

Zeitschrift: Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber: Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band: 55 (1992)

Artikel: Chalres E. L. Brown (1863-1924), Walter Boveri (1865-1924) : Gründer eines Weltunternehmens
Autor: Lang, Norbert
Kapitel: Charles Brown Vater
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1091032>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Charles Brown in seinen ersten Schweizer Jahren

Charles Brown Vater

Charles Brown wurde am 30. Juli 1827 in Uxbridge bei London als Sohn eines Zahnarztes geboren. Da die Eltern aktive Mitglieder einer Sekte waren, wuchs Charly in einem stark religiös geprägten Umfeld auf. Vater und Mutter hätten es deshalb gern gesehen, wenn ihr Sohn Prediger geworden wäre. Charles Brown berichtet über seine Jugendzeit folgendes: «Ich bin in einer der bekannten Sektenschulen, wie sie damals fast ausschliesslich in England existierten, erzogen worden. Der Hauptzweck der Schule war, dem Geiste der Schüler die Wichtigkeit der Sekte einzuprägen und die Animosität gegen alle Andersgläubigen grosszuziehen. Im Jahre 1841 verliess ich diese Schule mit der krassesten Unwissenheit in allen Elementen, die von Wichtigkeit für mein späteres Leben gewesen wären . . .» Nachdem die Familie Brown nach Woolwich, dem Ort des renommierten britischen Arsenal, umgezogen war, eröffneten sich für Charles ganz neue Perspektiven im Hinblick auf seine berufliche Entwicklung. Dazu schreibt er später: «Die grossen Werke der Regierung, welche ich täglich Gelegenheit hatte zu besuchen, liessen in mir den Wunsch entstehen, mich den Wissenschaften und speziell dem Maschinenbau zu widmen. Es war die Zeit, wo der Eisenbahnbau sich mächtig entwickelte, wo die Entdeckungen Faradays in der Elektrizität, die Entwicklung der Galvanoplastik, der Photographie, der Telegraphie und andere wichtige Ereignisse die Gemüter erregten, ein Zeitabschnitt von kolossaler Tätigkeit und reich in seiner Viel-

seitigkeit. Dies hat mich veranlasst, gegen den Wunsch meiner Eltern mich den Wissenschaften zu widmen.»

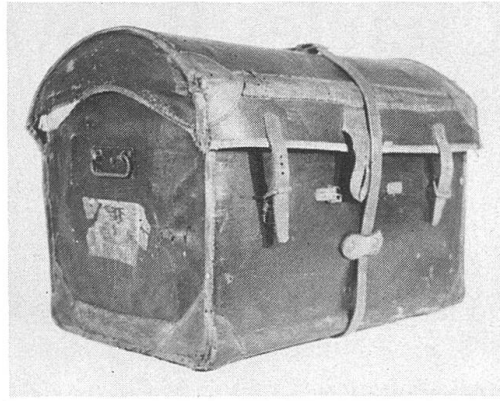
Brown besass ein heiteres, aufgewecktes Naturell und entwickelte früh aussergewöhnliche geistige Fähigkeiten. Er fiel durch sein grosses Interesse auf, das er allem Neuen entgegenbrachte. Zeitlebens faszinierten ihn Fachbücher und wissenschaftliche Zeitschriften. Bald genoss er eine besondere Förderung durch Personen, welche seine Talente erkannten. Zu Browns Lehrern gehörte unter anderen der damals berühmte Peter Barlow, welcher als Professor an der königlichen Marineakademie in Woolwich tätig war.

Um sich in der Bearbeitungstechnik grundlegende Kenntnisse anzueignen, richtete sich Brown eine eigene kleine Werkstatt mit Bohr-, Fräs- und Drehmaschine ein. Hier stellte er im Auftrag seiner Förderer Maschinenmodelle, physikalische Apparate und einfache Laboreinrichtungen her. Allen Anfangsschwierigkeiten zum Trotz gelang es Brown, durch Selbststudium und mit unermüdlichem Fleiss den notwendigen Kenntnisstand zu erreichen, der ihm die Aufnahme in das berühmte Unternehmen von Maudslay Sons & Field in London ermöglichte. Diese klassische britische Maschinenfabrik war 1797 von Henry Maudslay (1771 – 1831) gegründet worden. Er war der Erfinder der Leitspindel-Drehbank. Sein Unternehmen war vor allem auf dem Gebiet des Werkzeugmaschinenbaus erfolgreich. Später wurde auch der Bau von Dampfmaschinen aufgenommen. Aus der stren-

gen Schule dieser Firma gingen weitere prominente Maschinenbauer hervor. Genannt seien hier nur die Namen Nasmith (Erfinder des Dampfhammers) und Whitworth (Schraubgewinde-Pionier).

Wie kam es, dass das Schicksal den Engländer Charles Brown ausgerechnet in das damals kaum bekannte Winterthur verschlug? 1834 hatten die Brüder Johann Jakob und Salomon Sulzer dort eine Maschinenwerkstätte gegründet, die aus einer Buntmetallgiesserei hervorgegangen war. Um 1850 umfasste der Betrieb auch eine Kesselschmiede sowie eine bescheidene Reparaturwerkstätte und beschäftigte gegen hundert Personen. In jenen Jahren befasste man sich bei Sulzer zur Hauptsache mit der Herstellung von Feuerspritzen, hydraulischen Pressen, Dampfkesseln und Heizungen. Ferner wurden der ortsansässigen Textilmaschinenindustrie Gussteile geliefert.

Unter dem Eindruck der aufsehenerregenden Londoner Weltausstellung von 1851 beschlossen die Gebrüder Sulzer im gleichen Jahr, sich im Bau von Dampfmaschinen zu versuchen. Dies setzte jedoch das Vorhandensein entsprechender Erfahrung oder qualifizierter Fachleute voraus. Beides fehlte damals in Winterthur. Dank Vermittlung von Gottlieb Hirzel, einem Schwager von Johann Jakob Sulzer, gelang es, den erst vierundzwanzigjährigen, unternehmungslustigen Charles Brown als Konstrukteur zu verpflichten. In diesem, allen neuen Technologien gegenüber aufgeschlossenen Techniker gewann der junge schweizerische Maschinenbau, mit den Worten von Conrad Matschoss, «ein Genie ersten Ranges». Brown fügte sich damit würdig ein in die illustre Reihe der hervorragenden britischen Praktiker, wie Watt, Roberts, Maudslay, Stephenson, Brunel usw.,



Der Reisekoffer, mit dem Charles Brown 1851 in die Schweiz einreiste

welchen es gelang, die perfektionierte englische Maschinenteknik bald über den ganzen Erdball zu verbreiten.

Brown, in einer der renommiertesten Maschinenfabriken Englands geschult, dürfte zu Beginn seiner Tätigkeit in der Schweiz wohl etwas enttäuscht gewesen sein. Die Einrichtung, die er bei den Gebrüdern Sulzer vorfand, hätte auch bei bescheidensten Ansprüchen niemals für die Herstellung von Dampfmaschinen genügt. Einfache Werkzeuge waren vorhanden, doch von Werkzeugmaschinen hatte man in Winterthur noch nichts gehört! Jakob Sulzer-Hirzel antwortete Brown auf dessen kritische Fragen: «Werkzeugmaschinen können Sie haben, so viele Sie wollen, vorausgesetzt Sie stellen diese selbst her.» Also krepelte Brown die Hemdsärmel hoch und machte sich ans Werk. Unter seinem Einfluss nahm man bei Sulzer die Verbesserung der vorhandenen Werkzeuge rasch an die Hand; neuentwickelte Bearbeitungsmaschinen wurden hergestellt und damit das Fabrikationsprogramm wesentlich erweitert. Brown begann schliesslich mit Erfolg den Dampfmaschinenbau, und seine hervorragenden Konstruktionen verhalfen der Firma Sulzer bald zu Weltruf. Die schöpferische Handschrift Browns äusserte sich in Formschönheit und sorgfältiger konstruktiver Durchbildung aller Details seiner Maschinen. Unter anderem ist das freitragende Bajonettgestell mit Rundführung für liegende Dampfmaschi-

Familie Charles Brown-Pfau. Hinter den Eltern von links: Nelly, Sidney, Jane, Alice, Charles E. L. und Juliet



nen eine Konstruktion Browns. Schon nach wenigen Jahren konnte Johann Jakob Sulzer seinem Schwager berichten: «Du hast mir seinerzeit einen guten Rat erteilt, als Du mir Brown empfahlst. Ich freue mich, in Herrn Brown nicht nur einen fleissigen Mitarbeiter, sondern zugleich einen lieben Freund gewonnen zu haben.»

Im Jahre 1862 heiratete Charles Brown die einem bekannten Winterthurer Hafner- und Kachelofenbauer-Geschlecht entstammende Eugénie Pfau. Aus dieser Verbindung entsprossen zwei Söhne und vier Töchter. Vor allem der Erstgeborene, Charles Eugen Lancelot, sollte später die Fackel des väterlichen Genius' weitertragen. Aber auch Sidney William, der zweite Sohn, erbt einen Teil des väterlichen Talents.

Die Töchter Jane, Nelly, Alice und Juliet waren, damaligem Brauch entsprechend, nicht berufstätig. Als sogenannte «höhere» Töchter heirateten sie durchwegs Männer aus dem beruflichen Umfeld des Vaters. Drei der Schwiegersöhne waren Ingenieure. Mit ihnen hat Vater Brown einen in-

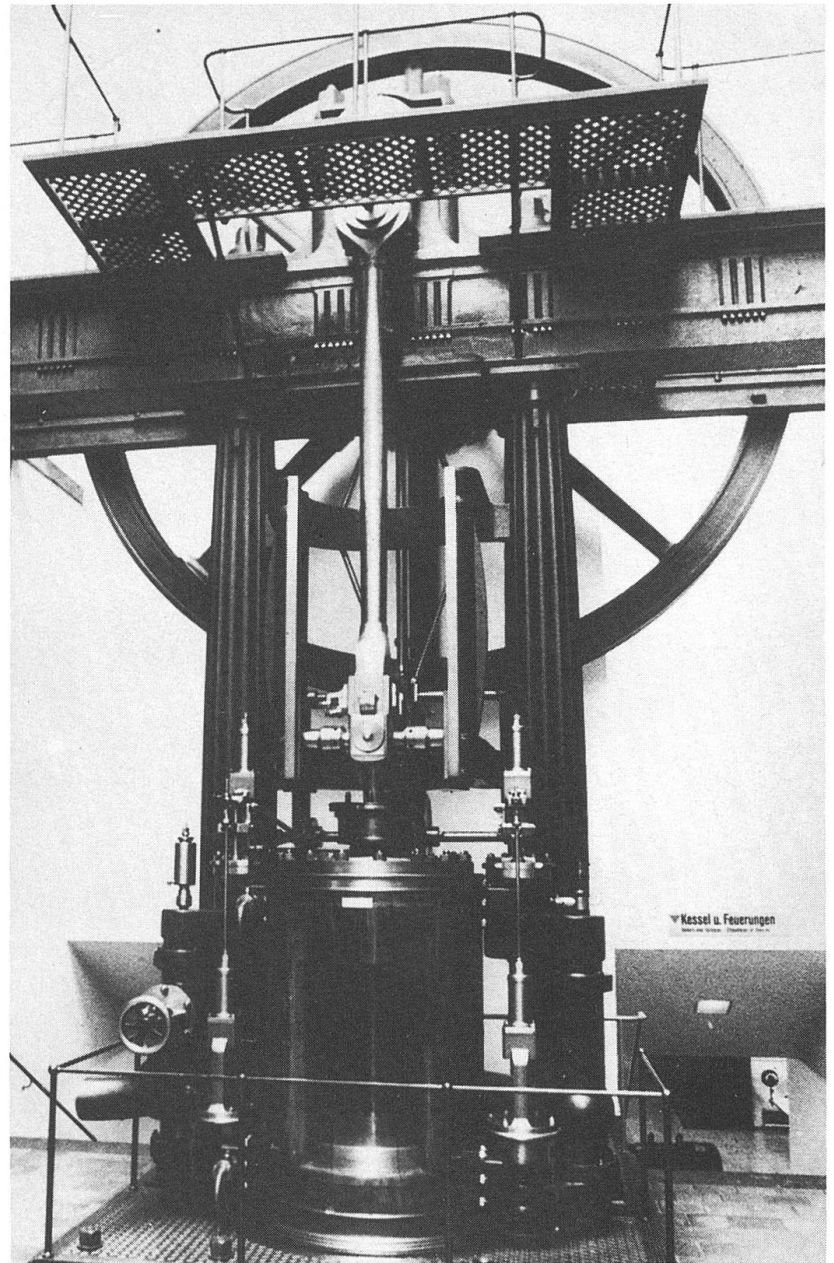
tensiven Briefwechsel gepflegt. Die Themen drehten sich zumeist um reine Fachfragen. Interessanterweise lassen sich bei einigen Brown-Nachkommen stark ausgeprägte künstlerische Talente feststellen. Die jüngste Tochter, Juliet Brown (1869 – 1943), war eine begabte Malerin und hinterliess ein bemerkenswertes Œuvre. Sie besass Talent für eindruckliche Charakterdarstellungen. Ihr Können bezeugen, neben anderen Gemälden, ansprechende Porträtstudien ihrer Mutter und ihres Bruders Charles. Zu ihren Lehrern durfte sie A. P. Koch und Julius Exter zählen, die beide auch Vater Brown porträtiert haben. Juliet Brown war mit dem amerikanischen Ingenieur Gustav Melms verheiratet. Dieser war eine Zeitlang Direktor des Städtischen Elektrizitätswerks in Frankfurt.

1865 wurde bei Sulzer die erste Ventildampfmaschine Brownscher Konstruktion gebaut. Es war eine stehende, einzylindrige Maschine mit hochliegender Kurbelwelle und einer Leistung von 160 PS. Diese ansprechende Maschine von klassizistischem Aussehen wurde an die Spinnerei Blu-

mer in Bülach geliefert und ist heute noch im Deutschen Museum in München zu bewundern. Schon kurze Zeit danach wurden auch liegende Maschinen mit Ventilsteuerung geliefert. Die ausgeklügelte Präzisionssteuerung der Brownschen Sulzer-Dampfmaschine stand auch im Mittelpunkt des Interesses an der Weltausstellung von 1867 in Paris. Mit den späteren Weiterentwicklungen zusammen trug sie ihrem Erfinder und dem Unternehmen Sulzer grosses Ansehen und viele internationale Auszeichnungen ein.

In Paris lernte Brown den amerikanischen Maschinenbauer Henry Corliss (1817 – 1888) kennen. Im Wettbewerb um die höhere Wirtschaftlichkeit ihrer leistungsstarken Dampfmaschinen kam es zu direkten Vergleichsversuchen zwischen den beiden Konkurrenten. Diese gingen eindeutig zugunsten der Brown-Sulzer-Bauweise aus. Die Dampfmaschinen von Corliss wiesen drehschiebergesteuerte Dampfein- und -auslässe auf. Dieser Maschinentyp wurde später durch Escher Wyss in Zürich im Lizenzbau hergestellt.

Wie die meisten damaligen Techniker war auch Charles Brown fasziniert von den attraktiven und anspruchsvollen Aufgaben, welche das aufkommende Eisenbahnwesen bereithielt. In mehreren Anläufen versuchte er, die leitenden Herren Sulzer für die Aufnahme des Dampflokotivbaus zu begeistern. Brown war überzeugt, dass das im Aufbau begriffene schweizerische Eisenbahnnetz eine rasch steigende Zahl an Lokomotiven benötigen würde. Ferner bestanden gute Chancen, nach Erfolgsausweisen bald auch das umliegende Ausland mit Lokomotiven beliefern zu können, wie dies mit stationären Sulzer-Dampfmaschinen ja auch der Fall gewesen war. So überzeugend Browns Argumente klingen mochten, bei Sulzer konnte man sich



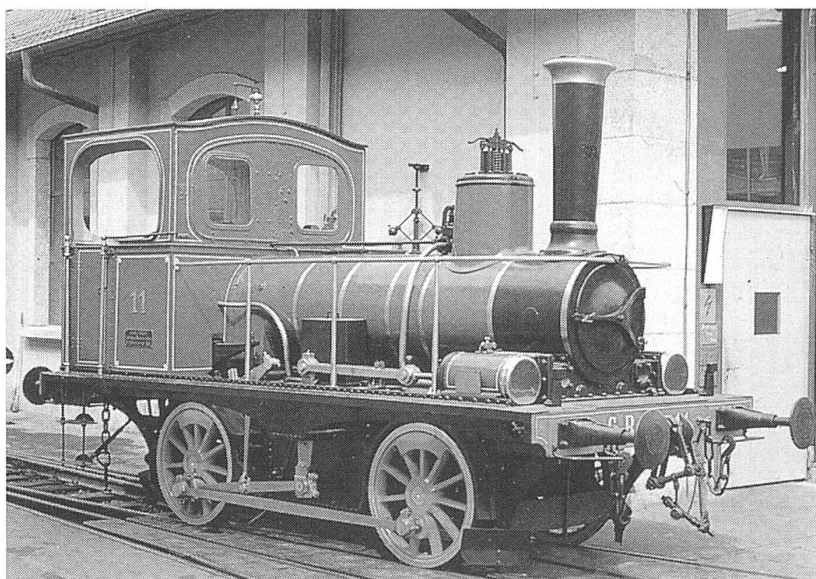
nicht entschlossen, in diese neue Sparte einzusteigen. Dies dürfte jedoch kaum der einzige Grund gewesen sein, der zu Meinungsdivergenzen führte zwischen Brown und dem nachrückten Juniorchef Heinrich Sulzer-Steiner, einem Absolventen des Karlsruher Polytechnikums. Dieser brachte von dort neue, wissenschaftlich begründete Regeln für den Maschinenbau mit, welche den Praktiker Brown nicht zu überzeugen vermochten. Nach zwanzigjähriger Dienstzeit Browns erfolgte der Bruch mit Sulzer. Die Belegschaft des Unternehmens war mittlerweile auf 1700 Mitarbeiter angestiegen. Charles Browns jüngerer Sohn Sidney William heiratete Hein-

Sulzer-Ventildampfmaschine, konstruiert von Charles Brown

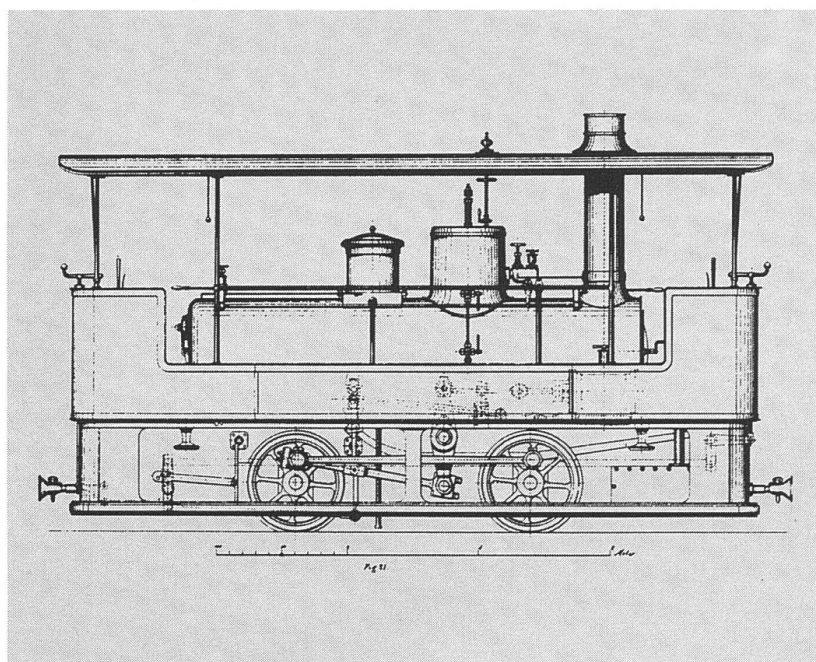
rich Sulzers Tochter Jenny. Doch davon später mehr!

Unbeirrbar verfolgte Charles Brown seinen eigenen Weg. Es gelang ihm, zunächst die «Bank in Winterthur», die spätere Schweizerische Bankgesellschaft, für die Finanzierung der von ihm vorgeschlagenen Lokomotivfabrik zu interessieren. Diese Bank beteiligte sich zu einem Drittel an dem auf zwei Millionen Franken veranschlagten Aktienkapital. Je ein weiteres Drittel übernahmen Basler Banken und ein deutsches Bankhaus.

*Tenderlokomotive
System Brown-SLM
(Gotthardbahn 1882)*



*Dampf-Tramway-Lokomotive System Brown,
gebaut von SLM Winterthur um 1885*



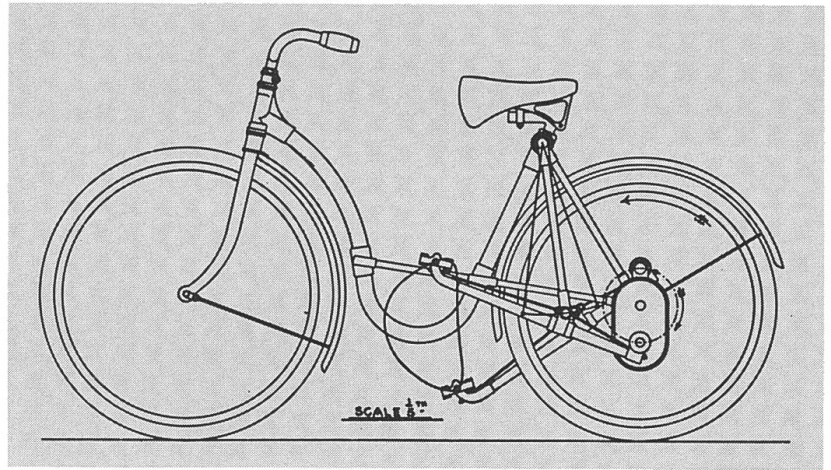
Im Sommer 1871 übernahm Brown die Leitung der auf seine Initiative hin gegründeten «Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik SLM» in Winterthur. Allerdings erfüllten sich Browns optimistische Erwartungen nicht sofort. Mangels genügender Bestellungen von Dampflokomotiven musste sich das junge Unternehmen nach andern Tätigkeitsgebieten umsehen. Neben der Ausführung von Reparaturen an Fremdfabrikaten wurde mit der Herstellung von stationären Dampfmaschinen und Lokomobilen begonnen. Etwas später kam auch der Bau von kleinen Dynamomaschinen für elektrische Beleuchtungsanlagen hinzu. Grossen Erfolg hatte die junge Firma mit den von Brown konstruierten Dampftramway-Lokomotiven. Charakteristisch für diese Maschinen war der Brownsche Lenkhebelantrieb, welcher in Verbindung mit den hochliegenden Zylindern einen guten Massenausgleich sowie eine unkomplizierte Dampfsteuerung ermöglichte. Ferner wurde eine grosse Zahl von Zahnradlokomotiven für Bergbahnen im In- und Ausland abgeliefert. Erst nach Überwindung einer harten Durststrecke konnte sich die SLM zu ihrer späteren Hochblüte entfalten. Die unter Brown gebauten Lokomotiven zeichneten sich durch gute Formgebung und hervorragende technische Bewährung aus. «Viele spätere Detailkonstruktionen der Triebwerke und der Kesselgarnituren trugen noch den Stempel seiner (Browns) Tätigkeit», schrieb der spätere SLM-Direktor Jules Weber. Im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern sind verschiedene SLM-Dampflokomotiven von Brown zu bewundern.

1884 trat Charles Brown aus der SLM aus, um bei der «Werkzeug- und Maschinenfabrik Oerlikon» die Leitung der neugeschaffenen elektrotechnischen Abteilung zu übernehmen.

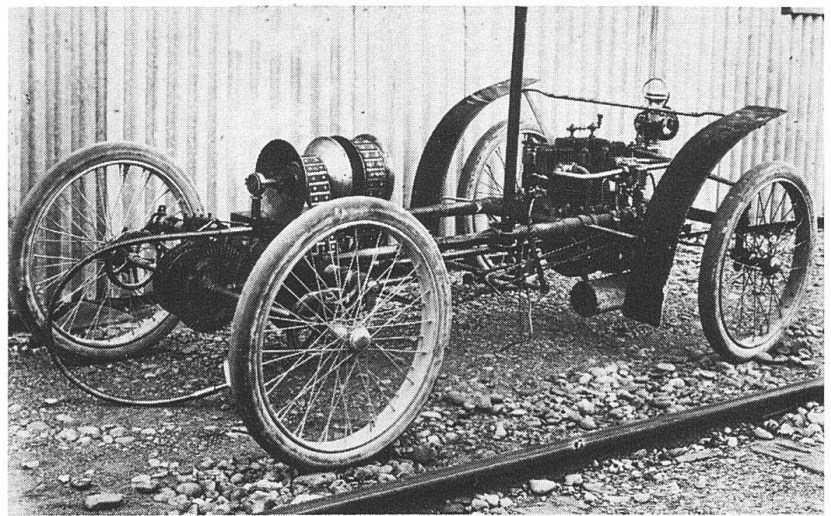
Brown selbst hatte dem Unternehmen geraten, sich diesem zukunftssträchtigen Zweig der Technik zuzuwenden. Aber schon ein Jahr später verliess Brown die Firma wieder. Er kam nicht darum herum, einen langwierigen Prozess wegen Vertragsbruchs ausfechten zu müssen. Letztlich war aber der MFO mit dieser Lösung weit besser gedient. Brown schlug nämlich als Nachfolger seinen Sohn Charles Eugen Lancelot vor, welcher der Maschinenfabrik Oerlikon und der gesamten schweizerischen Elektroindustrie bald zu Weltruhm verhelfen sollte.

Unterdessen war Vater Brown in den Dienst der englischen Firma Armstrong, Mitchell & Co. in Newcastle getreten. Im Auftrag dieser Firma übernahm er die Leitung bei der Errichtung einer staatlichen Waffen- und Marinewerkstätte in Pozzuoli bei Neapel. Brown und Mitchell kannten sich seit ihrer gemeinsamen Zeit bei Maudslay. Nach Abschluss dieser Tätigkeit liess sich Brown als selbständiger Konstrukteur, Erfinder und beratender Ingenieur in Basel nieder. Auch als Fünfundsechzigjähriger mochte er sich noch nicht zur Ruhe setzen. Es gibt kaum ein Gebiet der Technik, mit dem sich Brown in seinem langen Leben nicht auseinandergesetzt hätte. Dass er selbstkritisch genug war, im Moment, da neue Ideen auftauchten, die überholten – auch seine eigenen – zum alten Eisen zu werfen, war ein hervorstechendes Merkmal seines Charakters. In der Tat war Charles Brown auch ein überaus geschätzter Lehrmeister und Berater. Neben seinen Söhnen verdanken ihm viele andere Techniker, darunter auch spätere Pioniere, wertvolle Ratschläge. Brown hat den Satz geprägt: «Die grosse Kunst der Konstruktionswissenschaft besteht im Weglassen von Teilen!»

Aus Browns letzten Lebensjahren



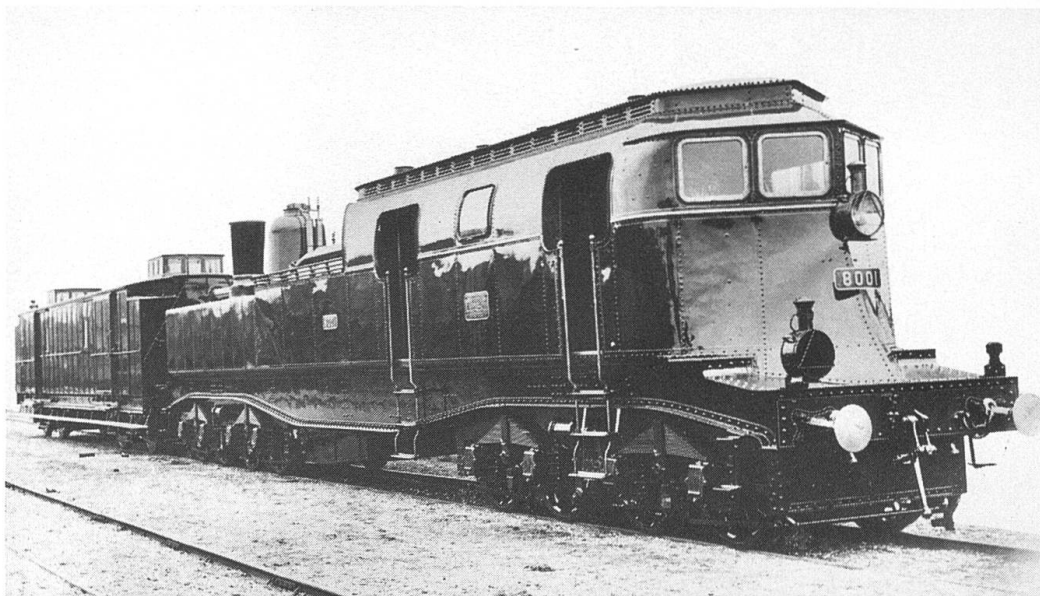
Kettenloses Damenfahrrad (Charles Brown 1898)



Automobil mit stufenlosem Getriebe (Charles Brown 1896)

fanden sich im Nachlass Skizzen und Patentzeichnungen für Dampfmaschinen, kettenlose Fahrräder, hydraulische Antriebe und stufenlose Getriebe für Automobile und vieles andere mehr. Ganz intensiv befasste er sich mit Verbesserungen der Lokomotiven des Elsässers J. J. Heilmann. Dieser hatte elektrische Eisenbahn-Zugmaschinen entwickelt, bei denen der Fahrstrom in einem mitgeführten Dampfkraftwerk erzeugt wird; ein Prinzip, das heute noch bei dieselektrischen Lokomotiven zur Anwendung kommt. Brown konstruierte für solche Fahrzeuge Dampfmaschinen, Generatoren und diverse Varianten elektrischer Einzelachsenantriebe. Leider kam diese bestechende Idee nicht über das Prototyp-Stadium hinaus. Für die letzte, im Jahre 1896 gebaute Heilmann-Loko-

Dampfelektrische Lokomotive System Heilmann (1896)



omotive lieferte Brown Boveri in Baden die elektrische Ausrüstung.

Die Beschäftigung mit raschlaufenden Dampfmaschinen brachte Brown in Kontakt mit dem Briten Charles Algernon Parsons, dem Erfinder der vielstufigen, axial durchströmten Dampfturbine. In der kompakten, raschdrehenden Kraftmaschine erkannte Brown die ideale zukünftige Antriebsmaschine für die Stromerzeugung. Allerdings war damals die Zeit für einen rationellen Einsatz der Dampfturbine in der Bahntraktion noch nicht reif. Browns Kontakte zu Parsons bewirkten jedoch ein anderes zukunftsweisendes Ergebnis: Nach ei-

nem mehrere Jahre dauernden Briefwechsel kam es im Jahre 1900 zu einem Lizenzabkommen zwischen Parsons und der Firma Brown Boveri. Dieses Abkommen ermöglichte dem jungen Schweizer Unternehmen, Dampfturbinen nach Parsons Prinzip auf dem europäischen Festland herzustellen und in andere Länder zu verkaufen. Charles Brown, der herausragende Konstrukteur von Dampfmaschinen, wurde damit zum Wegbereiter einer neuen Wärmekraftmaschine, welche die bewährte Kolbendampfmaschine bald endgültig verdrängen sollte.

Weitsicht war ein Charaktermerkmal Browns. Er erkannte die Grenzen von herkömmlichen, bewährten Techniken und ahnte künftige Entwicklungen frühzeitig voraus. Es gelang ihm mehrmals, sich im richtigen Moment und mit grossem Elan neuen zukunfts-trächtigen Projekten zuzuwenden. «Papa Brown», wie er liebevoll genannt wurde, nahm stets regen Anteil am Wohlbefinden und Gedeihen seiner Familie. Insbesondere seinen Söhnen war er, wie viele Briefe bezeugen, ein interessierter Diskussionspartner und Berater in beruflichen und familiären Angelegenheiten. Charles Brown verstarb am 6. Oktober 1905 im Alter von 78 Jahren.

*Charles Brown senior;
Gemälde von A. P. Koch
um 1905*

