

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Emil Rathenau und das elektrische Zeitalter

Pinner, Felix

Leipzig, 1918

Fünftes Kapitel: Licht

urn:nbn:de:bsz:31-90162

Fünftes Kapitel

Licht

Emil Rathenau benutzte, wie wir schon gehört haben, die Zeit zwischen seinen beiden Arbeitsperioden viel zu Reisen, die teils der Unterrichtung, teils der Erholung dienten. Auch der schwankende Gesundheitszustand seines zweiten Sohnes Erich, der seit einer schweren Erkältung, die er sich auf dem Eise zugezogen hatte, an einer Herzkrankheit litt, veranlaßte die Familie, häufig Kurorte und Bäder aufzusuchen. Es mag vielleicht nur ein eigenartiger Zufall sein, daß Emil Rathenau, ebenso wie er sich die entscheidenden Anregungen für neue Phasen seiner beruflichen Tätigkeit auf Reisen holte — in England, von den Weltausstellungen in Philadelphia und Paris —, auch die wichtigsten persönlichen Beziehungen auf Reisen anknüpfte. Die Ausnutzung solcher Zufälle, in mancher Hinsicht möglicherweise auch die geeignete Prädisposition für ihre Herbeiführung, ist aber doch zweifellos von der „Reisestimmung“ begünstigt worden. Die größere Freiheit und Leichtigkeit der veränderten Atmosphäre, die Losgebundenheit von der latenten Trägheit, in die auch dieser Arbeiter trotz aller in ihm wirkenden Energien des Gedankens und der Tat ebenso wie andere Mitglieder seiner Familie gelegentlich verfallen konnte, wenn sein Leben sich in gewohnten Gleisen ohne zwingende Arbeitsnötigung hinspann, erfrischten und verjüngten ihn, hoben seine Entschlußkraft und sein Selbstvertrauen. „Geistige Luftveränderung“ ist ihm stets sehr gut bekommen, so wenig auch für ihn ein dauernder Ortswechsel denkbar war. Wir werden später sehen, daß Emil Rathenau die finanzielle Beihilfe zur Gründung seiner Deutschen Edison Gesellschaft einer zufälligen Begegnung in Bad Langenschwalbach verdankte. Auch die Anknüpfung näherer Beziehungen zu Werner v. Siemens, die so wichtig für

ihn werden sollten, vollzog sich auf einer Schweizer Reise. Kennen gelernt hatte Rathenau den Altmeister der deutschen Elektrizität, wie wir schon berichteten, bereits lange vorher, als er noch Besitzer der Maschinenfabrik Webers war. Am Anfang der 70er Jahre hatte Emil Rathenau mit Siemens, Schwartzkopff und anderen der kleinen Vereinigung Berliner Fabrikanten angehört, die durch patriarchalische Wohlfahrtseinrichtungen, wie den Bau von Arbeiterhäusern gehofft hatten, der jungen sozialdemokratischen Bewegung den Wind aus den Segeln nehmen zu können. Die Bekanntschaft war damals aber nur ziemlich oberflächlicher Art gewesen. Zwischen dem berühmten technischen Industriellen und dem bescheidenen jungen Fabrikbesitzer war es zu einem näheren Verkehr nicht gekommen. Immerhin war die frühere Beziehung dazu hinreichend, daß sich Werner v. Siemens des damaligen Vereinsgenossen erinnerte, als dieser auf der Rückreise vom Engadin in Bad Alveneu mit ihm zusammentraf. Nach dem Mittagessen entspann sich eine zunächst wohl konventionell einsetzende, dann allmählich wärmer werdende Unterhaltung. Man erörterte die Möglichkeiten des damals aufkommenden elektrischen Lichts. Rathenau, der gerade über Zukunftsprobleme zündend zu sprechen wußte, beklagte die Rückständigkeit Berlins in der elektrischen Beleuchtung gegenüber Paris, wo die Avenue de l'opéra und die Place de la Concorde jeden Abend im Glanz von Jablochkoff-Kerzen erstrahlten. Emil Rathenau, der sich — wie wir wissen — vorübergehend selbst mit dem Plan, die Jablochkoff-Patente für Deutschland zu erwerben, beschäftigt, die Idee aber bald wieder fallen gelassen hatte, warf die Bemerkung hin, daß die Leipziger Straße mit Hefner-Altenecks Differential-Lampen beleuchtet, die französische Hauptstadt in Schatten stellen würde. Werner v. Siemens gefiel die Anregung, vielleicht schmeichelte sie ihm auch nur, und er lud Rathenau ein, in Berlin weiter darüber zu sprechen. Bei seinem Besuch begleitete er Rathenau zur Tür des Chefkonstruktors, mit dem Rathenau persönlich bekannt war, seitdem er für die erste von Siemens & Halske konstruierte elektrische Scheinwerferanlage die Dampfmaschine geliefert hatte. Hefner-Alteneck, der merkwürdigerweise seiner eigenen Erfindung nur eine beschränkte praktische Entwicklung zuzutrauen schien, fragte Rathenau skeptisch, ob ihm der Alte gesagt hätte, wie er die Aufgabe zu lösen denke oder ob er selbst es wisse. Ihm sei das Problem schleierhaft.

Hefner-Alteneck dachte bei diesem Ausspruch vielleicht noch mehr als an die technische Schwierigkeit der Anlage an die schwer zu überwindende Konkurrenz der Gasbeleuchtung, die bereits im Jahre 1880, bei einem Versuch, den Pariser Platz mit Bogenlampen zu beleuchten, hervorgetreten war. Die probeweise hergestellte Anlage war damals nicht zur Ausführung gekommen, weil die Gasfachleute das neue elektrische Licht wirksam zu übertrumpfen in der Lage gewesen waren. Mit etwas bitterer Selbstironie hatte Hefner-Alteneck damals bemerkt, daß es zu den guten Eigenschaften des elektrischen Lichtes gehörte, überall da, wo es sich auch nur von ferne blicken lasse, zu einer mächtigen Gasbeleuchtung die Veranlassung zu bieten. Daß der Gedanke Rathenaus, die Leipziger Straße mit Differentiallampen zu beleuchten, übrigens doch nicht so ganz aus der Welt lag, zeigte sich etwa 1½ Jahre später. Damals — im Herbst 1882 — führten Siemens & Halske nach einem kurzen Versuche mit einer Glühlichtbeleuchtung in der Kochstraße eine Bogenlampenbeleuchtung in der Leipziger Straße durch. Beide fanden aber keinen so rechten Anklang beim Publikum. Das Glühlicht in der Kochstraße imponierte infolge der noch unentwickelten Lampen, die sich mit ihrem roten Licht kaum vom Gas unterschieden, nur wenig, das Bogenlicht in der Leipziger Straße, das von 4 Deutzer Gasmaschinen zu je 12½ PS erzeugt wurde, stellte sich, trotzdem mit der verwendeten Gasmenge die zehnfache Lichtwirkung wie beim reinen Gaslicht erzielt wurde, sehr teuer, denn die Lampenbrennstunde kam auf 38 Pfennige zu stehen. Rathenau, der die Unvollkommenheit der Siemensschen Versuche nicht verkannte, sprach damals die Überzeugung aus, daß trotz alledem der Sieg des elektrischen Lichts in der Straßenbeleuchtung nicht ausbleiben werde.

Die Möglichkeit, mit Siemens & Halske an der elektrischen Beleuchtung Berlins zu arbeiten, war jedenfalls nach jenem Besuch bei Werner Siemens, der sich nur halbinteressiert gezeigt hatte, und bei Hefner-Alteneck, der Rathenau — zum Teil vielleicht aus einem Konkurrenzgefühl heraus — völlig abgewiesen hatte, vorerst erledigt. Sie stellte für ihn aber nicht den einzigen oder auch nur den besten Weg dar, auf dem er sich dem Gebiet der elektrischen Beleuchtung nähern könnte. Dazu war er — die große Zukunft der Lichtelektrizität erkennend — fest entschlossen. War es nicht die Differentiallampe,

die er Siemens gegenüber wohl nur vorgeschlagen hatte, weil er so am schnellsten dessen mächtige Unterstützung zu finden hoffte, so war es ein anderer Typus. Diesen fand er mit divinatorischer Sicherheit auf der Pariser Elektrizitäts-Ausstellung im Jahre 1881, wo Thomas Alva Edison sich eben anschickte, sein neues Beleuchtungssystem, in dessen Mittelpunkt als Hauptstück die Kohlenfadenslampe stand, der europäischen Öffentlichkeit vorzuführen.

Bevor wir uns der Edisonschen Erfindung und ihrer umwälzenden Bedeutung für die Lichtelektrizität zuwenden, wollen wir einen kurzen Rückblick auf die früheren Versuche auf dem Gebiete des elektrischen Lichts werfen. Die erste — allerdings nicht praktisch gewordene — Verwendung der Elektrizität zur Erzeugung von Licht ist sehr früh erfolgt, lange bevor der elektrische Telegraph, der doch mehr als ein Menschenalter vor dem elektrischen Licht die Welt eroberte, entdeckt worden war. Der berühmte englische Chemiker Humphry Davy stellte im Jahre 1808, also nur 18 Jahre nach der Entdeckung Galvanis, den fundamentalen, für seine eigene wissenschaftliche Leistung allerdings nur nebensächlichen Versuch an, der unter dem Namen des elektrischen Lichtbogens berühmt geworden ist und die Grundlage für das Verfahren der Bogenlichterzeugung bildet. Davy hatte zwei zugespitzte Kohlenstäbchen mit den Polen einer galvanischen Kette verbunden, und beobachtete, daß zwischen den Spitzen eine leicht gebogene Flamme entstand, wenn man die vorher in Berührung gebrachten Kohlenspitzen vorsichtig auseinanderzog. Von da bis zur Anwendung der Bogenlampe in der Praxis war aber ein weiter Weg. Solange man auf Schwachstrom angewiesen war, kam man über vereinzelte Versuche nicht hinaus, als gebräuchliches Beleuchtungssystem wollte die Bogenlampe nicht Fuß fassen. Im Jahre 1846 wurde die Lampe, der „potenzierte Mondschein“, wie man sie damals nannte, bei der Erstaufführung der Meyerbeerschen Oper „Der Prophet“ in Paris als Bühnenbeleuchtung benutzt. Als Straßenbeleuchtung erschien das neue Licht zu grell und „augenschädlich“. Diese ungünstigen Eigenschaften verbunden mit einer noch ziemlich starken Unzuverlässigkeit des Lichtes, ließen den Versuch einer Straßenbeleuchtung, den Jacobi im Jahre 1850 in Petersburg machte, scheitern. Dagegen erwies es sich gerade der genannten Eigenschaften wegen als besonders geeignet für Leuchtturmlicht. Und besonders nachdem der berühmte englische Elektro-

Physiker F a r a d a y zum wissenschaftlichen Berater der Korporation, die die Instandhaltung des gesamten englischen Leuchtturmwesens zur Aufgabe hatte, ernannt worden war, fand das Bogenlicht ausgedehnte Anwendung bei Leuchttürmen. Dabei bediente sich Faraday aber als Kraftquellen nicht mehr großer galvanischer Batterien, wie das bei den früheren Versuchen (auch in St. Petersburg) geschehen war, sondern von ihm hergestellter magnetoelektrischer Maschinen, die nach dem von Faraday entdeckten Prinzip der Induktion hergestellt worden waren. Diese Maschinen, bei denen die induzierende Wirkung durch die Kraft permanenter Stahlmagnete hervorgerufen wurde, arbeiteten indes trotz ihrer Größe und im Verhältnis zu ihrer Größe wie ihren Kosten sehr unökonomisch, so daß sich ihre Verwendung für Zwecke, in denen andere, billigere Beleuchtungsarten zur Verfügung standen und nicht besonders starke Einzellichter benötigt wurden, verbot. Erst die Erfindung des dynamoelektrischen Prinzips, bei dem sich die induzierenden Magnete und der erzeugte Strom gegenseitig verstärkten, und die hieraus folgende schnelle Entwicklung immer vollkommenerer Dynamomaschinen schufen hierin Wandel. Es schoß bald eine große Anzahl von Bogenlampen-Konstruktionen aus dem Boden. Das ganze System krankte aber noch an dem Nachteil, daß für jede Lampe eine besondere Dynamomaschine als Kraftquelle benötigt wurde, was das Bogenlicht als Beleuchtung dem aus zentralen Kraftquellen gespeisten Gas unterlegen machte. Die erste Erfindung, nach der aus einer Maschine mehrere Stromkreise gespeist werden konnten, ging von Jablochkoff aus, von dessen Lampen wir bereits mehrfach, unter anderem zum Beginn dieses Kapitels gesprochen haben. Das Pariser Warenhaus „Louvre“ wurde zuerst mit Jablochkoff-Kerzen erleuchtet, es folgten mehrere öffentliche Plätze und Straßen in Paris, darunter die Avenue de l'opéra, deren strahlendes Licht Emil Rathenau als Berliner Lokalpatriot in Gegensatz zu der rückständigen Beleuchtung seiner Vaterstadt gestellt hatte. Zur Krafterzeugung für diese eine kurze Straße waren damals noch drei Zentralstationen notwendig. Kurze Zeit später, im Jahre 1878, konstruierte Hefner-Alteneck die nach ihm benannte Differentiallampe, deren Prinzip von Werner Siemens herrührt. Hier wurde derselbe Erfolg der Speisung mehrerer Lampen aus einer Kraftquelle solider und vollkommener erreicht als bei Jablochkoff, wobei die Differentiallampe auch durch andere Verbesse-

rungen, wie die Verwendung der sogenannten Dochtkohlen, reineres Licht usw. ausgestaltet worden war. Dennoch war man, wie wir gesehen haben, im Hause Siemens & Halske nicht so wagemutig und unternehmend wie in Paris, was die Beleuchtung von öffentlichen Straßen mit Bogenlampen anlangt. Werner Siemens stand derartigen neuen Problemen passiver gegenüber als den Erfindungen seiner Jugendzeit, und dem Konstrukteur Hefner-Alteneck fehlte bei aller Tiefe und Gründlichkeit der technischen Anschauung doch der Feuergeist und die Einbildungskraft des großen Erfinders. Man beschränkte sich zunächst auf die Beleuchtung von Hallen, Innenräumen usw. und der Gedanke der zentralen Kraftstation auch in der primitivsten Form war den vorsichtigen Technikern der Firma Siemens & Halske noch „schleierhaft“.

Die große Belegung sollte der Industrie des elektrischen Lichtes aber nicht von der Bogenlampe, sondern von der Glühlampe kommen. Die Bogenlampe war bei ihrer großen Intensität und Lichtstärke nur für die Beleuchtung von Straßen und großen Innenräumen zu verwenden, nicht für die Erhellung von Wohnräumen. Ihr Licht brannte — namentlich in der ersten Zeit — flackerig und unregelmäßig und sie sonderte verhältnismäßig viel Kohlenruß ab.

Experimentelle Versuche mit der Glühlampe sind gleichfalls schon sehr früh angestellt worden. Das Prinzip bestand darin, Kohlen oder Metalle in luftleer gemachtem Raume so zu erhitzen, daß sie leuchteten, ohne zu verbrennen. Als im Jahre 1859 C. G. Farmer in Newport sein Haus mit 42 Platinfaden-Lampen beleuchtete, war dies nicht der erste, wohl aber der erste größere Versuch dieser Art. Eine weitere Ausdehnung der Erfindung scheiterte auch hier daran, daß große galvanische Batterien, auf die man vorläufig als Kraftquellen angewiesen blieb, sehr teuer herzustellen waren und trotzdem eine für praktische Zwecke nur beschränkte Kraftmenge lieferten. Im Großen gelang erst Thomas Alva Edison, dem Verbesserer des Mikrophons — unter Benutzung von Dynamomaschinen — die Herstellung und Verwendung von Glühlampen. In seinem Laboratorium zu Menlo-Park, einem Vorort von New York, begann Edison im Jahre 1878, angeregt durch den Anblick der ersten Bogenlampe, die er sah, und deren Mängel er bei aller Bewunderung sofort erkannte, mit Hilfe eines Kreises von Assistenten und Schülern die systema-

tische Arbeit an der Glühlampe, die er trotz aller anfänglichen Fehlschläge mit großer Zähigkeit fortsetzte. Es ist eigentümlich, daß Edison seine ersten Versuche nicht mit Kohlenfäden, sondern mit Metallfäden machte, zu denen ja die Glühlampenindustrie in neuerer Zeit schließlich nach dem Umwege über die Kohlenfadenlampe wieder zurückgekehrt ist. Damals mißglückten die 13 Monate lang fortgeführten Versuche mit Platindrähten, mit Platin-Iridiumdrähten und anderen Metallen, weil es nicht gelingen wollte, die Drähte bei genügender Erhitzung unschmelzbar zu machen. Versuche, die Drähte mit Oxyden zu umwickeln, ließen eine Lampe mit hoher Widerstandsfähigkeit entstehen, aber solche Lampen erlitten bald Kurzschluß. Durch einen Zufall kam Edison auf die Idee, Kohlenfäden zu benutzen. Das Experiment glückte mit verkohlten Baumwollfäden, aber die Brenndauer der Lampe war noch nicht lang genug. Es dauerte noch einige Zeit, ehe er den geeigneten Stoff zur Herstellung der Kohlenfäden in den Bambusfasern gefunden hatte. Mit der Erzeugung der Lampe, auf die Edison bald in Amerika und Europa Patente nahm, war aber nur der Keim der neuen Beleuchtungsart gefunden. Für das ihm im Januar 1880 erteilte amerikanische Patent auf die Glühlampe hat Edison folgende Beschreibung seiner Erfindung geliefert:

„Ich, Thomas Alva Edison, von Menlo Park, New-Jersey, Vereinigte Staaten von Amerika, habe eine Verbesserung an elektrischen Lampen und in der Methode der Fabrikation dieser Lampen erfunden, die ich im Folgenden einzeln beschreibe:

Das Objekt dieser Erfindung ist die Herstellung elektrischer Lampen mit weißglühendem Licht, die einen so starken Widerstand leisten, daß sie die praktische Verteilung des elektrischen Lichtes gestatten. Die Erfindung beruht auf einem Licht spendenden Körper von verkohltem Draht, der dergestalt gedreht ist, daß er dem Durchgang des elektrischen Stromes hohen Widerstand leistet und gleichzeitig nur eine geringe Oberfläche für die Ausstrahlung darbietet. Die Erfindung besteht ferner in der Verwendung von Brennern von großer Widerstandskraft in einem nahezu vollkommenen Vakuum, die das Oxydieren und eine Beschädigung des Konduktors durch die Luft verhindern. Der so durch Platindrähte in die evakuierte Birne geleitete Strom wird im Glas verschlossen. Die Erfindung umfaßt

ferner die Methode der Herstellung von Konduktoren aus Kohlenstoff von hoher Widerstandskraft, damit sie imstande sind, ein weißes Glühlicht zu liefern.

Vordem hat man weißes Glühlicht von Kohlenstiften mit ein bis vier Ohm Widerstand erhalten und in verschlossenen Gefäßen gehabt, worin die Luft durch Gase ersetzt war, die sich chemisch nicht verbinden. Die Leitungsdrähte sind immer stark gewesen, so daß ihre Widerstandskraft manchmal geringer als jene des Brenners ist. Überhaupt waren die Versuche früherer Arbeiter darauf gerichtet, den Widerstand des Kohlenstifts zu vermindern. Die aus dieser Praxis erwachsenden Nachteile sind, daß eine Lampe mit nur ein bis vier Ohm Widerstand in großer Anzahl zu vielfachem Bogenlicht nicht ohne Verwendung von Konduktoren von enormen Dimensionen zu benutzen ist, sowie daß wegen des geringen Widerstands der Lampe, die Leitungsdrähte stark und die Konduktoren gut sein müssen, und eine Glaskugel nicht dicht gehalten werden kann, wo die Drähte eingeleitet und fest verbunden sind. Deshalb verzehrt sich der Kohlenstift, weil stets ein vollkommenes Vakuum vorhanden sein muß, um den Kohlenstift dauerhaft zu erhalten, besonders wenn dieser nur klein ist und hohen elektrischen Widerstand leistet.

Die Verwendung von Gas in dem Empfänger führt bei dem Luftdruck, wiewohl dieser die Kohle nicht angreift, in kurzer Zeit zur Zerstörung, entweder durch das Ausfegen durch die Luft, oder durch die von dem rapiden Durchströmen des Gases über die nur lose verbundene, noch erhitzte Oberfläche der Kohle erzeugte Reibung. Die Methode habe ich umgestaltet. Ich habe gefunden, wie selbst ein gut verkohlter Baumwollfaden in einer verschlossenen Glasbirne, woraus die Luft bis auf ein Millionstel gepumpt ist, dem Durchgang des Stromes 100—500 Ohm Widerstand leistet, und daß er auch bei sehr hoher Temperatur durchaus aushält. Ferner, daß, wenn der Faden als Spirale gedreht und verkohlt ist, oder wenn die Fasern gewisser Pflanzen, die einen Rückstand von Kohle aufweisen, nach Erhitzung in einem geschlossenen Raum gedreht werden, sie bis zu 2000 Ohm Widerstand leisten, ohne zur Ausstrahlung einer größeren Oberfläche als drei Sechzehntel eines Zolls zu bedürfen. Baumwoll- und Leinenfaden habe ich verkohlt probiert, Holzsplitter, auf verschiedene Weise gedrehte Papiere, auch Lampenruß, Graphit und

Kohle in der verschiedensten Weise mit Teer gemischt und daraus Drähte von verschiedener Länge und Stärke gedreht.“

Mit der bloßen Konstruktion der Glühlampe begnügte sich indes ein Mann der praktischen Ausnutzung wie Edison nicht. Er glaubte seine Arbeit nicht eher beendigen zu können, als bis er ein bis ins Kleinste durchkonstruiertes, alle Erfordernisse der praktischen Nutzbarkeit berücksichtigendes Beleuchtungssystem fertiggestellt hatte. Die Hauptstücke waren die Glühlampe und die nach damaligen Begriffen riesige Stromerzeugungsmaschine (im Volksmund Jumbo genannt), ein sogenannter „Schnelläufer“ von 150 PS. Die Verbindung zwischen beiden hatte eine mit allen Feinessen feinmechanischer Inspiration ausgedachtes und ausgeführtes Netz von Apparaten zu schaffen. Emil Rathenau, der das Ganze auf der Pariser Ausstellung sah, schilderte den Eindruck folgendermaßen: „Edisons Beleuchtungssystem war bis in die Einzelheiten so genial erdacht und sachkundig durchgearbeitet, daß man meinte, es sei in unzähligen Städten jahrzehntelang erprobt gewesen. Weder Fassungen, Umschalter, Schmelzsicherungen, Lampenträger noch andere zur Installation gehörige Gegenstände fehlten, und die Stromerzeugung, die Regulierung, die Leitungen mit ihren Abzweigen, Hausanschlüssen, Elektrizitätsmessern usw. waren mit staunenswertem Verständnis und unvergleichlichem Genie durchgebildet.“

Dem Eindruck, wie ihn Rathenau hier 27 Jahre nach dem auslösenden Erlebnis schilderte, ist wohl, wie wir das schon in einem anderen Falle feststellen zu können glaubten, ein gewisser Schuß retrospektiver Phantasie beigemischt. So urteilte nicht der unmittelbar Erlebende, sondern der Zurückschauende, der inzwischen eine lange Periode der Entwicklung, Durchbildung und Vervollkommnung mit angesehen und sein ganzes Leben und Tun mit ihr so identifiziert hatte, daß er die Fähigkeit zur historischen Kritik vielleicht nicht mehr in vollem Maße besaß. Gewiß, Rathenau, dem die Gabe in seltenem Maße zu eigen war, eine Erfindung — auch wenn sie nur in ihrer Urzelle vorlag — mit blitzschneller Prophetie bis zu ihrer höchsten Vollendung zu Ende zu denken, hat in Paris in dem Edisonlicht mehr gesehen als alle anderen, vielleicht sogar mehr als der Erfinder selbst. Er war überhaupt wohl der einzige, der die ganze Zukunftskraft der Erfindung erfaßte, wie er denn auch derjenige ge-

wesen ist, der am meisten zu ihrer Ausbildung getan hat. Seine Tat war vom technischen Standpunkt aus betrachtet keine primäre, sondern eine „zweihändige“, aber technisch doch keine Epigonenleistung und praktisch direkt von schöpferischer Prägung. Um dies zu verstehen, muß man sich vergegenwärtigen, daß der allgemeine Eindruck des Edisonlichts in Paris durchaus nicht einhellig und mit dem Rathenaus identisch war. Es gab gewiß genug Leute, die von der neuen Erfindung fasziniert waren, ohne doch ihren ganzen Zukunftswert zu erfassen. Es gab auch wieder andere, die kühl blieben und das Glühlicht — ohne seinen praktischen Wert ganz zu verneinen — weit hinter das Bogenlicht stellten. Es fehlte aber auch schließlich nicht an Fachleuten, die die ganze Geschichte für Humbug, für eine Spielerei erklärten. So hielt ein namhafter Techniker im Saal der Ausstellung einen wissenschaftlichen Vortrag, in dem er die Edisonsche Erfindung mit Ironie abtat und am Schluß die Behauptung aufstellte, daß in Paris eine Edisonsche Glühlichtanlage zum ersten, aber wohl auch zum letzten Male im Betrieb gewesen sei. Derartige Aussprüche können heute nur noch komisch wirken. Immerhin war die Edison-Beleuchtung — das sollte gerade Rathenau in den ersten Jahren, als er sich praktisch mit Installationen befaßte, erfahren — keineswegs so vollkommen, wie er sie rückschauend geschildert hat. Sie litt vielleicht nicht in der Anlage, wohl aber in der Durchführung an großen Mängeln und Unvollkommenheiten. Edison ist stets mehr ein genialer Experimentierer, ein origineller Erfinder, als ein systematischer Forscher, ein exakter Konstrukteur gewesen. Diesen Stempel trug auch seine Pariser Glühlichtanlage, und alles was er in derselben Art bereits in Amerika gemacht hatte, deutlich an der Stirn. Besonders die Maschinen waren nicht gut konstruiert, und noch schlechter ausgeführt. Es war alles mehr empfunden, als genau errechnet; die Maße der Spannungen und Belastungen usw. waren in ziemlich primitiver empirischer Weise gewählt, sozusagen nach dem Gefühl. Man hielt sich an eine Schablone, die man bei den ersten Versuchen gefunden hatte und war zufrieden, wenn sie halbwegs stimmte. Den Grundsatz „Probieren geht über Studieren“ hat auch die Arbeit des Autodidakten Edison trotz ihrer genialen Faktur nicht verleugnet. Gewiß leidet jede große Erfindung unter derartigen anfänglichen Unvollkommenheiten der Ausführung und des Details, aber es ist sehr fraglich, ob die damalige

amerikanische Elektrotechnik imstande gewesen wäre, sie so schnell zu beseitigen, wie dies Rathenau später tat. Jedenfalls waren derartige Mängel in Paris vorhanden, und während ein technisch-kritisches Genie wie Rathenau über diese leicht zu beseitigenden Nebensächlichkeiten hinwegblickte und nur den genialen Kern der Idee und den guten Grundzusammenhang der ganzen Anlage sah, blieben kleinere Geister, weniger scharfe Augen an den mangelhaften Äußerlichkeiten haften und erschöpften ihre Kritik an ihnen. — Trotzdem aber die Wirkung der Edisonschen Ausstellung gerade in Fachkreisen keine einhellige war, ist selten der Eindruck einer technischen Demonstration so nachhaltig gewesen, wie der des Edison-Lichts in Paris.

Die Pariser Elektrizitätsausstellung vom Jahre 1881 erlangte für das elektrische Glühlicht dieselbe epochemachende Bedeutung wie die Pariser Weltausstellung von 1878 für das Bogenlicht. Die französische Hauptstadt war damals das unbestrittene Zentrum der modernen Elektrizitätsentwicklung, die gerade in ihr effektivstes, brillantestes Stadium, das der „Lichtwunder“ getreten war. Während Frankreich in der früheren Geschichte der angewandten Elektrizität keine besonders ausschlaggebende Rolle gespielt, in der Technik der elektrischen Telegraphen, Kabel und Maschinen den Pionierländern Amerika, England und Deutschland nur eben gefolgt war, riß es in der Beleuchtungsfrage oder wenigstens in ihrer ersten praktischen Anwendung (denn von den grundlegenden Erfindungen der Lichtelektrizität war in Frankreich keine gemacht worden) die Führung an sich. Für diese Erscheinung können zwei Gründe angeführt werden. Einmal war gerade der französische Volkscharakter und der ihm anhaftende Ehrgeiz, in seiner Hauptstadt Paris die erste Welt- und Fremdenstadt der Erde zu sehen, besonders empfänglich für Wirkungen, wie sie das elektrische Licht als großstädtischer Faktor ausüben mußte. Ferner war besonders die damalige Zeit, in der sich die französische Republik von dem militärischen und politischen Schlage des Krieges von 1870/71 zu erheben begann, angefüllt mit leidenschaftlichen Bemühungen, das an Prestige auf jenen Gebieten Verlorene durch wirtschaftliche und kulturelle Werke, oder vielleicht besser durch wirtschaftliche und kulturelle Effekte wettzumachen. Die Republik warb mit solchen Mitteln aufs neue um die Bewunderung der Welt, die den Diplomaten und Soldaten des Kaiserreichs

durch den unglücklichen Krieg zu einem großen Teile verloren gegangen war. Die Weltausstellung wurde hier in die moderne internationale Form gegossen, in der sie die nächsten Jahrzehnte beherrschen sollte, als ein Mittelding zwischen einer wissenschaftlichen, technischen und gewerblichen Demonstrationsstätte und einem den Fremdenverkehr anziehenden Sensations- und Amüsierbetrieb. Sie war hier nicht so sehr der Ausdruck einer großen gewerblichen und technischen Leistungsfähigkeit und Fortschrittlichkeit, deren überquellende innere Kräfte nach äußerer Darstellung drängten, als die Bekundung eines ehrgeizigen Glänzenwollens. Nicht die Befriedigung des Schaffens, sondern der Drang nach Wirkung beherrschte diese Ausstellungen, und gerade der Umstand, daß das eigene Schaffen der französischen Nation damals nicht auf einer Höhe stand, die es gestattete, großartige Ausstellungswirkungen hervorzurufen, ließ es notwendig erscheinen, den Weltcharakter der Ausstellungen in bisher nicht üblich gewesener starker und wie man zugeben muß national vorurteilsloser Weise zu betonen. Dieses Weltausstellungssystem ist im Laufe der Jahre, als es jede mittlere Nation, jede mäßig interessante Stadt nachzuahmen versuchte, allmählich zu Tode gehetzt worden und es verlor an Zugkraft, je häufiger sich derartige Ausstellungen wiederholten. Das Ungewöhnliche wird gewöhnlich, wenn es regelmäßig wiederkehrt und dabei noch verkleinlicht wird. Die Welt stumpft gegen Sensationen ab, die einander zu ähnlich sehen. Trotz dieser späteren Entwicklung und trotz der zweifelhaften Motive, die den ersten Pariser Ausstellungen zu Grunde lagen, darf ihr gewaltiger Wert für die Verbreitung und Popularisierung technischer Fortschritte nicht verkannt werden. Gerade auf dem Gebiete der elektrischen Lichtindustrie haben sie durch die überzeugende, wirkungsvolle Darstellung, die sie einem ungewöhnlich großen internationalen Kreis von den damaligen Errungenschaften der Technik gaben, eine sehr beträchtliche Beschleunigung in der praktischen Anwendung herbeigeführt. Die Vorführung des Edisonschen Beleuchtungssystems wirkte an dieser Stelle mit ganz anderer internationaler Anregungskraft, als wenn die Erfindung in irgend einer amerikanischen Stadt mit nüchternem Nutzungszweck durchgeführt und ihre internationale Propaganda in Europa nur durch Beschreibungen in Büchern und Zeitungen vermittelt worden wäre.

Auf Naturen wie Emil Rathenau, deren Energien der Anregung durch eine überzeugende Demonstration bedurften (ebenso wie er später die Demonstration am gut gewählten Beispiel als das nachhaltigste Wirkungsmittel auf andere erkannte und benutzte), waren die Eindrücke in Paris derartig überwältigend, daß sie alles innere Schwanken, alle Wahnöte und Entschlußhemmungen mit einem Schlage beseitigten. Aus dem reflektierenden Zauderer, der auf Enttäuschungen ebenso stark und schnell reagiert hatte wie auf Hoffnungen, war mit einem Male der sehnige, bestimmte Tatmensch geworden, der Rathenau, einmal in die richtige Bahn gestellt, bis an sein Lebensende geblieben ist. Die Fülle der Gesichte und Möglichkeiten war durch den Anblick des „Ziels“ gebändigt und vereinheitlicht. Das verwirrende Durcheinander der gangbaren Wege war zur Straße geworden, deren Lauf mit Notwendigkeit vorgeschrieben war. Rathenau glaubte, als er Edisons Beleuchtungssystem zuerst sah, sich seiner ganzen Art nach im Sturm der neuen Aufgabe bemächtigen zu können. Als nicht sofort festzustellen war, von wem man die Patente und Nutzungsrechte erwerben könne, kabelte er kurzentschlossen an Edison nach New York, er möge sich sofort auf das Schiff setzen und in einer dringenden, für beide Teile außerordentlich wichtigen Angelegenheit nach Europa kommen. Edison erklärte dies zur Zeit für unmöglich und riet dem ihm unbekanntem deutschen Ingenieur, sich an seine Pariser Vertreter zu wenden. Wäre Rathenau der leicht zu entflammende, aber von Schwierigkeiten schnell wieder abgekühlte Stimmungsmensch gewesen, für den er damals vielfach gehalten wurde, so hätte er bald die Büchse ins Korn geworfen. Aber es bildete die erste große Probe auf den inneren Stahl, der in dem Charakter des Mannes enthalten war, mit welcher Energie und Zähigkeit er aus dem Labyrinth der Edisonschen Patent- und Rechtsverwirrnisse die Verträge herauszuzwingen verstand, die er für eine gesicherte Anwendung des Edisonlichts in Deutschland haben zu müssen meinte.

Edison hatte zur Verwertung seiner Patente zunächst zwei Gesellschaften gegründet. Die Edison Electric Light Company mit dem Sitz in New York sollte die Patente für Amerika verwerten, eine Tochtergesellschaft gleichen Namens in London sollte Europa bearbeiten. Sie veranstaltete die erste elektrische Ausstellung im Crystal Palace und baute die erste elektrische Zentralstation — oder was man damals so bezeichnete — in Europa. Von ihr abgezweigt wurde

wieder die *Compagnie Continentale Edison*, der die Verwertung aller Edisonschen Patente auf dem europäischen Kontinent übertragen wurde. Sie errichtete wieder zwei Untergesellschaften, die *Société électrique Edison*, die sich mit der Ausführung privater Beleuchtungsanlagen beschäftigte, und als Fabrikationsunternehmen die *Société industrielle commerciale Edison*, die in Ivry bei Paris Maschinen und Apparate herstellte. Die Rechtsverhältnisse waren also reichlich kompliziert, was nicht so sehr an der Vielheit der Gesellschaften, als an der unklaren Organisation und Kompetenzverteilung zwischen ihnen lag. Auch Rathenau hat später in seiner industriellen und finanztechnischen Praxis das System der Dezentralisation und Verschachtelung mit Vorliebe angewandt, aber er beherrschte doch dieses System derart, daß er jederzeit die Zügel in der Hand behielt. Zwischen den von ihm gegründeten Unternehmungen waren die rechtlichen Beziehungen und Aufgaben so klar geordnet und verteilt, daß Zweifel niemals entstehen konnten, wie dies bei den Edisonschen Gesellschaften damals und auch weiterhin noch der Fall war. „Edison hatte,“ so erzählt Rathenau, „seine europäischen Interessen in die Hände von Gesellschaften gelegt, deren Ideal zum wenigsten darin bestand, die Welt mit einem Kulturwerk zu beglücken; und so gelang es erst nach unsäglichen Schwierigkeiten, Verträge zu vereinbaren, die das Fundament solider deutscher Gesellschaften bilden konnten.“ Nachdem die unberechtigten Ansprüche verschiedener Gesellschaften abgewiesen bzw. abgefunden worden waren, wurde der grundlegende Vertrag schließlich mit der *Compagnie Continentale Edison* in Paris abgeschlossen. Ähnlich wie in Frankreich sollte danach auch für Deutschland eine Fabrikationsgesellschaft und eine zweite zur Herstellung von Zentralstationen gegründet werden. So großzügig wie die Sache geplant war, ließ sie sich allerdings zunächst noch nicht verwirklichen. Während der Verhandlungen hatte sich der finanzielle Himmel infolge einer von Paris ausgehenden Krisis umwölkt. Der etwas gewaltsame Industrialismus, mit dem Frankreich über die Schlappe von 1870/71 hinwegzukommen hoffte, hatte zu einem Rückschlag geführt, und die englische Elektrizitätskrise, die aus einer Überspannung im Gründerwesen auf dem Gebiete der Kabeltelegraphie entstanden war, trug dazu bei, daß man gerade Neugründungen auf dem Gebiete der Elektrizitätsindustrie

damals mit Zurückhaltung begegnete. Rathenau ließ sich von dem einmal gewählten Wege auch durch dieses Hemmnis nicht abbringen. Er suchte in Berlin in den maßgebenden Bankkreisen Unterstützung für sein Projekt zu finden. Er besuchte Bleichröder und andere führende Finanzgrößen. Ohne Erfolg. Die „Großen“ auf dem Gebiete des Kapitals hielten sich kühl zurück. Schließlich lernte Rathenau bei einem Besuch seiner Mutter in Bad Langenschwalbach Ludwig von Kaufmann, den Schwiegersohn Jacob Landaus und Mitinhaber des Bankhauses Jacob Landau kennen. Es gelang ihm, diesen für die Idee zu interessieren. Es war in verschiedenen Berliner Unterredungen, die sich an dieses Langenschwalbacher Zusammentreffen knüpften, vereinbart worden, ein Bankenkonsortium zu bilden, das die neue Gesellschaft errichten und mit Geld ausstatten sollte. Infolge der finanziellen Krise kamen die Verhandlungen zunächst ins Stocken. Das Bankenkonsortium hatte die Geldmittel natürlich nur vorstrecken wollen, und zwar angesichts seiner nicht sehr starken eigenen Kapitalkraft, nur für kurze Zeit. Jahrelange Vorschüsse, wie sie die finanziellen Trustunternehmungen gewährten, die Rathenau später für derartige Zwecke gegründet hatte, konnten und wollten Rathenaus Geldgeber dem Ingenieur, dessen Enthusiasmus die einzige Garantie war, die er bieten konnte, nicht anvertrauen. Man hatte daher von vornherein geplant, das zur Gründung erforderliche Geld sofort durch Ausgabe der Aktien an das Publikum aufzubringen. Als dies unmöglich wurde, verzichtete man auf die sofortige Ausführung des Planes. Rathenau sorgte indessen dafür, daß die einmal angeknüpften Beziehungen zwischen ihm und der Bankengruppe nicht völlig abgebrochen wurden. Er komplizierte die Situation, schon damals sein leidenschaftlich vorwärts drängendes Temperament durch realpolitische Erwägungen zügelnd, nicht dadurch, daß er die Bedingung „Alles oder nichts“ stellte. Er schlug ein Kompromiß vor, das den Mittelweg zwischen völliger Aufgabe und unbestimmter Vertagung des Projekts darstellte. Es sollte eine Studiengesellschaft mit dem geringen Kapital von 250000 Mark gegründet werden. Diese sollte die Arbeit unverzüglich aufnehmen und Rathenau war überzeugt, daß sie den praktischen Wert der neuen Beleuchtung einwandfrei dartun würde. Geschah dies aber, so war die Gründung eines größeren Unternehmens später wesentlich leichter, als wenn wiederum ganz neue Verhandlungen hätten

angeknüpft und neue Vorbedingungen hätten geschaffen werden müssen. Es war also auf diesem Wege manches zu gewinnen, und wenig zu verlieren.

Die Studiengesellschaft trat denn auch bald auf Grund der deutschen Edisonpatente ins Leben. Die drei Patentansprüche des ersten und grundlegenden Patentes lauteten folgendermaßen:

1. Eine elektrische Lampe, die durch Weißglühen Licht gibt, und in der Hauptsache aus Kohlefasern von großem Widerstand besteht, hergestellt und mit den metallischen Drähten verbunden, wie beschrieben.
2. Ein Faden oder Streifen aus Kohlefasern, welche in solcher Weise in Spiralforn gewunden ist, daß nur ein Teil der Oberfläche dieses Kohlenleiters (ca. 5 mm) Licht ausstrahlt.
3. Die Platindrähte wie beschrieben an dem Kohlenfaden zu befestigen und das Ganze in einem geschlossenen Gefäß zu karbonisieren.

(Der Widerstand ist je nach der Menge des abgelagerten Lampenrusses klein oder groß herstellbar.)

Die Studiengesellschaft verfolgte den doppelten Zweck, praktische Erfahrungen für die Glühlampentechnik zu sammeln, und das Publikum mit dem neuen Licht bekannt zu machen. Ein paar kleinere Anlagen wurden für den Berliner Börsencourier und das Böhmisches Brauhaus geschaffen. Dann wandte man sich etwas größeren Aufgaben zu. Der Unionklub in der Schadowstraße und die benachbarte Ressource von 1794 erteilten den Auftrag zur Ausführung von Musteranlagen. Die Ressource veranstaltete zur Feier der gelungenen Beleuchtung ein Bankett, das so etwas wie ein gesellschaftliches Ereignis für Berlin darstellte. Gerade während Hugo Pringsheim in einer schwungvollen Rede das neue Licht und den Schöpfer der Anlage, Emil Rathenau, feierte, verdüsterte sich allmählich, wie Rathenau später ausplauderte, das Licht und der diensthabende Ingenieur meldete mit schreckensbleichem Gesicht, daß er die Anlage nicht halten könne. In der gehobenen Festesstimmung bemerkte niemand das Verschwinden des Ehrengastes, der im Gesellschaftsanzuge die persönliche Führung der Anlage bis zum Morgen übernahm, und mit zwei Ingenieuren durch eifriges Kühlen der Lager mit dem für

die Sektkühler bestimmten Eis den Betrieb aufrecht erhielt. Ein Verlöschen des Lichts an dieser sichtbaren Stelle wäre ein harter Schlag für das Schicksal der elektrischen Beleuchtung geworden und noch ein stärkerer für das Schicksal des in der Gründung befindlichen Unternehmens, dessen Aktien in kurzer Zeit herausgebracht werden sollten. Das Gelingen wirkte dagegen wie eine besonders wirksame Propaganda. Weitere Privatanlagen entstanden bald in Berlin. Auch eine Straßenbeleuchtung wurde versucht und zwar in der Wilhelmstraße zwischen den Linden und der Leipzigerstraße. Die Wirkung war zumal bei dem am Eröffnungstage herrschenden Schneefall eindrucksvoll. Trotzdem ist das intimere Glühlicht in der Folgezeit bei Straßenbeleuchtungen hinter dem lichtstarken Bogenlicht stets zurückgetreten. In München, wo der Ingenieur Oscar von Miller im Jahre 1882 die erste deutsche Elektrizitätsausstellung veranstaltet hatte, von dem größten Teil der Aussteller aber im Stich gelassen worden war, sprang die Studiengesellschaft entschlossen ein. Sie übernahm fast die ganze Versorgung des als Ausstellungsgebäude dienenden Kristallpalastes mit Elektrizität. Unter ihren Vorführungen erregte besonders die Beleuchtung eines zu diesem Zwecke errichteten kleinen Theaters, in dem Balletts aufgeführt wurden, Bewunderung nicht nur beim Publikum, sondern auch bei Fachleuten. Namentlich faszinierte sie den Intendanten der Kgl. Schauspiele in München so, daß er sogleich einen Vertrag über die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung des Residenztheaters, der kleineren der beiden Königlichen Bühnen Münchens, die zur Aufführung von Schauspielen und Spielopern diene, abschloß. Die Grundlage dieses Vertrages war, daß die Deutsche Edison Gesellschaft das ganze Risiko des Gelingens oder Mißlingens auf sich nehmen mußte.

Oscar v. Miller hatte Rathenau die tatkräftige Hilfe bei der Rettung der gefährdeten Ausstellung nicht vergessen. Rathenau wiederum hatte in dem Münchener Ingenieur einen für die Sache der Elektrizität begeisterten, durch Tatkraft und Wagemut ausgezeichneten Mann gefunden, der ihm als Mitarbeiter bei seinem Unternehmen wie kein anderer geeignet erschien. Er bewog ihn daher, in die Deutsche Edison Gesellschaft als Mitdirektor einzutreten, als diese — durch die bisherigen technischen und propagandistischen Erfolge der Studiengesellschaft gut vorbereitet — am 19. April 1883 mit einem Aktienkapital von 5 Millionen Mark gegründet und am 5. Mai

desselben Jahres in das Handelsregister eingetragen wurde. Das Bankenkonsortium, das Emil Rathenau zwei Jahre vorher zusammengebracht hatte, hielt ihm trotz mancher Zweifel und Meinungsverschiedenheiten, die sich inzwischen eingestellt hatten, die Treue. Es war ihm sogar, als es an die endgültige Konstituierung des Unternehmens ging, gelungen, eine Erweiterung dieses Konsortiums herbeizuführen, das ursprünglich aus den Firmen Jacob Landau in Berlin, Gebr. Sulzbach in Frankfurt a. M. und der Nationalbank für Deutschland in Berlin bestanden hatte. Einen Überblick über seine Mitglieder gibt der erste Aufsichtsrat der Neuen Edison Gesellschaft, der sich aus folgenden Persönlichkeiten zusammensetzte:

Bankier Rudolph Sulzbach in Firma Gebrüder Sulzbach in Frankfurt a. M., Vorsitzender.

Ludwig von Kaufmann, in Firma Jacob Landau in Berlin, Stellvertretender Vorsitzender.

J. F. Bailey, Administrateur délégué der Compagnie Continentale Edison in Paris.

Bankier Edmund Becker, in Firma Becker & Co. in Leipzig. Rechtsanwalt Robert Esser II in Köln.

Kommerzienrat Paul Gaspard Friedenthal in Breslau, in Firma Breslauer Discontobank Friedenthal & Co.

Stadtrichter Julius Friedenthal in Breslau, Direktor der Breslauer Wechslerbank.

Bankier Moritz Guggenheimer, in Firma Guggenheimer & Co. in München.

Bankier Hermann Köhler, Disponent der Firma Gebrüder Sulzbach in Frankfurt a. M.

Konsul Dr. Kunheim, in Firma Kunheim & Co. in Berlin.

Bankier Hugo Landau, in Firma Jacob Landau in Berlin.

Assessor a. D. Dr. Hermann Löwenfeld, Direktor der Nationalbank für Deutschland in Berlin.

Bankier Carl Schlesinger-Trier, in Firma C. Schlesinger, Trier & Co. in Berlin.

Kommerzienrat Wilhelm Wolf in Berlin.

Es war also für ein Unternehmen von mäßigem Umfang ein ziemlich mitgliederreiches Kollegium, das im ganzen 14 Köpfe umfaßte. Darin lag insofern eine gewisse Absicht, als man einmal

durch einen stattlichen Aufsichtsrat mit Namen von gutem Klang eine gewisse werbende Wirkung auf die Öffentlichkeit und die für eine Aktienbeteiligung in Betracht kommende Kapitalistenwelt erzielen wollte. Ferner hielten es aber auch die hauptsächlich beteiligten Bankfirmen Jacob Landau und Gebr. Sulzbach für notwendig, sich im Aufsichtsrat doppelt vertreten zu lassen, einmal um sich bei den Abstimmungen des Kollegiums den ihnen gebührenden Einfluß zu sichern, andererseits aber auch, um eine möglichst weitgehende Kontrolltätigkeit ausüben zu können. Da der große Aufsichtsrat für eine intensive Beteiligung an den innergeschäftlichen Dingen nicht geeignet war, zweigte man von ihm einen aus 5 Mitgliedern bestehenden *Arbeitsausschuß* ab, der die Aufgabe hatte, der Direktion bei der Führung der Geschäfte zur Seite zu stehen und wohl auch auf die Finger zu sehen. Man war wohl von der Lebenskräftigkeit der Rathenauschen Idee durchaus überzeugt, man schätzte die Energie und die Tüchtigkeit des Direktors auch sehr hoch ein, aber man hielt ihn für zu schlau und zu eigenwillig, um sich ihm rückhaltlos anvertrauen zu können. Es zeigte sich schon hier, und es hat sich in den ersten Jahren der Edison Gesellschaft wiederholt gezeigt, daß das Genie Emil Rathenaus mit dem Kritizismus und dem gelegentlichen Mißtrauen einer kleingeistigen Umgebung manchmal recht schwer zu kämpfen hatte. Von einem großzügigen Verständnis für seine auf Ganze gerichtete Art und seine hochfliegenden Pläne, das ihm später sein Aufsichtsrat stets entgegenbrachte, war anfänglich noch wenig zu spüren. Man glaubte ihn, in dem man noch immer etwas vom Projektmacher witterte, fest an der Kandare halten zu müssen, und wenn er seinen Willen schließlich auch stets zur Geltung zu bringen wußte, so genügte in den Zeiten, in denen seine Autorität noch nicht über allen Zweifel gefestigt war, doch häufig nicht sein einfaches Wort, um überall Vertrauen zu finden, sondern es waren manchmal laute und stille Kämpfe nötig, zu deren Durchführung es seiner ganzen Zähigkeit bedurfte. Zur Erledigung der kaufmännischen Geschäfte, zum Teil wohl auch zur Überwachung seiner Geschäftsleitung im inneren Betriebe war ihm als Helfer Felix Deutsch, der bis dahin in dem der Firma Jacob Landau nahestehenden Strontianitkonsortium und in deren Zuckerinteressen sich bewährt hatte, beigegeben worden. Deutsch hat, ohne daß er darum je nötig hatte,

das Vertrauen seiner Auftraggeber zu enttäuschen, doch vom ersten Augenblick an seine Aufgabe so aufgefaßt, daß er mit ihr vornehmlich dem Unternehmen, in dessen Dienste er trat, förderlich war und förderlich sein wollte. Er hat die überragende Bedeutung Emil Rathenaus wie seine moralische Zuverlässigkeit keinen Augenblick verkannt, hat sich redlich Mühe gegeben, einen Standpunkt zu gewinnen, der dem des genialen Mannes ebenbürtig war und es ist ihm sowohl als Helfer und Mitarbeiter Rathenaus, wie später auch schöpferisch in dem ihm ziemlich selbständig überlassenen Kreis der Absatz-Organisation gelungen, eine des Meisters würdige Arbeit zu leisten.