 von gut 300 Seiten auf die ersten beiden Jahrzehnte der Firma Zeiss verwendet.

111 Auerbach: Zeisswerk, S. 10.

112 Auerbach: Ernst Abbe, S. 148.

113 Siegfried Czapski: Vorwort, in: Abbe: Sozialpolitische Schriften, S. VI. Siehe auch: Ernst Abbe: Gedächtnisrede zur Feier des 50jährigen Bestehens der Optischen Werkstätte (gehalten am 12. Dezember 1896), in: Ders.: Sozialpolitische Schriften, S. 60–101. Abbe legte großen Wert darauf, dass er in der Jenaer Öffentlichkeit nicht durch sein Vermögen auffiel, wie er auch jeden Habitus, der ihm mit seinen finanziellen Möglichkeiten offenstand, ablehnte. Vgl. dazu zum Beispiel das erste Zusammentreffen zwischen Otto Schott und Ernst Abbe: Kühnert: Briefwechsel Schott Abbe, S. 310; siehe auch: Kapitel 2.4.

ken vermochte. Die Darstellung seiner Biografen steht dazu in deutlichem Kontrast. Die Naturwissenschaftler Auerbach und Rohr legen den Fokus auf die wissenschaftliche Arbeit und den Ausbau zum Großbetrieb, der ab den 1880er Jahren durch Abbe und Roderich Zeiss vorangetrieben wurde. Carl Zeiss schied während dieser Zeit aus dem operativen Geschäft aus, Roderich nach Auseinandersetzung mit Abbe knapp ein Jahrzehnt später. Abbes Handlungsspielraum weitete sich damit stark aus und verleitete seine Biografen, dessen Stellung im Unternehmen besonders stark hervorzuheben.

Diese Diskrepanz verleitete den sogenannten »Sippenverband« der Familie Zeiss 1966 zur Veröffentlichung einer Biografie über Carl Zeiss unter dem programmatischen Titel »Dr. h. c. Carl Zeiss der Gründer der Optischen Werkstätte zu Jena«. ¹¹⁴ Darin wird ein Perspektivwechsel vorgenommen, um ein Gegengewicht zu den bisherigen »einseitig[en]« ¹¹⁵ Darstellungen zu liefern. In dem Werk stützen sich die Herausgeber auf ein Familienarchiv, in dem persönliche Dokumente aus Carl und Roderich Zeiss' Nachlass erhalten waren. Ein Jahr später legte Horst Alexander Willam unter Rückgriff auf eben dieses Archiv eine zweite Biografie zu Carl Zeiss vor. ¹¹⁶ Er versucht sich an einer ausgewogeneren Darstellung, in der Zeiss und Abbe gleichermaßen ihr Anteil am Unternehmensaufbau zugestanden wird. Andererseits wird Roderich Zeiss' Rolle in der Unternehmensleitung als fiskalisch-konservative Betriebsführung gedeutet, was aber nur bedingt belegbar scheint. ¹¹⁷

In den 1970er Jahren glättete sich in Ost- wie in Westdeutschland die programmatische Bewertung Abbes und Zeiss'. ¹¹⁸ Mit dem Ende der ideologischen Auseinandersetzung des Kalten Krieges und der Wiedervereinigung entstand ein neues Abbe-Bild, das von der überzeichneten Vor-

¹¹⁴ Erich Zeiss: Hof- und Universitätsmechanikus Dr. h. c. Carl Zeiss, der Gründer der Optischen Werkstätte zu Jena. Eine biographische Studie aus der Sicht seiner Zeit und seiner Verwandtschaft. o. O. 1966.

¹¹⁵ Zeiss: Carl Zeiss, S. 5.

¹¹⁶ Horst Alexander Willam: Carl Zeiss 1816-1888 (= Tradition. Zeitschrift für Firmengeschichte und Unternehmerbiographie, Beiheft 6). München 1967.

¹¹⁷ Ebd., S. 82, 106. Die Rolle von Roderich Zeiss nach dem Ausstieg seines Vaters aus der Unternehmensführung wird in Kapitel 3,5 näher erläutert.

¹¹⁸ Erste wissenschaftliche Untersuchungen zu Abbe und Zeiss entstanden so zum Beispiel in Westdeutschland: Harald Volkmann: Carl Zeiss und Ernst Abbe. Ihr Leben und ihr Werk, in: Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte 34/2 (1966), S. 2-46; Friedrich Bauderer: Ernst Abbe. Gründer der Zeiss-Stiftung – Wegbereiter des modernen Arbeitsrechts. Jur. Diss. München 1979; Frank Heintzeler: Der Fall »Zeiss«. Die in- und ausländische Rechtsprechung und das Problem der stiftungsrechtlichen Identität (= Schriftenreihe zum Stiftungswesen, 6). Baden-Baden 1972.

bildfunktion der Weimarer Zeit und der frühen Bundesrepublik Abstand nehmen konnte und ebenfalls nicht mehr für eine politische Vereinnahmung erhalten musste. Abbe konnte in seiner Vielschichtigkeit erneut entdeckt werden. Erste Impulse kamen wiederum aus der lokalen Erinnerungskultur Jenas, genauer gesagt von der Universität und den Nachfolgebetrieben der VEB Carl Zeiss Jena.¹¹⁹ Die unternehmerische Seite Abbes wurde nun aus verschiedenen Blickwinkeln untersucht.¹²⁰ Erstaunlicherweise fand erst jetzt eine breitere Beschäftigung mit Schott statt. Außer den frühen Quellenpublikationen von Herbert Kühnert und einer Biografie zur Jugendzeit Otto Schotts kommt es erst mit den Untersuchungen von Jürgen Steiner zu einer breiteren Aufarbeitung der Biografie Otto Schotts und der Geschichte des Glaswerks als eigenständiges Unternehmen.¹²¹

- 119 Rüdiger Stolz/Joachim Wittig (Hrsg.): Carl Zeiss und Ernst Abbe. Leben, Wirken Bedeutung. Wissenschaftshistorische Abhandlung. Jena 1993; Flitner/Wittig: Technik – Optik – Soziale Kultur; Frank Markowski (Hrsg.): Der letzte Schliff. 150 Jahre Arbeit und Alltag bei Carl Zeiss. Berlin 1997; Bernd Dörband/Henriette Müller: Ernst Abbe – das unbekannte Genie. Spurensuche in Jena, Eisenach, Göttingen und Frankfurt am Main. Jena 2005; Kerstin Gerth: Ernst Abbe. Wissenschaftler, Unternehmer, Sozialreformer. 1840-1905 (unter Mitarbeit von Wolfgang Wimmer). Jena 2005; Claus Freitag/Helmut Rechenberg: Ernst Abbe – ein Physiker und Unternehmer als Sozialreformer. Zum 150. Geburtstag von Ernst Abbe, der vor 100 Jahren die Carl-Zeiss-Stiftung gegründet hat, in: Physikalische Blätter 46/1 (1990), S. 8-11; Oliver Lemuth/Rüdiger Stutz: Wissenschaftsbasierte Optik und unternehmerische Vernunft. Zum 100. Todestag Ernst Abbes, in: Physik Journal 4/1 (2005), S. 37-41.
- 120 Guido Buenstorf/Johann Peter Murmann: Ernst Abbe's scientific management: theoretical insights from a nineteenth-century dynamic capabilities approach, in: Industrial and Corporate Change 14/4 (2005), S. 543-578; Antje Klemm/Nikolaus Knoepffler (Hrsg.): Ernst Abbe als Unternehmer und Sozialreformer. Ein Beitrag zur Wirtschaftsethik (= ta ethika, 2). München 2007. Siehe zum Beispiel auch eine Untersuchung zum Stiftungsgedanken Abbes und die Rolle Abbes in der lokalen Erinnerung: Rupert Graf Strachwitz: Ernst Abbe, in: Fest: Die großen Stifter; John/Ulbricht: Jena.
- 121 Kühnert: Briefwechsel Schott Abbe; Kühnert: Briefe und Dokumente Glaswerk 1; Kühnert: Briefe und Dokumente Glaswerk 2; Herbert Kühnert: Otto Schott. Eine Studie über seine Wittener Zeit bis zur Gründung des Jenaer Glaswerks (= Jahrbücher des Vereins für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark, verbunden mit dem Märkischen Museum zu Witten an der Ruhr, 54). Witten 1940; W. Weyl: Die Entwicklung der optischen Gläser. Otto Schott zum Gedächtnis, in: Angewandte Chemie 48/43 (1935), S. 677-678; Jenaer Glaswerk Schott & Gen. (Hrsg.): Die Herstellung von Spezialgläsern für Wissenschaft und Technik (= Schott Schriften, 5). Mainz um 1966; Jürgen Steiner/Uta Hoff: Vom Versuchslaboratorium zum Weltunternehmen. Das Jenaer Glaswerk 1884-1934, in: Jürgen John/Volker Wahl (Hrsg.): Zwischen Konvention und Avantgarde. Doppelstadt

Die umfassendste Neubearbeitung zum Thema stellt die dreibändige Unternehmensgeschichte der Zeiss-Archivarin Edith Hellmuth sowie der Unternehmens- und Wirtschaftshistoriker Wolfgang Mühlfriedel und Rolf Walter zum 150. Firmenjubiläum dar.¹²² Deren erster Band gab den Personen Zeiss und Schott aus sozial- und wirtschaftsgeschichtlicher Sichtweise ihren berechtigten Platz neben Abbe. Die Stiftungsgründung wird darin als Teil der Unternehmensgeschichte behandelt. Seit 2009 liegt zudem mit der Veröffentlichung von Jürgen Steiner und Dieter Kappler ein Jubiläumsband zum Schwesterbetrieb Schott vor.¹²³ Eine eigenständige Publikation zur Geschichte der Stiftung und ihrem Platz in der Geschichte des Kaiserreichs steht aber bisher noch aus.¹²⁴ Diese Lücke soll hier geschlossen werden.¹²⁵

Jena-Weimar. Weimar, Köln, 1995, S. 209-232; Jürgen Steiner: Otto Schott und die Erfindung des Borosilicatglases, in: Jenaer Jahrbuch zur Technik- und Industriege-
schichte 2 (2000), S. 7-23; Jürgen Steiner: Otto Schott – Wissenschaftler, Techno-
loge, Unternehmer mit gesellschaftlicher Verantwortung. Biographische
Facetten zum 150. Geburtstag, in: Jenaer Jahrbuch zur Technik- und Industriege-
schichte 3 (2001), S. 7-26; Jeanette Granda: »Vom Glasmachersohn zum Unter-
nehmenspatriarchen« – Otto Schott, seine sozialen Ambitionen und deren Um-
setzung bis zum Jahr 1919. Phil. Magisterarbeit. Jena 2010.

122 Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss; Rolf Walter: Zeiss 1905-1945 (= Carl Zeiss. Ge-
schichte eines Unternehmens, 2). Köln, Weimar 2000; Wolfgang Mühlfriedel/
Edith Hellmuth: Carl Zeiss in Jena 1945-1990 (= Carl Zeiss. Geschichte eines
Unternehmens, 3). Köln, Weimar 2004.

123 Dieter Kappler/Jürgen Steiner: SCHOTT 1884-2009. Vom Glaslabor zum Tech-
nologiekonzern. Mainz 2009.

124 Außer Schomerus' Quellensammlung (Abbe: Werden und Wesen) geht Henkel in
einem Aufsatz direkt auf die Stiftung bis heute ein: Klaus Henkel: Die Carl-Zeiss-
Stiftung – Ihre Geschichte und Gegenwart. 1. Teil, in: MIKROKOSMOS 91/6
(2002), S. 335-342; Klaus Henkel: Die Carl-Zeiss-Stiftung – Ihre Geschichte und
Gegenwart. 2. Teil, in: MIKROKOSMOS 92/1 (2003), S. 15-23. Einen frühen Ver-
such zur Zusammenstellung der Wissenschaftsförderung durch die Stiftung
wurde versucht in: Ernst Wuttig: Die Carl Zeiss-Stiftung in Jena und ihre Bedeu-
tung für die Forschung, in: Ludolph Brauer/Albrecht Mendelssohn-Bartholdy/
Adolf Meyer (Hrsg.): Forschungsinstitute. Ihre Geschichte, Organisation, und
Ziele. Erster Band. Hamburg 1930, S. 441-449. In der juristischen Literatur wird
die Carl Zeiss-Stiftung immer wieder als Modell der Unternehmensträgerstiftung
beschrieben, siehe zum Beispiel: Werner Seifart/Axel von Campenhausen (Hrsg.):
Stiftungsrechts-Handbuch. 3. Auflage. München 2009, S. 421.

125 Vergleiche neuerdings zur Gründungsgeschichte der Carl Zeiss-Stiftung ebenfalls:
Peter Steinbach/Sebastian Demel: Ernst Abbe und die Gründung der Carl-Zeiss-
Stiftung. Wissenschaftsförderung – Gestaltungswille – Verantwortung, in: Werner
Plumpe (Hrsg.): Eine Vision. Zwei Unternehmen. 125 Jahre Carl-Zeiss-Stiftung.
München 2014. Zur Wissenschaftsförderung an der Universität Jena bis in die Mitte
des 20. Jahrhunderts siehe auch: Matthes: Finanzier – Förderer – Vertragspartner.

Vorgehen

Die Arbeit beginnt mit einer chronologischen Darstellung der Stiftungsgründung, um dann in der zweiten Hälfte in analytischen Querschnitten die Arbeit der Stiftung von 1886/1889 bis 1905/07 zu verfolgen. Zunächst wird anhand der Unternehmensgeschichte der Firmen Zeiss und Schott die Vorgeschichte der Stiftung untersucht: wie Carl Zeiss seine Optische Werkstatt gründete, auf Ernst Abbe traf und wie sie gemeinsam durch die Zusammenführung ihrer spezifischen Fähigkeiten die Verwissenschaftlichung des Mikroskopbaus vorantrieben. Die von ihnen eingeführten Neuerungen generierten einen sich erneuernden Innovationsprozess, der den Ausbau der Werkstatt und den enormen Erfolg von Zeiss auf lange Sicht erst ermöglichte. Daran schloss sich der Aufbau des Glaswerks durch die Zusammenarbeit mit dem Chemiker Otto Schott an. Der erfolgreiche Aufstieg der beiden Industrieunternehmen war die entscheidende Voraussetzung, die Ernst Abbe zur Entwicklung seines Stiftungsgedankens führte.

Die Entwicklung Abbes zum Stifter und seine inneren Beweggründe werden im dritten Kapitel erörtert. In einer biografischen Rückschau wird Abbes wechselhafter Aufstieg vom Arbeitersohn und Wissenschaftler zum Unternehmer als Weg eines persönlichen Identitätskonflikts beschrieben, den er durch die Stiftungsidee zu kompensieren versuchte. Durch die nachfolgende Darstellung der Stufen der Stiftungsgründung soll ein tieferes Verständnis dafür gewonnen werden, aus welchen ethischen und moralischen Motiven, mit welchen Einstellungen, Interessen und zu welchem Zweck Ernst Abbe die Unternehmen Zeiss und Schott in Stiftungsbetriebe umwandelte. Über ein Jahrzehnt hinweg überdachte Abbe seine Möglichkeiten immer wieder neu und richtete sich an den verändernden Handlungsspielräumen aus.

Im vierten Kapitel wird die Stiftungsurkunde der Carl Zeiss-Stiftung von 1896 als Quintessenz von Abbes Stiftungsgedanken analysiert. Dieses Dokument stellte den vorläufigen Endpunkt seiner langfristigen Suche nach der richtigen Form für sein gemeinnütziges und unternehmerisches Handeln dar. Darin enthalten war eine Handlungsanleitung für die zukünftige Verwaltung der Stiftung und ihrer Betriebe: Zum einen beschrieb es die Arbeitsweise der verschiedenen Stiftungsorgane sowie deren Interaktion, zum anderen gab es die Ziele der Stiftung innerhalb und außerhalb der Betriebe vor. Der Schwerpunkt des Dokuments lag – durch seinen Entstehungskontext bedingt – im Erhalt des Unternehmens für die Zukunft und der praktischen Umsetzung sozialpolitischer Maßnahmen

im Betrieb. Die Förderung der Wissenschaften an der Universität Jena wurden erst mit dem Ergänzungsstatut von 1900 konkretisiert.

Im fünften Kapitel werden die Projekte der Stiftung und die Umsetzung der Stiftungsstatuten untersucht. In Fortsetzung der vorigen Kapitel wird darüber hinaus gezeigt, nach welchen Motiven die Stiftungsarbeit und welchem politischen und gesellschaftlichen Verständnis Ernst Abbes die Carl Zeiss-Stiftung ausgerichtet wurde. In einem ersten Teil werden die internen Debatten innerhalb der Stiftungsleitung wiedergegeben. Daraus lässt sich das Kräfteverhältnis der verschiedenen Organe und deren Zusammenarbeit ableiten. Als zweiter Aspekt werden zunächst die sozialen Projekten innerhalb und außerhalb der Stiftungsbetriebe dargestellt, woran eine Untersuchung der Wissenschaftsfinanzierung an der Universität Jena anschließt. Welche Förderkonzepte die Stiftung entwickelte und welchen übergreifenden Gesellschaftsidealen Abbes Stiftung sich unterordnen sollte, wird in einer Zusammenführung der Ergebnisse dargestellt.

Grundlegend zeigt die Entstehungsgeschichte der Carl Zeiss-Stiftung, wie Ernst Abbe Verantwortung als Unternehmer übernahm, um eine sozial integrative und sich fortschrittlich entwickelnde Stadtgemeinschaft in Jena aufzubauen. Damit griff er in den Wandel zur Moderne und die Herausbildung einer differenzierten Leistungsgesellschaft ein und wurde zum Exponenten einer bürgerlichen Verantwortungsgesellschaft.

2. Innovation als Garant unternehmerischen Erfolgs

Die Unternehmensgeschichte 1846-1905

»Die Stiftung soll für alle Zeit den Namen »Carl Zeiss-Stiftung« führen zu Ehren des Mannes, der zu obengenannten Unternehmungen den ersten Grund gelegt hat und zur dauernden Erinnerung an sein eigenartiges Verdienst: geordnetes Zusammenwirken von Wissenschaft und technischer Kunst auf seinem besonderen Arbeitsfeld zielbewusst angebahnt zu haben.«

Aus: § 2, Statut der Carl Zeiss-Stiftung, in: Abbe: *Sozialpolitische Schriften*, S. 97.

Carl Zeiss, Ernst Abbe und Otto Schott haben mit der Gründung der Optischen Werkstatt von Carl Zeiss und des Glaslaboratoriums Schott & Genossen die Grundsteine für zwei Unternehmen gelegt, die bis heute wirtschaftlich erfolgreich sind.¹ Verfolgt man die Stufen der Unternehmensgründungen, ist die Zusammenarbeit der drei Persönlichkeiten deutlich zu erkennen. Sie macht ein Spezifikum wissenschaftlicher und technischer Entwicklung der Unternehmen sichtbar, dem im Blick auf die Expansion anderer Betriebe im 19. Jahrhundert exemplarische Bedeutung zukommt. In seinem 1846 gegründeten mechanischen Atelier spezialisierte sich Carl Zeiss auf den Bau von Mikroskopen und erschloss sich in wenigen Jahrzehnten einen expandierenden Markt. In der Zusammenarbeit mit dem jungen Physiker und Universitätsdozenten Ernst Abbe konnte ab 1866 die Herstellung dieser Mikroskope auf eine neue, durch wissenschaftliche Methoden erheblich verbesserte Grundlage gestellt werden. Wurden bis dahin Mikroskope mit handwerklicher Fertigkeit als Einzelstücke hergestellt, so ging Zeiss mit Unterstützung von Abbe zur industriellen Serienproduktion der wissenschaftlichen Spezialgeräte über. In Kooperation mit dem Chemiker Otto Schott erweiterten sie ihr unternehmerisches Wirken durch die fortlaufende wissenschaftliche Optimierung eines aufstrebenden Industriezweigs: der Glaschemie. Fortschritte in diesem Bereich ermöglichten synergetische Rückkopplungseffekte bei der Produktion optisch-feinmechanischer Geräte. Diese Optimierung der Herstellung technisch anspruchsvoller Produkte verlangte die Zusammenführung unterschiedlicher Fertigkeiten. Unternehmer, Techniker und Wissenschaftler mussten zusammenfinden. Ein gu-

1 Heute noch werden die Unternehmen unter den Namen Carl Zeiss AG und SCHOTT AG im Besitz ihrer Alleinaktionärin, der Carl-Zeiss-Stiftung, geführt.

tes Beispiel für diese Kooperation bietet das Unternehmen, das Werner Siemens und Johann Georg Halske gründeten. Die Verbindung sich ergänzender Persönlichkeiten mit unterschiedlichen Wissensgebieten und Fähigkeiten war die Voraussetzung einer betrieblichen Innovation: Moderne Industriebetriebe mussten fortan zunehmend wissenschaftliche Kompetenz, ingenieurwissenschaftliche Fähigkeiten und unternehmerische Rationalität verbinden. In dieser Kombination wird ein Charakteristikum des wirtschaftlichen Aufschwungs und eine Voraussetzung der »Zweiten Industriellen Revolution«² in Deutschland gesehen.

Am Beispiel der Biografien und Tätigkeiten von Zeiss, Abbe und Schott soll dieses Muster nachgezeichnet werden. Dabei wird das Augenmerk auf deren Ähnlichkeiten und Unterschiede gerichtet, um das Planen, Entscheiden und Handeln der Unternehmensgründer als angemessene Reaktion auf erkannte wissenschaftliche, technische, unternehmerische (und später ebenfalls soziale) Probleme zu deuten. Durch die Innovation wissenschaftsbasierter Produkte wurde ein von ihnen nicht vorausgesehener Aufstieg ihrer Unternehmen möglich. Die drei Unternehmer bildeten, um die heutige Begrifflichkeit zu verwenden, ein »Innovationsnetzwerk«,³ das eine entscheidende Bedingung für den überraschend schnellen und nachhaltigen Aufstieg der Unternehmen bedeutete.

Dies war wiederum eine elementare Voraussetzung für die spätere Gründung der Carl Zeiss-Stiftung. Ohne den wirtschaftlichen Erfolg kein unternehmerischer Gewinn und damit keine Bildung eines beträchtlichen Geldvermögens. Ernst Abbe oder Otto Schott wären ohne die Verfügbarkeit über größere Geldmittel nicht in die Lage gekommen, sich Gedanken über Weiterungen ihres unternehmerischen Erfolgs zu machen, die eigene Karriere zu bedenken und in die Zukunft zu schauen. Immer bestimmter wurde ihre Überlegung, mit bürgerschaftlichem Engagement einer weit vorausgreifenden sozialen Verantwortung gerecht zu werden. Ähnliche Überlegungen haben auch andere Angehörige des Bürgertums im 19. Jahrhundert angestellt. Sie haben als Mäzene Museen begünstigt, Bauwerke errichtet oder sozial-philanthropische Stiftungen errichtet – Förderung der Wissenschaften war hingegen in Deutschland sehr selten.

Grundlage der von Abbe begründeten Stiftung, die auch Otto Schott vorbehaltlos unterstützte, waren ihre Unternehmungen. Deshalb kommt der Geschichte der Unternehmen von Zeiss und Schott eine besondere

2 Vgl. Hahn: Industrielle Revolution, S. 42.

3 Hartmut Berghoff/Jörg Sydow: Unternehmerische Netzwerke, theoretische Konzepte und historische Erfahrungen, in: (Hrsg.): Unternehmerische Netzwerke. Eine historische Organisationsform mit Zukunft? Stuttgart 2007, S. 31.

Bedeutung zu. In der Zusammenschau der Biografien von Abbe, Zeiss und Schott, die nicht zu trennen sind, soll das Grundmuster ihres unternehmerischen Handelns, der Weg zum konsequent verfolgten Ziel, wie auch die Bewältigung möglicher Risiken, herausgearbeitet werden. Carl Zeiss, der den ersten Anstoß für die Unternehmen gab, verstarb 1888, ein Jahr bevor die Stiftung gegründet wurde. Aufgrund seiner Leistung für den Aufbau der Betriebe kann man ihn dennoch indirekt als einen der Stiftungsgründer ansehen. Insgesamt führten Voraussicht, wirtschaftlicher Erfolg aufgrund technisch-wissenschaftlicher Innovation und langfristige Vorbereitung der Stiftung zum angestrebten Ziel, einer verantwortungsbewussten Verbindung von Wirtschaft und Gesellschaft.

2.1 Carl Zeiss und die Gründung des Ateliers für Mechanik

Carl Friedrich Zeiss wurde am 11. September 1816 in Weimar geboren. Sein Vater Johann Gottfried August Zeiss (1785-1849) hatte sich in der Residenzstadt einen Ruf als angesehener Kunstdrechselmeister erarbeitet und setzte die generationenübergreifende Handwerkstradition der Familie fort. Er sah sich einem bürgerlichen Fortschritts- und Bildungsideal verpflichtet, das zum einen in dem Glauben gründete, dass sich die Welt in einer gesetzmäßigen Vorwärtsbewegung befände, zum anderen, dass der Einzelne durch das individuelle Streben nach Bildung sich – und damit die Gesellschaft – vervollkommen könne.⁴ Darauf gründete die weit verbreitete Vorstellung, dass das Individuum als Akteur dieses allgemeinen Fortschritts auftrete.⁵ Während er von seinem Vater das einfache Drehhandwerk erlernte, verfeinerte Johann Gottfried August seine Techniken und spezialisierte sich auf filigranere Kunsthandwerkerarbeiten. Für seine Söhne erhoffte er sich eine weiterführende Ausbildung, als sie ihm zuteil wurde. Zwei von ihnen absolvierten daher ein Studium an der Universität Jena. Dem Erbgroßherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach brachte Johann Gottfried August zudem die Kunst des Drehhandwerks näher. Diese Bekanntschaft veranlasste den Weimar'schen Thron-

4 Zeiss: Carl Zeiss, S. 10-15.

5 Reinhart Koselleck: Art. »Fortschritt«, in: Otto Brunner/Werner Conze/Reinhart Koselleck (Hrsg.): Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland. Band 2. Stuttgart 1975, S. 410-415; Hettling: Bürgerliche Kultur, in: Lundgreen: Sozial- und Kulturgeschichte, S. 331-334; Manfred Hettling/Stefan-Ludwig Hoffmann: Der bürgerliche Werthimmel. Zum Problem individueller Lebensführung im 19. Jahrhundert, in: Geschichte und Gesellschaft 23/3 (1997), S. 347.

folger, bei der Geburt des fünften der zwölf Kinder der Eheleute Zeiss als Pate bereitzustehen, und er verlieh ihm seinen Namen: Carl Friedrich.⁶

Bis 1832 besuchte Carl Zeiss das Gymnasium in Weimar, das er mit der Primarreife abschloss. Gleichzeitig nahm er an Übungen in der Großherzoglichen Gewerkschule teil. Gerade im Bereich der technischen Bildung kam es während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einer allgemeinen Erweiterung des Schul- und Hochschulsystems, um den technischen Anforderungen in Folge der industriellen Entwicklung der Wirtschaft gerecht zu werden.⁷ Bei der Entscheidung Carl Zeiss' zur Ausbildung als Mechaniker wird der Wunsch des Vaters mit ausschlaggebend gewesen sein, dass ein Sohn die Handwerkstradition der Familie fortsetzen sollte. Der junge Carl litt an einem Leistenleiden, das ihm langes Sitzen – und damit ein Studium – erschwert hätte. Der Vater wird außerdem die schnelle Auffassungsgabe für handwerkliche Fähigkeiten seines Sohnes bemerkt haben, die dieser in der väterlichen Werkstatt sammelte. Johann Gottfried Augusts Streben nach Bildung und Selbstvervollkommenung färbte dabei genauso auf den jungen Carl ab,⁸ wie ihm die väterliche Erziehung auch Motivation und Unternehmergeist vermittelt haben wird.⁹

Im Frühjahr 1834 trat Carl Zeiss eine vierjährige Lehrzeit bei dem Großherzoglichen Hofmechanikus Friedrich Körner (1778-1847) in Jena an. Körner war auf optische und feinmechanische Instrumente, unter anderem auch Mikroskope, spezialisiert. Seit 1818 lehrte er als Privatdozent an der Universität und pflegte einen engen Kontakt zu den dortigen Wissenschaftlern. Auch er arbeitete an einer stetigen Verbesserung seiner Fähigkeiten und Instrumente, wozu ihm der rege Austausch mit den Naturforschern an der Universität zu Hilfe kam. In Zusammenarbeit mit dem Chemiker Johann Wolfgang Doebereiner experimentierte Körner mit der Herstellung von optischem Glas. 1825 gelang ihnen die Erzeugung von Flintglas, das an die Qualität der großen Glasproduzenten in Frankreich und England heranreichte. Aber ihre eigentlichen Bemühungen, mithilfe wissenschaftlicher Methoden neue und bessere optische Gläser herzustellen, schlugen fehl. Die seit 1832 angestrebte Zusammenarbeit zwischen Körner und dem Privatgelehrten Friedrich Wilhelm Barfuß (1809-1854)

6 Zeiss: Carl Zeiss, S. 19; Willam: Carl Zeiss, S. 11 f.

7 Karl-Ernst Jeismann: Zur Bedeutung der »Bildung« im 19. Jahrhundert, in: Karl-Ernst Jeismann/Peter Lundgreen (Hrsg.): Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte. Band III. 1800-1870. Von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung des Deutschen Reiches. München 1987, S. 13.

8 Willam: Carl Zeiss S. 14; Schomerus: Geschichte Zeisswerk, S. 2; Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 15 f.

9 Jürgen Kocka: Unternehmer in der deutschen Industrialisierung. Göttingen 1975, S. 42.

zur Berechnung von Fernrohrobjektiven blieb ebenfalls ohne Ergebnis. Carl Zeiss war als Lehrling in die Vorbereitungen der Glasschmelzversuche eingebunden. Dabei lernte er früh die Bedeutung der Verbindung von praktischer Technik mit dem neuesten Stand naturwissenschaftlicher Forschung kennen, durch deren Kombination sich neue Potentiale für die Herstellung optischer und feinmechanischer Instrumente eröffneten. Zeiss konnte neben der handwerklichen Ausbildung zudem Vorlesungen an der Jenaer Universität besuchen. Vom Sommersemester 1835 bis zum Wintersemester 1837/38 belegte er Veranstaltungen in Algebra und analytischer Geometrie, Experimentalphysik, Trigonometrie, populärer Anthropologie, Mineralogie und bei Körner eine Vorlesung zur Optik.¹⁰ Zeiss gelang es dadurch, nicht nur traditionelle Kenntnisse und handwerkliche Fertigkeiten in der Mechanik zu erlangen, sondern er vertiefte seine praktischen Erfahrungen darüber hinaus durch eine wissenschaftlich-theoretische Schulung. Für das frühe 19. Jahrhundert stellte dies eher die Ausnahme einer Handwerksausbildung dar.

Im Jahr 1838 schloss Zeiss seine Mechanikerlehre ab. Körner bescheinigte ihm in seinem Empfehlungsschreiben das erfolgreiche Bestehen der Ausbildung und »den Vorlesungen der hiesigen Herrn Professoren über die mathematischen und physikalischen Doctrinen mit Nutzen beigezogen«¹¹ zu haben. Zeiss folgte danach der alten Handwerkertradition und ging auf Wanderschaft. Von Stuttgart führte ihn sein Weg über Darmstadt schließlich nach Wien. In der Maschinenfabrik Rollé und Schwilgué arbeitete er 1843 als Mechaniker.¹² Zeiss' Stationen seiner Wanderschaft legen nahe, dass er sich als Maschinenbauer versuchen wollte.¹³ In den 1840er Jahren setzte im Deutschen Bund ein wirtschaftlicher Strukturwandel ein, der später als Durchbruch der industriellen Revolution bezeichnet wurde. In dieser »Take-Off-Phase«, die gekennzeichnet war durch den rasanten Ausbau der Eisenbahn, entstand ein »dauerhafte[s],

10 Joachim Wittig: Carl Zeiß und die Universität Jena, in: Stolz/Wittig: Zeiss und Abbe, S. 21 f. Siehe auch: Steinmetz: Geschichte der Universität Jena I, S. 412.

11 Zitiert nach: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 17 f. Siehe auch: Abgangs Zeugniß für den Stud. Matheseos Herrn Zeiß der Universität Jena vom 20.4.1838, in: Willam: Carl Zeiss, S. 18.

12 Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 18. Siehe auch: Österreichische Industriegeschichte GmbH, Linz (Hrsg.): Österreichische Industriegeschichte. 1700-1848. Die vorhandene Chance. Wien 2003, S. 257.

13 In einem Nachruf auf Carl Zeiss wird ebenfalls berichtet, dass er sich nach der Lehrzeit dem Maschinenbau zuwenden wollte. Siehe dazu: Willam: Carl Zeiss, S. 19. Siehe auch: Ernst Piltz: Zum hundertjährigen Geburtstag von Carl Zeiss (erschieden in: Jenaer Volksblatt, Nr. 213 [10.9.1916]), in: Rohr: Geschichte Zeiss, Anlage IV, S. 9.

sich selbst tragende[s] Wirtschaftswachstum«. ¹⁴ Wien war zu dieser Zeit nicht nur das politische Zentrum der Habsburgermonarchie, sondern es konzentrierten sich dort seit 1830 auch der Maschinen- und Lokomotivbau. ¹⁵ Mit dem polytechnischen Institut, gegründet 1815, besaß die Stadt zudem eine neuartige Lehranstalt zur Aus- und Weiterbildung von Technikern und Mechanikern. ¹⁶ Zeiss bot die Stadt daher eine Vielfalt an Möglichkeiten, wie er sein mechanisches Talent fortbilden konnte. Während seines Aufenthalts in Wien wird ihm zudem nicht die anerkannte optisch-feinmechanische Werkstätte von Plössl und Voigtländer verborgen geblieben sein, zu der er mit seiner eigenen Werkstatt später in Konkurrenz trat. ¹⁷

Zeiss nutzte das Angebot in Wien. Er nahm an den sonntäglichen Kollegs des polytechnischen Instituts zu »Populäre[r] Mechanik« teil. In einem Brief an Beck, einen Arbeitskollegen während seiner Zeit in Wien, schrieb Zeiss 1855, dass er am Polytechnikum eine Prüfung »erste[r] Klasse ›mit Vorzug«« ¹⁸ abschloss. Er sammelte daher nicht nur praktische Erfahrungen in einem modernen Industriebetrieb, sondern vertiefte erneut seine wissenschaftlichen Kenntnisse. Dieses Interesse nach beiden Seiten, zu Technik und Wissenschaft gleichermaßen, zeichnet die Motivation von Carl Zeiss in besonderem Maße aus und leitete ihn später in seiner Suche nach einer wissenschaftlichen Fundierung des Mikroskopbaus. In Wien wurden bei Zeiss endgültig die Grundlagen gelegt, die ihn später zu der Erkenntnis brachten, dass im Bereich der Mechanik weitere Fortschritte nur möglich wären, wenn die Technik durch wissenschaftliche Methoden ergänzt werden würde.

Im Jahr 1844 machte sich Zeiss auf den Weg nach Berlin, wo er als letzte Station seiner Gesellenzeit bei dem Mechaniker C. Lüttig eine Anstellung als Gehilfe fand. Im Abgangszeugnis bestätigte ihm sein Arbeitgeber eine »vielseitige praktische und theoretische Bildung«. ¹⁹ Nach siebenjähriger Wanderschaft und mit fast dreißig Lebensjahren fühlte sich Zeiss gerüstet, den Weg in die Selbständigkeit zu wagen. Häufig »betrieben Handwerker die Fabrikgründung sehr bald nach der Wanderschaft, auf der sie mit neuen Verfahren oder Maschinen [...] bekannt geworden waren

14 Hahn: Industrielle Revolution, S. 24. Siehe auch: Ebd., S. 25.

15 Österreichische Industriegeschichte, S. 256.

16 Hans-Ulrich Wehler: Deutsche Gesellschaftsgeschichte. Dritter Band. Von der »Deutschen Doppelrevolution« bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges 1849-1914. München 1995, S. 415.

17 Österreichische Industriegeschichte, S. 258.

18 Zitiert nach: Willam: Carl Zeiss, S. 21.

19 Zitiert nach: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 18.

und Anregungen aufgenommen hatten.«²⁰ Für diesen Schritt zog es den jungen Mechaniker zurück in seine Heimatstadt. Aber in Weimar wurde Zeiss' Niederlassungsgesuch von den Behörden abgelehnt. Zur Begründung wurde genannt, dass mit zwei Mechanikern schon genügend vor Ort ansässig seien. Zwar bestand in Preußen seit 1810/11 die allgemeine Gewerbefreiheit, aber die mitteldeutschen Staaten betrieben eine behutsamere Wirtschaftspolitik. Das Zunftsystem wurde nur langsam zurückgedrängt. In den Thüringer Herzogtümern gab es bis 1862/63 keine Gewerbe- und Niederlassungsfreiheit.²¹ Jede Landesregierung konnte daher über die Zulassung von neuen Betrieben selbst frei entscheiden. Nach diesem ersten Rückschlag versuchte Zeiss es in Jena. Er kannte dort die lokalen Verhältnisse von Handwerk, Wirtschaft und Gemeinde aus seiner Lehrlingszeit. Es war abzuschätzen, dass Körner, der mittlerweile weit über sechzig Jahre zählte, seine Werkstatt nur noch wenige Jahre aktiv betreiben konnte. Zeiss' Bruder Eduard August lehrte zudem am örtlichen Gymnasium. Von ihm konnte er finanzielle Unterstützung beim Aufbau seiner Werkstatt erwarten. Um zunächst ein temporäres Aufenthaltsrecht zu erhalten, schrieb sich Zeiss an der Universität ein. Für das Wintersemester 1845/46 erhielt er die »Erlaubnis zum Besuche der Vorlesungen über mathematische Analysis sowie des physiologischen Instituts.«²² Bis zum Ende des Sommersemesters 1846 war er als Praktikant im Physiologischen Institut tätig, das von dem Botaniker Matthias Jacob Schleiden (1804-1881), dem Mineralogen Ernst Erhard Schmid und dem Mediziner Heinrich Haeser geleitet wurde. Zeiss trat dadurch in persönlichen Kontakt mit den Professoren und Studenten der Universität. Durch die Arbeit am Institut lernte er die Anforderungen der Wissenschaftler, die sie an ihre mechanischen Geräte stellten, kennen.²³ Es war besonders der Botaniker Schleiden, der nachhaltigen Einfluss auf Zeiss' Arbeit als Mechaniker und Optiker ausüben sollte. Schleiden betrieb Wissenschaft induktiv, im Sinne Francis Bacons. Er setzte sich deutlich von älteren Traditionen ab, die wissenschaftliche Forschungen als Naturphilosophie betrachteten. Als einer der ersten Botaniker entdeckte er die Bedeutung des Zellkerns.²⁴ Durch seine Experimente war er zwangsläufig auf hoch-

20 Kocka: Unternehmer, S. 48. Siehe auch: Ebd., S. 60.

21 Vgl. Rudolf Boch: Staat und Wirtschaft im 19. Jahrhundert (= Enzyklopädie Deutscher Geschichte, 70). München 2004, S. 8-10; Reinhard Jonscher/Willy Schilling: Kleine thüringische Geschichte. Vom Thüringer Reich bis 1990. 4. überarbeitete Auflage. Jena 2005, S. 180; Schomerus: Geschichte Zeisswerk, S. 6.

22 Zitiert nach: Willam: Carl Zeiss, S. 24.

23 Wittig: Carl Zeiß, in: Stolz/Wittig: Zeiss und Abbe, S. 23.

24 Steinmetz: Geschichte der Universität Jena I, S. 434.

auflösende und -vergrößernde Lupen und Mikroskope angewiesen. Seit Anfang der 1840er Jahre arbeitete er mit Körner an einer Verbesserung des Mikroskops. In dem jungen und gebildeten Zeiss sah er einen geeigneten Partner, um diese Arbeit nach Körners Tod 1847 fortzusetzen.²⁵

Im April 1846 reichte Carl Zeiss das Niederlassungsgesuch in Jena ein und erklärte, dass auf »alle Bedingungen eines umfassenden und in die Ferne sich ausdehnenden Betriebs möglichst Bedacht genommen werden muss, hierfür aber die unmittelbare Verbindung mit den Männern der Wissenschaft die sicherste Gelegenheit« biete. Die Universität Jena sei daher »der günstigste Ort« für eine Niederlassung. Er begründete seinen Antrag mit viel Sorgfalt, um eine erneute Ablehnung der Gewerbeaufsicht zu vermeiden. Da »sowohl Lehrer als [auch] Schüler der Universität mechanische Apparate in stets steigendem Maße fortwährend bedürfen, dieses Bedürfnis aber zur Zeit an hies[igem] Ort keineswegs hinlänglich befriedigt werden kann«,²⁶ wäre die Eröffnung einer neuen mechanischen Werkstatt von Vorteil für die Universitätsstadt. Durch die Nähe zur Universität erhoffte sich der selbstbewusste Unternehmensgründer eine günstige Betriebsentwicklung und nutzte dies gleichzeitig als Argument, um die Behörden von der Rentabilität seines Unternehmens – trotz ansässiger Konkurrenzbetriebe – zu überzeugen. Schleiden unterstützte Zeiss in seinen Bemühungen, die Bedürfnisse der Universität zu benennen. In einem beigelegten Gutachten schätzte der Botaniker ein, dass Zeiss' Ausbildung erwarten ließe

»daß er etwas Tüchtiges in diesem Fach leisten werde, um so mehr, als er sich speziell in der letzten Zeit im physiologischen Institut mit den Bedürfnissen der Naturforscher bekanntgemacht und so sich in den Stand gesetzt hat, ihren Anforderungen besser wie jeder Andere zu genügen.«²⁷

Zeiss' zweiter Antrag ging auf die Jenaer Bedürfnisse ein und konnte damit die Zulassungsbehörde von dem Nutzen einer weiteren Werkstatt überzeugen. Am 19. November 1846 erhielt Carl Zeiss die im Namen des Großherzogs von Sachsen-Weimar-Eisenach unterzeichnete Urkunde zu einer »Konzession zur Fertigung und zum Verkauf mechanischer und optischer Instrumente sowie zur Errichtung eines Ateliers für Mechanik in Jena«.²⁸

25 Wittig: Carl Zeiss, in: Stolz/Wittig: Zeiss und Abbe, S. 23.

26 Zitiert nach: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 21 f.

27 Zitiert nach: Esche: Carl Zeiss, S. 25.

28 Zitiert nach: Schomerus: Geschichte Zeisswerk, S. 7. Siehe auch: Ebd., S. 5 f. In der Literatur wird häufig der 17. November 1846 als Gründungsdatum der Optischen

Der industrielle Wandel setzte im Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach im Vergleich zum gesamten Deutschen Bund zeitversetzt ein. Zwar profitierten die thüringischen Staaten seit 1834 von der Teilnahme im Deutschen Zollverein, aber ein schlecht ausgebautes Handels- und Verkehrsnetz sowie eine zögerliche staatliche Wirtschaftspolitik verhiinderten eine Ausweitung des Gewerbes. In den 1840er Jahren wurden zwar vereinzelt neue Eisenbahnstrecken eröffnet, doch erst ab den frühen sechziger Jahren kann von einem konstanten Ausbau der Infrastruktur gesprochen werden.²⁹

Die Gewerbetreibenden der Stadt Jena richteten sich seit Jahrhunderten nach den Bedürfnissen der Universität. Eine Übersicht über die Handwerksbetriebe im 19. Jahrhundert zeigt eine Überproportionalität von Dienstleistungsbetrieben, bedingt durch die vielen Gelehrten und Studenten, sowie einige wenige Betriebe für speziell wissenschaftliche Bedürfnisse. Abseits von Handelswegen gelegen, hielt in Jena der industrielle Wandel erst mit der Inbetriebnahme der Eisenbahn 1874 Einzug.³⁰ Neben Zeiss' neugegründetem Atelier betrieben 1846 noch Friedrich Körner und Johann Friedrich Braunau (1810-1860) mechanische Werkstätten in Jena.³¹ Trotz der lokalen Konkurrenz konnte Zeiss aber die Gewerbeaufsicht von der Notwendigkeit eines weiteren Mechanikers überzeugen. Denn auch wenn eine staatliche Gewerbeförderung in den thüringischen Staaten noch nicht existierte, so waren doch »die ständischen Schranken durchlöchert genug, um der Aktivierung eines Unternehmerpotentials keine ernsthaften Hindernisse in den Weg zu stellen.«³²

Zeiss war nun sein eigener Herr. In den ersten Jahren ging er beim Unternehmensaufbau behutsam vor. Er musste sich im Bereich der Mechanik und Optik erst etablieren und Kunden gewinnen, um das Geschäft am Laufen zu halten. Eine zu frühe Spezialisierung in einem bestimmten

Werkstätte genannt. Dies resultiert aus einem Tagebucheintrag des Mechanikers Heinrich Pape vom 17. November 1871, in dem dieser die Feier zum 25-jährigen Geschäftsjubiläum vermerkt. Aber wie Edith Hellmuth und Wolfgang Mühlfriedel hinweisen, können die zwei Tage Differenz dadurch entstanden sein, dass der 19. November 1871 ein Sonntag war und Zeiss seinen Arbeitern über das Wochenende frei geben wollte. Hier wird die Großherzogliche Konzessions-Urkunde als Gründungsdatum angenommen.

29 Vgl. Boch: Staat und Wirtschaft, S. 8-10; Jonscher/Schilling: Thüringische Geschichte, S. 170; Ulrich Hess: Geschichte Thüringens 1866 bis 1914. Weimar 1991, S. 95.

30 Peter Lange: Die wirtschaftliche Entwicklung in Jena (1845-1888), in: Stolz/Wittig: Zeiss und Abbe, S. 45-49.

31 Rohr: Geschichte Zeiss, S. 7. Braunau wurde nach Körner zum Universitätsmechanikus berufen.

32 Kocka: Unternehmer, S. 40. Siehe auch: Ebd., S. 41.

Bereich war dabei hinderlich, verlangte sie doch Zeit zur Einarbeitung und Erfahrung. Vom unternehmerischen Standpunkt aus gesehen war es daher vorteilhafter, zunächst die feinmechanischen, optischen und physikalischen Instrumente der naturwissenschaftlichen Institute der Universität zu betreuen und instandzusetzen. Aufbauend auf diese ersten Hilfsarbeiten begann er bald mit der Konstruktion eigener Gerätschaften. Das Startkapital für seinen Betrieb lieh sich Zeiss von Verwandten.³³ Bedenkt man die Schwierigkeiten, die es bedeutete, sich in Konkurrenz zu zwei bestehenden mechanischen Werkstätten vor Ort zu behaupten, so ist verständlich, dass Zeiss' finanzielle Situation in den ersten Jahren angespannt blieb. In einem Brief an Beck erwähnte er, dass er »die ganzen Jahre hindurch die hie und da ersparten Taler in [sein] Geschäft [habe] stecken müssen.«³⁴ Um sich über Wasser halten zu können, führte Zeiss zusätzlich ein Ladengeschäft, in dem er »Brillengläser, Brillengestelle in großer Auswahl, Lognetten für ein Auge [...], verschiedenste Arten von Loupen, Auswahl in Thermometern«,³⁵ aber auch Waagen, Gewichte oder Barometer vertrieb. »In dieser Situation gehörte die bewußte Kontrolle und der angemessene Einsatz des eigenen Privatlebens zu den entscheidenden Instrumenten, mit denen die frühen Unternehmer am ehesten das Kapitalknappheitsproblem lösten.«³⁶ Zeiss lebte spartanisch; an das Ziel einer jeden bürgerlichen Existenz, die Gründung einer eigenen Familie, konnte er noch nicht denken.

Im Februar 1847 verstarb Friedrich Körner und Zeiss konnte in Folge einen Teil von dessen Kundschaft für sich gewinnen.³⁷ Neben einem Gehilfen nahm er im August seinen ersten Lehrling auf, den siebzehnjährigen August Löber (1830-1912), der dem Betrieb lange Jahre bis zu seiner Pensionierung 1885 als Ausbilder neuer Lehrlinge treu ergeben blieb und bei der Überarbeitung der Mikroskop-Herstellung eine unterstützende Rolle spielte.³⁸ Ebenfalls 1847 begann Zeiss mit der Herstellung einfacher Mikroskope.³⁹ Mit einem Inserat in der *Cotta'schen Allgemeinen Zeitung*

33 Vgl. Kocka: Unternehmer, S. 67: »Der enge Zusammenhalt und die Solidarität der damaligen bürgerlichen Familien spielten [...] eine wichtige und förderliche Rolle bei der frühen Finanzierung der Industrie.«

34 Zitiert nach: Schomerus: Geschichte Zeisswerk, S. 13.

35 Zitiert nach: Axel Stelzner: Carl Zeiß in der Jenaer Tagespresse (1847-1888), in: Stolz/Wittig: Zeiss und Abbe, S. 100. Siehe auch: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 23-25.

36 Kocka: Unternehmer, S. 68.

37 Willam: Carl Zeiss, S. 30.

38 Ernst Piltz: Zum hundertjährigen Geburtstag von Carl Zeiss, in: Rohr: Geschichte Zeiss, Anlage IV, S. 9.

39 Wittig: Carl Zeiß, in: Stolz/Wittig: Zeiss und Abbe, S. 35.

in Augsburg, einer der auflagenstärksten deutschsprachigen Tageszeitungen, machte Zeiss mit seinen Mikroskopen weit über Jena hinaus auf sich aufmerksam:

»Einem naturforschenden Publikum erlaubt sich Unterzeichneter ergebenst anzuzeigen, daß bei ihm von jetzt an kleine Mikroskope, sogenannte Dublets, stets vorrätig sind. Bei Construction derselben sind alle neueren Anforderungen der Herrn Physiologen berücksichtigt worden.«⁴⁰

Zeiss zeigte dabei kaufmännisches Geschick, indem er auf die Bedürfnisse seiner anvisierten Kundschaft aufmerksam machte und bewusst den Preis tiefer ansetzte als seine Konkurrenz.⁴¹ Von Anfang an kam es ihm dabei auf eine präzise Ausführung der Arbeiten an. Er war bemüht, »eine sehr exakte Technik einzubürgern, die unsichere Geschicklichkeit der Hand überall unter die Kontrolle strenger Prüfungsmethoden zu stellen.«⁴² Neben dem Fokus auf der qualitativen Ausführung bemühte sich Zeiss, seine Lupenmikroskope in größeren Stückzahlen herzustellen. Zur gleichen Zeit schaffte er daher eine Drehmaschine an, die den Arbeitsprozess beschleunigte. Bis Jahresende verkaufte er dreiundzwanzig einfache »Lupen«-Mikroskope mit bis zu 120facher Vergrößerung. Schon diese ersten Geräte, die noch ohne Tubus und Okular nur aus einer zwei- (Dublet) oder dreifachen (Triplet) Linsenkombination als Objektiv bestanden, erhielten für ihre präzise technische Ausführung ein frühes Lob.⁴³

Nach Ausbruch der Revolution 1848 bekam Zeiss die wirtschaftlichen Auswirkungen der politischen Umwälzung zu spüren. Der Absatz der Werkstatt brach ein, und er musste sich von einem Gehilfen trennen. August Löber berichtete, dass immer weniger Aufträge eingingen und insbesondere an persönlichen Ausgaben gespart werden musste. Zeiss, angesteckt durch die revolutionären Forderungen nach Freiheit und deutscher Einheit, trat der Bürgerwehr bei. Gleichzeitig brachte ihm das neue Aufträge, denn »im Geschäfte, wo sonst wenig zu tun war, wurden aus den alten Feuerschlössern Perkussionen gemacht, es gab Hähne zu

40 Zitiert nach: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 28 f. Siehe zur Allgemeinen Zeitung auch: Günter Mächler: Wie ein treuer Spiegel. Die Geschichte der Cotta'schen Allgemeinen Zeitung. Darmstadt 1998, S. 2.

41 Willam: Carl Zeiss, S. 30.

42 Abbe: Gedächtnisrede 50 Jahre Zeiss, in: Ders.: Sozialpolitische Schriften, S. 70.

43 Willam: Carl Zeiss, S. 32. Siehe auch: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 25-27. Der Jenaer Biologe Heßling beschrieb die Zeiss'schen Dublets in einem Fachjournal als von ausgezeichneter Güte.

feilen und wohl auch zu härten.«⁴⁴ Die neue Einnahmequelle half in der Ausnahmesituation über die Runden.

Nach der Revolution ergriff ein Aufschwung die deutsche Wirtschaft, der vor allem vom Eisenbahn- und Maschinenbau getragen wurde. Es kam zu einer Welle von Firmengründungen, die »mit verblüffenden Wachstumsraten der Produktion, der Verkehrsleistung und des Handelsvolumens [...] eine geradezu explosive Hochkonjunktur bis 1857«⁴⁵ entstehen ließ. Carl Zeiss konnte seinen Betrieb finanziell konsolidieren, die Gründung einer eigenen Familie schien ihm nun möglich. Am 25. Mai 1849 heiratete er die einundzwanzigjährige Bertha Schatter. Um für ein Mindestmaß an finanzieller Sicherheit zu sorgen, nutzte er den konjunkturellen Rückenwind, der sich auch in den Verkaufszahlen niederschlug, um den Betrieb weiter auszubauen. Mit einem Preisverzeichnis warb er für die Werkstatt. Zwar blieben Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten weiterhin eine wichtige Einnahmequelle, aber die Spezialisierung auf die Produktion von Mikroskopen gewann kontinuierlich an Bedeutung. Im Jahr 1849 konnte er insgesamt 28 Lupenmikroskope verkaufen, die schon über 70 Prozent der Jahreseinkünfte ausmachten.⁴⁶ Dabei war aber vor auszusehen, dass er den Bedarf der Jenaer Universität in absehbarer Zeit decken würde. Das gesamte optische Handwerk vertrieb seine Produkte europaweit und darüber hinaus. Auch Zeiss betrieb seit Firmengründung überregional Werbung und musste seine Mikroskope über die Landesgrenzen des Großherzogtums und des Deutschen Bundes hinaus absetzen. Im Werkstattmanual kann man den Verbreitungsgrad seiner Mikroskope nachverfolgen. Im Jahr 1849 lieferte der Betrieb Lupenmikroskope nach Prag, St. Petersburg und Kopenhagen. Knapp ein Viertel der Instrumente wurde außerhalb der Grenzen des Deutschen Bundes abgesetzt.⁴⁷ Ein Vergleich der Einnahmen und Ausgaben aus den Jahren 1849-1862 (s. Diagramm 1) verdeutlicht, dass Zeiss im Laufe der 1850er Jahre durch »Fleiß, kommerzielle[...] Umsicht und äußerst bescheidene[...] Lebensführung«⁴⁸ kontinuierlich Überschüsse erzielen konnte. Diese investierte er wieder in die Werkstatt, so dass eine stetige Umsatz-

44 Zitiert nach: Esche: Carl Zeiss, S. 37. Siehe auch: Ebd., S. 38. Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 30.

45 Wehler: Deutsche Gesellschaftsgeschichte 3, S. 92 f.

46 Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 32, 36 f.

47 Vgl. Willam: Carl Zeiss, S. 36 f. Auslandsanteil berechnet für die Jahre 1847-1865 aus der Tabelle in: Willam: Carl Zeiss, S. 37. Siehe auch: Schomerus: Geschichte Zeisswerk, S. 8.

48 Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 39.

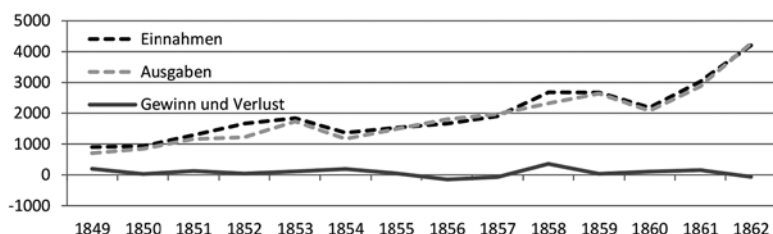


Diagramm 1: Einnahmen, Ausgaben und Überschüsse der Optischen Werkstätte von 1849-1862 (in Talern) nach: Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 315.

steigerung erzielt werden konnte. Zeiss hatte nach wenigen Jahren seine Finanzen im Griff, die Schulden zurückgezahlt und die Werkstatt ausgebaut. Im Jahr 1858 konnte er ein Haus mit Hof und Garten erwerben. Seine Frau Bertha verstarb 1850 bei der Geburt des ersten Sohnes Roderich. 1853 heiratete Zeiss seine zweite Ehefrau Ottilie.⁴⁹

In den Jahren der Betriebsausweitung vergrößerte Zeiss seinen Maschinenpark kontinuierlich. Durch diese Technisierung der Betriebsabläufe ließen sich größere Stückzahlen in gleichbleibender Qualität fertigen.⁵⁰ Er differenzierte sein Angebot, indem er konstruktive Neuerungen vornahm, wie etwa eine bewegliche Linsenhalterung zur Feinjustierung der Objektdeckplatte oder ein effektiveres Beleuchtungssystem. Im Jahr 1852 konnte er in seinem zweiten Werbekatalog schon 39 verschiedene Geräte mit bis zu 200facher Vergrößerung aus eigener Herstellung auflisten.⁵¹

Dass sich Zeiss mit seinen Mikroskopen früh an den Anforderungen der Naturwissenschaftler orientierte, kam ebenfalls durch den Anstoß des Botanikers Schleiden zustande. Dieser war aufgrund seiner eigenen Forschungen daran interessiert, über genaueste Beobachtungsinstrumente zu verfügen. Nicht ganz uneigennützig wirkte er auf Zeiss ein, sich im Bereich des Mikroskopbaus zu spezialisieren. 1896 erinnerte sich Ernst Abbe an Zeiss' Anfänge mit der Werkstatt:

»Schleiden hat seine Arbeit fortgesetzt mit wärmstem Interesse begleitet, ihr immer neue Anregung und wichtige Förderung zuteil werden lassen. Noch in späteren Jahren hat Zeiss mit Stolz erzählt, wie der geistreiche Naturforscher stundenlang in seiner kleinen Werkstatt gestanden, seine oder seiner Gehilfen Arbeit aufmerksam verfolgend; und mit

49 Ebd., S. 32 f., 55.

50 Ebd., S. 41 f.

51 Ebd., S. 39 f.

dem Gefühl warmen Dankes hat Zeiss jederzeit ausgesprochen, daß sein Emporkommen ganz wesentlich bedingt gewesen ist durch den Rückhalt, den die Anerkennung und die Empfehlung Schleidens ihm, dem unbekannten Anfänger, damals geboten hat.«⁵²

Als sich Zeiss 1860 auf die Stelle als Universitätsmechaniker in Jena bewarb, kam ihm Schleiden zu Hilfe. In einem Gutachten bewertete er die einfachen Mikroskope von Zeiss als »wohl ebenbürtig mindestens allen deutschen Werkstätten an die Seite«. Er lobte die »Akkuratesse, Sauberkeit und Eleganz« seiner Gerätschaften und stellte die Anfänge beim Bau zusammengesetzter Mikroskope als vielversprechend dar, mit der Aussicht, »daß er sich vielleicht bald den besten Arbeitern wird an die Seite stellen können.«⁵³ Einige der von Zeiss eingeführten Verbesserungen am Mikroskop gingen direkt auf Schleidens praktische Erfahrungen zurück.⁵⁴ Damit zeigte sich schon früh eines der entscheidenden Merkmale der Optischen Werkstatt: Zeiss, wie auch später Abbe, suchten immer wieder den Kontakt zu ihren Kunden, um Erfahrungswerte zu sammeln und hilfreiche Anregungen zu erhalten.

Trotz der schnellen Fortschritte im Bereich der Optik hatte Zeiss den Wandel vom Bau einfacher zu zusammengesetzten Mikroskopen bislang vermieden. Mitte der fünfziger Jahre fand in der naturwissenschaftlichen Forschung ein Nachfragewandel hin zu den qualitativ hochwertigeren Instrumenten statt, mit denen sich neue Entdeckungen machen ließen. In Europa und Nordamerika arbeiteten zu diesem Zeitpunkt etwa 40 professionelle Mikroskopwerkstätten mit einem jährlichen Absatz von ca. 2000 Mikroskopen.⁵⁵ Zu den Zentren der Mikroskopfertigung mit den bekanntesten optischen Werkstätten zählten Paris, Wien und London. In Deutschland nahm Joseph Fraunhofer (1787-1826) in München eine Vorreiterrolle ein, der als Optiker vor allem durch die Herstellung gleichmäßiger Glasschmelzflüsse und die mathematische Berechnung von

52 Abbe: Gedächtnisrede 50 Jahre Zeiss, in: Ders.: Sozialpolitische Schriften, S. 74. Schleidens Hilfestellung erschöpfte sich nicht in dem Gutachten zum Konzessionserwerb, sondern der Anzeige in der Allgemeinen Zeitung fügte der Botaniker eine Kaufempfehlung bei. Vgl. Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 29.

53 Zitiert nach: Schomerus Geschichte Zeisswerk, S. 15.

54 Hellmuth/Mühlfriedel: Zeiss, S. 28.

55 Wittig: Ernst Abbe, S. 54. Siehe auch: Pieter Harting: Das Mikroskop. Theorie, Gebrauch, Geschichte und gegenwärtiger Zustand desselben. Braunschweig 1859. Im Gegensatz zu einem einfachen Linsensystem wurden bei der zusammengesetzten Variante zwei Linsensysteme (mit Dublets oder Triplets) verwendet. Damit wurde die maximale Vergrößerung des Lupenmikroskops um ein Vielfaches übertroffen.