

Fürther Geschichts Blätter

herausgegeben vom
Geschichtsverein Fürth e.V.
2/2017 · 67. Jg. · B 5129 F · EUR 5,-



Benno Strauß
(1873-1944)
Edelstahlpionier
aus Fürth
1. Teil

Lebensläufe
bei St. Michael

2/17

Inhaltsverzeichnis

Titelbild:

Wohnhaus der Familie Strauß in Essen (linke Hälfte).

Wolfgang Stark

Benno Strauß (1873–1944) – Edelstahlpionier aus Fürth

1. Teil

35

Gerhard Bauer

Lebensläufe bei St. Michael

67

Impressum

Fürther Geschichtsblätter

Herausgeber: Geschichtsverein Fürth e. V., Schlosshof 12, 90768 Fürth
Schriftleitung: Barbara Ohm, Falkenstraße 21a, 90766 Fürth
Verfasser: Dr. Wolfgang H. Stark, Käswasserstraße 73, 90562 Kalchreuth
Gerhard Bauer, Zirndorfer Weg 6, 90522 Oberasbach
Satz und Druck: R. Holler – Offsetdruck, Kapellenstraße 9, 90762 Fürth
Juni 2017

Verantwortlich für den Inhalt sind die Verfasser. Alle Rechte, auch die des Abdrucks im Auszug, vorbehalten.

Erscheinungsweise der Hefte vierteljährlich. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Einzelhefte gibt es in der Geschäftsstelle.

Wolfgang Stark

Benno Strauß (1873–1944) – Edelstahlpionier aus Fürth

1. Teil

Die Darstellung des Lebens von Benno Strauß ist die Biographie eines Mannes, der durch seine Arbeit die Welt verändert hat. Gleichzeitig soll sie auch ein Beitrag sein, den Anteil deutscher jüdischer Bürger in Wissenschaft und Forschung stärker in das Licht der öffentlichen Aufmerksamkeit zu rücken.

Das führt zu der Frage, wie ich dazu kam, mich einer Biographie „Benno Strauß“ gedanklich zu nähern? Es war im Februar 2007, als Herr Michael Leibrecht, ein PR- und IT-Spezialist, und ich in Nürnberg ein geschäftliches Gespräch führten. Er erzählte mir, dass er mit seinem Büro demnächst umziehen würde, nach Fürth, in die Benno-Strauß-Straße. Er fragte, ob ich wüsste, wer Benno Strauß war. Ich wusste keine Antwort, aber meine Neugier war geweckt. Wieder zu Hause, führte ein Blick in den Brockhaus – immerhin 24 Bände – und andere Lexika nicht weiter, auch das Internet gab zu diesem Zeitpunkt noch nichts her.

Deshalb richtete ich eine Anfrage an die Stadtverwaltung Fürth. Sie ergab Folgendes: „Der Vorschlag, eine Straße nach Benno Strauß zu benennen wurde das erste Mal von Herrn Dr. Richter¹ am 4. März 1988 gegenüber der Stadtverwaltung vorgebracht mit der Begründung, dass Fürth als seine Geburtsstadt an den Erfinder des Nirosta Stahls erinnern sollte.“²

Damit war ich elektrisiert – der Entschluss, mich mit Benno Strauß, dem Erfinder des Edelstahls,³ zu beschäftigen, war gefasst.⁴

Leider gibt so gut wie keine nachgelassenen Dokumente von Benno Strauß, die für seine Biographie herangezogen werden könnten. Aber es ist doch gelungen, durch Gespräche mit seinen beiden Töchtern und dem Enkel sowie durch intensive Archivarbeit und einer weitausgreifenden Sichtung der Sekundärliteratur ein Portrait des Erfinders des Edelstahls zu zeichnen.

Benno Strauß wurde als Jude geboren, konvertierte zum evangelischen Glauben, war genialer Erfinder, weltgewandter Großbürger, verfolgter, gedemütigter und psychisch ebenso wie physisch zu Tode gequälter Mensch. Seine Erfindung, korrosionsbeständiger Stahl, hat in der Zeit des Ersten Weltkriegs geholfen, Schießpulver synthetisch herzustellen, was den Krieg verlängert hat, ebenso wie den Kunstdünger, ohne den die Hungerkatastrophen in diesen schlimmen Jahren noch weit gravierender gewesen wären. Raumfahrt wäre nicht möglich geworden, unsere Automobile sähen anders aus. Im alltäglichen Leben sind wir seit vielen Jahren vertraut mit rostfreien Dingen wie Bestecken, Kochtöpfen, Schüsseln Spülen, Schrauben, Lampen.

Benno Strauß fügt sich in die lange Reihe jüdischer Menschen ein, die unerschütterlich an Deutschland, ihr „Vaterland“, geglaubt haben, „ihrem“ Land treu gedient haben und diese Treue mit Flucht, Deportation oder dem Tod bezahlen mussten.

Stationen: Vorfahren, Kindheit, Jugend und Studium

Benno Baruch Strauß wurde am 30. Januar 1873 in Fürth geboren. Zu dieser Zeit, zwei Jahre nach der Gründung des deutschen Reiches, war die Euphorie, den „Erbfeind“

Frankreich besiegt zu haben, verfliegen. Die Reparationszahlungen Frankreichs – fünf Milliarden Francs – hatten zwar 1871 die Börsen beflügelt und das junge Deutsche

Kaiserreich zu einem der reichsten Länder Europas gemacht. 1873 brach die Wiener Börse zusammen. Die Krise breitete sich über alle europäischen Länder aus. Der gesamte Welthandel und sämtliche Binnenindustrien hatten darunter zu leiden.

Die Eltern

In dieser Zeit wurde Benno Strauß in eine große Familie hineingeboren.⁵ Er war das sechste Kind von sieben überlebenden⁶, einziger Sohn neben sechs Töchtern. Sein Vater war der Inhaber der Firma „N. Strauß jr. Weiss- und Wollwaren en gros“⁷. Er betrieb einen Großhandel, war also kein Kleinhändler oder gar ein Hausierer.

Nathan Strauß war aus Oberlauringen in Unterfranken nach Fürth zugezogen,⁸ er kam aus einer sehr orthodoxen Gemeinde. Am 6. November 1856 hatte er das Fürther Bürgerrecht erhalten und am 12. Mai 1857 Babette Löwenhaar geheiratet. Die Familie

Auch das Deutsche Kaiserreich geriet in eine schwierige Wirtschaftskrise. Viele – oft schnell erworbene – Vermögen wurden vernichtet. Möglicherweise hatte auch Nathan Strauß, der Vater von Benno, als selbständiger Unternehmer unter dieser Krise zu leiden.

Strauß wohnte zunächst in der Weinstraße 29b, heutige Rudolf-Breitscheid-Straße 29b. Ab dem 1. Mai 1881 lebte sie in der Peterstraße 1/p, heutige Gustav-Schickedanz-Straße 1. („p“ bedeutet: Parterre).

Nathan Strauß stand seinem Geschäft bis zum 17. Oktober 1894 vor⁹, danach führte er das Leben eines Privatiers, das heißt, er konnte im Ruhestand von seinen Ersparnissen leben. Nach seinem Tod am 29. August 1899 erhielt seine Frau das Bürgerrecht am 9. November 1899. Sie starb am 20. April 1917 in Fürth. Beide sind auf dem alten jüdischen Friedhof¹⁰ beerdigt.

Integrationsbestrebungen des Vaters

An den Grabsteinen der Familie Strauß kann man die zügig erfolgte Integration in die liberale Fürther Gemeinde ablesen: Der erstgeborene Sohn Isidor Israel, der nur 3 ½ Jahre alt wurde, bekam einen kleinen einfachen Grabstein aus dem üblichen Sandstein.¹¹ Die Inschrift ist ausschließlich in hebräischer Sprache gestaltet. Der elterliche Grabstein steht in krassem Gegensatz dazu: Gefertigt aus tiefschwarzem, auf Hochglanz poliertem Granit, erinnert seine Form an einen Obelisk. Weder protzig, noch bescheiden, signalisiert er bürgerliches Selbstbewusstsein und Stolz auf das im Leben Erreichte sowie ein sichtbares Bekenntnis zum liberalen Judentum. Das bedeutet eine deutliche Abkehr von dem jüdischen Prinzip der Gleichheit aller im Tode. Bei einem Besuch des Grabes hat Frau Gisela Naomi Blume erwähnt, es bestünde durchaus die Möglichkeit, dass auf dem Strauß'schen Grab ursprünglich eine schlichte Grabplatte stand und der Granitstein erst von Benno Strauß nach dem Tod der Mutter errichtet wurde.

Möglicherweise ist der Grabstein also die Hommage des mittlerweile arrivierten Wissenschaftlers und Krupp-Direktors Benno Strauß an seine Eltern. Dennoch lässt der Grabstein eine bleibende Verbindung zum Judentum erkennen, denn er besitzt das Symbol für die Zugehörigkeit zu den Leviten: einen Krug mit einer Schale darunter. Die Hauptaufgabe der Leviten im Gottesdienst war es, dem Priester vor dem Segen die Hände zu waschen.¹²

Einen weiteren Hinweis für die liberale Gesinnung des Vaters von Benno Strauß kann man in den bürgerlichen Vornamen seiner Kinder erkennen. Die Mädchen hießen Lisa, Nanni usw., nur die beiden Söhne hatten einen hebräischen Beinamen, allerdings erst an zweiter Stelle: Isidor Israel und Benno Baruch. Der hebräische zweite Vorname deutet auf die jüdische Tradition der Patronymie hin: Der Sohn erhielt den Vornamen des Großvaters.¹³



Benno Strauß, ca. 1930.

Wurzeln in Unterfranken

Die Wurzeln der Familie Strauß reichen zurück nach Unterfranken, nach Oberlauringen, das seit der Gebietsreform von 1978 zum Markt Stadtlauringen und damit zum Landkreis Schweinfurt gehört.

In Oberlauringen gab es seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts eine bemerkenswert große, streng orthodox ausgerichtete jüdische Gemeinde. Sie wurde vom Bezirksrabbinat Burgpreppach verwaltet. Ihr Rabbiner Dr. Josef Gabriel Adler wurde „als der alten Schule angehörig und zu dem alten unverfälschten Judentum zählend“ beschrieben. Etwas weniger freundlich ist seine Charakterisierung als „hyperorthodox“¹⁴. Der jüdische Anteil an der Gesamtbevölkerung Oberlauringens war beachtlich: Zum Zeitpunkt der Geburt von Nathan Strauß betrug ihr Anteil mehr als 18%. Auf die 600 Einwohner kamen also insgesamt 110 Juden.

Der Familienname

In Bayern wurde 1813 das „Edikt die Verhältnisse der jüdischen Glaubensgenossen im Königreiche Baiern betreffend“¹⁷ („Judenedikkt“) erlassen. Es schrieb die Annahme bürgerlicher Familiennamen vor.¹⁸ Voraussetzung für die individuelle Erfassung des Einzelnen durch den Staat war die eindeutige namensmäßige Zuordnung. Daneben wurde die moderne Namensgebung auch ein Hilfsmittel des Staates zur Assimilierung und Integration der Juden in die bürgerliche Gesellschaft genutzt. Bei einigen bekannteren, meist vermögenden jüdischen Familien – z. B. Rothschild, Löwenstein(er), Wertheim(-er) usw. – gab es seit langem vererbare Familiennamen. Nach dem Judenedikkt von 1813 wurden alle jüdischen Bürger mit ihren traditionellen jüdischen Namen, dem neuen Familiennamen, dem Beruf und dem Nachweis der Rechtmäßigkeit des Wohnsit-

Umzug der Familie Strauß nach Fürth

Nathan Strauß hatte als Weiss- und Wollwarenhandler in der großen Industriestadt Fürth wesentlich bessere Chancen als im kleinen Oberlauringen. Auch die Familie seiner Fürther Ehefrau Babette Löwenhaar

Gehen wir einen Schritt weiter zurück in der Liste der Vorfahren von Benno Strauß, so finden wir Nathan Samuel Levi (*1756[?] +15.12.1820). Er war mit Limmet verheiratet.¹⁵ Vermögend scheint die Familie nicht gewesen zu sein, denn von ihr wird berichtet, dass sie 1852 „nach einem Jahr Krankheit ohne Arzt“¹⁶ verstarb. Von Beruf waren sowohl Nathan Samuel Levi als auch Baruch Strauß Metzger. Es ist nicht mehr feststellbar, ob sie ausschließlich Schächter oder auch Fleischhauer waren. Die Tätigkeit jüdischer Metzger, die nicht nur die jüdischen Gemeindeglieder mit koscherem Fleisch versorgten, war von den Obrigkeiten meistens gerne gesehen. Denn die religiösen Vorschriften sorgten für Sauberkeit und Hygiene, was auch der christlichen Bevölkerung zu Gute kam.

zes (z.B. durch einen lückenlosen Schutzbrief) erfasst. Die Reihenfolge in der Matrikelliste eines Ortes spiegelte auch die soziale Schichtung wider. Maßgeblich dafür war die Steuerleistung.

In der Praxis wurde dann so verfahren, dass der Familienvorstand einen festen Familiennamen aussuchte und am Ende des Verfahrens den Untertaneneid leistete. War ein Staatsbeamter dem in die Matrikel Aufzunehmenden nicht wohl gesonnen, so konnte es schon vorkommen, dass dieser einen Zwangsnamen erhielt.

In Unterfranken wurden am häufigsten Strauß/s/ss, Stern, Frank und Schloß gewählt; diese vier Namen brachten es auf über 9%.¹⁹ Bennos Urgroßvater, Nathan Samuel Levi, entschied sich für Strauß. Er stand in der Matrikel an 104. Stelle von 185, ein Platz im soliden Mittelfeld.

hatte einen Textilhandel: Ihr Vater, Israel Isidor Löwenhaar, war Ausschnittwarenhändler und vertrieb Schnittwaren en gros. Möglicherweise heiratete hat Nathan in das schwiegerelterliche Geschäft ein.

Kindheit, Schule, Universität

Benno Strauß wurde 1878 in die Volksschule in der Hirschenstraße eingeschult.²⁰ Damals waren die Klassen groß, mit einer durchschnittlichen Klassenfrequenz von 69 Schülern, mehrere Jahrgänge wurden in einem Raum unterrichtet.²¹ Nach der Volksschule besuchte Benno Strauß die Lateinschule in Fürth.²² Sie war eine weltlich ausgerichtete Schule. Der Besuch dieser Schule ist ein weiterer Hinweis auf die liberale Einstellung von Bennos Vaters. Die Integration in die bürgerliche Gesellschaft war oberstes Ziel.

Ob seine Eltern je daran gedacht haben, ihren Sohn als Nachfolger im elterlichen Geschäft zu installieren, kann nicht gesagt werden, Tatsache ist, dass er nach der Lateinschule das Realgymnasium²³ in Nürnberg besuchte und dort 1891 sein Abitur ablegte. Die schulische Laufbahn von Benno Strauß prägte sein späteres Leben: Mit dem Realgymnasium wollte die bayerische Ver-

waltung ein naturwissenschaftlich geprägtes Gegengewicht zu den Humanistischen Gymnasien setzen. Der Lehrplan der Realgymnasien umfasste neben den sprachlichen Fächern, Latein, Französisch, Englisch, überwiegend mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer.²⁴ Benno Strauß erwarb an diesem Gymnasium eine breite Wissensbasis, ausbalanciert zwischen klassischer und naturwissenschaftlicher Bildung.

Das Abitur am Realgymnasium berechnete ihn nur zum Studium an einer Technischen Hochschule. Nicht ergreifen konnte er die Studiengänge: Medizin, Jura, Theologie und klassische Philologie.²⁵ Er entschied sich für die Technische Hochschule München. Das Studium hat seinen Eltern sicher einiges an materiellen Opfern abverlangt, ist jedoch gleichzeitig auch ein Hinweis auf ihren bürgerlichen Wunsch, einen gehobenen Lebensentwurf für ihren Sohn zu schaffen.

Technische Hochschule München

Benno Strauß begann 1891 das Studium an der Technischen Hochschule München.²⁶ Die Stadt München war der nächstgelegene Studienort, auch unterrichteten dort hochrenommierte Wissenschaftler. Sie befand sich zur Zeit des Studienbeginns von Benno Strauß in einem Umbruchprozess vom eher praktisch ausgerichteten Lehrbetrieb hin zur theorieorientierten akademischen Hochschule. Aus den oft handwerklich-mechanischen, naturwissenschaftlich-empirischen und künstlerischen Technikwissenschaften wuchs als neue Disziplin die Ingenieurwissenschaft heran. Damit war sie in den akademischen Lehrbetrieb integriert. Benno Strauß wählte diesen Studiengang.

Seine Studienfächer waren Physik²⁷, Elektrotechnik und Maschinenwesen. Als akademische Lehrer hörte er sicher den Professor für Technische Mechanik, Johann Bauschinger (1834 - 1893), der das erste mechanisch-technische Laboratorium gründete²⁸ und mit ebenso zäher wie großer Energie für eine internationale Vereinheitlichung der Werk-

stoffprüfung kämpfte. U. a. entwickelte er eine Prüfmethode (Spiegelapparat), die es in einer bis dahin nicht gekannten Exaktheit ermöglichte, Längenänderungen von Stählen unter Zug- und Druckbeanspruchungen zu messen. Hier erwarb Benno Strauß die Grundlagen für seine spätere, wissenschaftlich geprägte Tätigkeit, Stähle mit den verschiedensten Technologien – u. a. Mikroskopie, Röntgenstrahlen²⁹ – exakt auf ihre Eigenschaften, z. B. ihr Verhalten unter verschiedensten Bedingungen, zu untersuchen. Möglicherweise haben wir hier auch den Grund für das Eintreten von Benno Strauß, klare und auch international vergleichbare Kriterien auf dem Feld der Materialprüfung von Stählen, zu schaffen.³⁰

Ein weiterer akademischer Lehrer kann Moritz Schröter (1851 - 1925) gewesen sein, der seit 1886 als ordentlicher Professor den Lehrstuhl für Theoretische Maschinenlehre innehatte. Er brachte das von Carl von Linde aufgebaute thermo-dynamische Versuchslaboratorium zum vollen Einsatz. Er führte

zahlreiche planmäßig angelegte Versuche an Großmaschinen durch und förderte deren technische Entwicklung. So begann er 1897 – nach der Münchner Studienzeit von Benno Strauß – wissenschaftlich-systematisch den Dieselmotor zu untersuchen und ihn erfolgreich weiterzuentwickeln.³¹

Benno Strauß blieb zwei Jahre in München, 1893 wechselte er an das Eidgenössische Polytechnikum in Zürich, da die Münchner TH vorrangig auf das Bauwesen

ausgerichtet und eine Beamtenchmiede war, die deshalb neben technischen Kenntnissen auch juristisches und verwaltungstheoretisches Wissen vermittelte. Außerdem gab es bis in die neunziger Jahre hinein keine Diplomprüfungen. Ingenieure hatten regelmäßig „nur“ das Staatsexamen als Abschluss.³² Wahrscheinlich strebte Benno Strauß keine Beamtenlaufbahn an und sah für sich keine wissenschaftliche Zukunft in München.

Eidgenössisches Polytechnikum Zürich

Zürich war attraktiv. 1855 war das Eidgenössische Polytechnikum gegründet worden, um in einer sich immer stärker technisierenden Welt nicht das Risiko einzugehen, vom Fortschritt abgekoppelt zu werden.³³

Benno Strauß fand hier beste akademische Verhältnisse vor: Auf ca. 600 Studierende kamen 53 Privatdozenten und 48 Professoren. Das sind Verhältnisse, von denen Studenten heute nur träumen können. Ohne zu übertreiben, kann man das Eidgenössische Polytechnikum als „Exzellenzuniversität“ bezeichnen.³⁴

Benno Strauß inskribierte sich für den „dritten und vierten Jahreskurs“ als „Fachlehrer in mathematischer Richtung“.³⁵ Sein wichtigster akademischer Lehrer war Prof. Dr. Friedrich Weber (1843 - 1912), Ordinarius für mathematische und technische Physik. Bei ihm hatte er die meisten Fächer belegt, er war sein „verehrter akademischer Lehrer“.³⁶

Abgerundet wurde sein naturwissenschaftlicher Fächerkanon durch die geisteswissenschaftlichen „Freifächer“ „Urgeschichte des Menschen“, „Klassische Tragödien der Weltliteratur“, „La Convention 1792-1795“ und „Deux Révolutions en France“, eine breitgefächerte Palette allgemeiner Bildung, ein Studium Generale.

Benno Strauß muss ein ordentlicher Student gewesen sein, unter „Bemerkungen“ finden wir in seinem Abgangszeugnis die Feststellung: „Über das sittliche Verhalten liegen keine Klagen vor.“

Seine fachlichen Leistungen waren exzellent, er bekam durchweg die „Sechs“, die beste Note in der Schweiz. Der Weg zur Promotion war frei. Im Februar 1896 wurde er mit der Inaugural-Dissertation „Über die durch Hysteresis im Eisen entwickelte Wärme“ zum Dr. phil. promoviert, nicht zum Dr. rer. nat. Denn das Eidgenössische Polytechnikum besaß damals noch kein eigenes Promotionsrecht. Es wurde in Vertretung von der „II. Section der hohen Philosophischen Facultät der Universität Zürich“ wahrgenommen.³⁷

Dr. phil. Benno Strauß verließ das Polytechnikum 1896. Im selben Jahr schrieb sich dort ein gewisser Albert Einstein ein, der 1900 sein Diplom als Fachlehrer für Mathematik und Physik machte.³⁸

Benno Strauß war Forscher, Wissenschaftler. Exaktesse in seinen Forschungen war ihm oberstes Gebot. Anwendungsorientierte Materialwissenschaft war sein Tätigkeitsfeld, er verband die Theorie stets mit der Frage der praktischen Anwendungsmöglichkeit.³⁹ Vielleicht rührt seine Beharrlichkeit, Metalle mit allen modernen Mitteln der Technik zu analysieren, von einer räumlichen Koinzidenz im Züricher Polytechnikum her: Dort war auch die „Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe“ untergebracht. Dieses Institut war auf seinem Gebiet in Europa führend. Es arbeitete außerordentlich effizient und stets praxisorientiert. Sein erster Direktor, Ludwig von

EIDGENÖSSISCHES POLYTECHNIKUM



ZÜRICH

ABGANGS-ZEUGNISS

Herr Benno Strauß

von Farb, Bayern,
besuchte vom Oktober 1893 bis August 1895
als regelmäßiger Schüler den dritten und vierten
Jahresthurs der

SCHULE FÜR FACHLEHRER
in mathematischer Richtung.

Während seines Aufenthaltes an der Anstalt hat er die nachbenannten Unterrichts-
fächer besucht und es sind ihm für seine Leistungen in den obligatorischen Fächern
folgende Durchschnittsnoten erteilt worden:

(1 bedeutet die geringste, 6 die beste Note.)

A. Unterrichtsfächer mit obligatorischem Charakter	Lehrer	Noten
Physik	Prof. Dr. Zeller	—
Compositio apparatus & Construction der Wärme- maschinen	Geistl.	6
Entwickelung & apparative Bestand. der Dampfmaschine der vertikalen Bauart der Dampf- maschinen	Geistl.	6

Anmerkung: Abgangsnote wurde nur in einem Fache erteilt, welche eine Fachnote bis zum Schluss des dritten Jahres
besucht haben. (Art. 42 des Reglements vom 14. Juli 1891)

A. Unterrichtsfächer mit obligatorischem Charakter	Lehrer	Noten
Physikalisches Laboratorium	Prof. Dr. Zeller	6
Historische Geographie	Geistl.	—
Historischer Unterricht	Geistl.	—
Historische Geographie	Geistl.	—
Historische Geographie	Geistl.	—
Historische Geographie	Geistl.	6
Historische Geographie	Prof. Dr. Zeller	—
Historische Geographie	Prof. Dr. Zeller	—
Historische Geographie	Geistl.	6
Historische Geographie	Geistl.	6
Historische Geographie	Prof. Dr. Zeller	—
Historische Geographie	Geistl.	—
Historische Geographie	Geistl.	—

B. Eingeschriebene Freifächer, für welche keine Noten erteilt werden.

Historische Geographie Prof. Dr. Zeller
Historische Geographie Prof. Dr. Zeller
Historische Geographie Prof. Dr. Zeller
Historische Geographie Geistl.

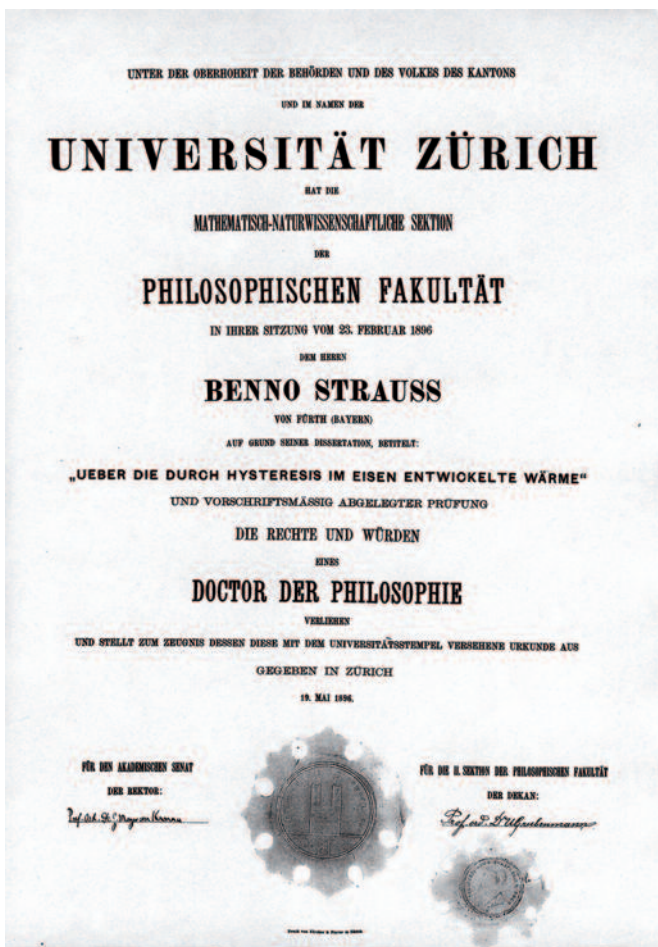
Bemerkungen: Ueber das stiftliche Verfahren liegen keine Klagen vor.

Zürich, den 1. August 1895.

Im Namen der Lehrerschaft, Im Namen des schweiz. Schulrathes.

Der Direktor des eidgenössischen Polytechnikums: *F. G. G. G.*
Der Vorstand der Fachschule: *H. H. H.*
Der Präsident: *M. M. M.*
Der Sekretär: *S. S. S.*

Abschlusszeugnis
des Eidgenössischen Polytechnikums Zürich
für Benno Strauß, 1895.



Tetmajer (1850-1905), wies z. B. akribisch nach, wie es zur bis heute schlimmsten Eisenbahnkatastrophe in der Schweiz kommen konnte: Kein Geringerer als der Konstrukteur Gustave Eiffel hatte sich bei Berechnungen zur Tragkraft der Brücke bei Münchenstein (nahe Basel) einer falschen Formel bedient. Das war fatal: 73 Passagiere fanden den Tod, mehr als hundertsechzig wurden verletzt.

Sicher kannte Benno Strauß diese „Eidgenössische Materialprüfungsanstalt“ und war von deren Methoden und Untersuchungen fasziniert. Der Grundstein war gelegt: Theorie und Praxis, untrennbar miteinander zu verbinden – er hatte sein Arbeitsfeld gefunden.

*Doktor-Urkunde
der Philosophischen Fakultät
der Universität Zürich für
Benno Strauß, 1896.*

Eintritt bei Krupp

Sein Doktorvater Prof. Weber empfahl Benno Strauß direkt an Friedrich Alfred Krupp. Friedrich Alfred Krupp war ein wissenschaftlich interessierter Mensch, seine meeresbiologischen Forschungen im Golf von Neapel sind bekannt. Er pflegte Kontakte zu

führenden Zoologen und Biologen seiner Zeit. Als Gasthörer besuchte er Vorlesungen und Seminare über Metallurgie an verschiedenen deutschen und schweizerischen Universitäten.

Alfred und Friedrich Alfred Krupp

Gerne hätte Friedrich Alfred Krupp eine technische Disziplin, vor allem Metallurgie studiert. Das verwehrte ihm sein Vater, der meinte, dass ein Studium etwas für Angestellte sei, die sich mit einem Fachgebiet zu beschäftigen hätten. Ein Firmeninhaber hätte aber andere Aufgaben. Alfred Krupp verlangte bedingungslose Unterwerfung unter das Firmenreglement, wissenschaftliche Freiheit und Kooperation waren ihm fremd.

Er wollte seinem Sohn alles selbst zeigen, so wie er es ein halbes Jahrhundert zuvor, von seinem Vater Friedrich Krupp erlebt hatte, als dieser ihn 1826 in die Herstellung von Gusstahl einweihte. Alfred Krupp, Patriarch durch und durch, war Praktiker. Er fertigte Handzeichnungen, nach denen seine Meister Werkstücke anzufertigen hatten. Er konstruierte mit Herz, Hand und Zeichenstift: „L'entreprise, c'est moi!“

Umstrukturierung des Werkes unter Friedrich Alfred Krupp

Die Wirtschaftskrise von 1873 war auch an Krupp nicht spurlos vorübergegangen, das Werk musste umstrukturiert werden.⁴⁰ Damit stand Friedrich Alfred Krupp vor einer mächtigen Aufgabe: Das Imperium Krupp sollte in eine neue Ära geführt werden, wirtschaftlich ebenso wie technisch. Entgegen der im Unternehmen weitverbreiteten Skepsis, sollte er die Aufgabe bravourös meistern.⁴¹ Er war zu der Überzeugung gelangt, dass die Zeit der nur praxisorientierten Mitarbeiter zu Ende war. Führende Mitarbeiter mussten akademisch gebildet sein, als Ökonomen oder Naturwissenschaftler. Um es modern zu sagen, oblag ihm die Aufgabe das Unternehmen Krupp horizontal neu zu strukturieren. Hatte Alfred Krupp es vertikal – z. B. durch den Erwerb anderer Firmen – organisiert, musste sein Sohn neue Formen der internen Unternehmensstruktur finden.

Nach seinen Vorstellungen sollten neuartige Stähle mit Nickelzusätzen entwickelt werden. Er sah die Zukunft seines Unternehmens in korrosionsresistenten Stählen. Seit Anfang der neunziger Jahre ließ er mit Nickellegierungen experimentieren. Sie waren weniger rostanfällig als die herkömmlichen Stähle. Ihr Nachteil war, dass sie spröde und nur schwer zu bearbeiten waren.

Friedrich Alfred Krupp erneuerte den Maschinenpark, elektrische Antriebe ersetzten die alten Transmissionen. Er erkannte sehr schnell die Chancen, die ihm Kaiser Wilhelms Politik eröffnen sollten.⁴² Um der

nationalen und internationalem Konkurrenz weiterhin voraus zu sein, besetzte er die Leitung des Unternehmens mit einer neuen Generation von Führungskräften und verlangte von ihnen eine effektive und im jeweiligen Bereich weitestgehend selbständige Führung des Arbeitsbereiches. Bei Krupp betrat nun der Manager modernen Zuschnitts die Bühne, im ökonomischen ebenso wie im technischen Bereich.

Eine neue Hierarchieebene entstand. Zusammen mit Friedrich Jencke (1843-1910), dem Vorsitzenden des Direktoriums, besetzte Friedrich Alfred Krupp wichtige Positionen mit von außen angeworbenen, akademisch gebildeten, jüngeren Personen.⁴³ Die bisherigen Möglichkeiten für Mitarbeiter, von „unten nach oben“ aufzusteigen, waren damit geblockt. Es gab nun feste Hierarchieebenen. Die Kruppsche „Beamtenschaft“⁴⁴, zumal die akademisch gebildete, verfestigte sich zu einer in sich geschlossenen Kaste mit eigenen Karrieremustern, eigenem Selbstbewusstsein und Selbstverständnis. Äußerer Ausdruck war die gruppenspezifische Standesorganisation „Casino-Verein“.⁴⁵

Im technischen Bereich wurde die Planungs- und Konstruktionsarbeit in Forschungsabteilungen verlagert. Zwischen die Betriebsführung und die von den Meistern und Obermeistern geleitete Arbeiterschaft, schob sich eine neue Hierarchieebene von akademisch gebildeten Kaufleuten und Ingenieuren.

Benno Strauß' Arbeitsfeld

Zu letzteren gehörte Benno Strauß, der am 17. März 1896 in die ein Jahr zuvor gegründete Physikalische Abteilung eingetreten war. Deren Leiter, F. Salomon

(1849-1898), hatte Friedrich Alfred Krupp 1882 bei einem Studienaufenthalt in Braunschweig als Dozenten kennengelernt. 1898 erhielt diese Abteilung die Bezeichnung „Chemisch-physikalische Versuchsanstalt“. Als im gleichen Jahr Dr. Salomon

starb, ging die Leitung an seine beiden Assistenten Dr. Corleis⁴⁶ und Dr. Benno Strauß über. Corleis leitete die chemische Abteilung, Benno Strauß die physikalische. Bereits zwei Jahre nach seinem Eintritt bei Krupp trug er weitreichende Verantwortung und konnte seine Forschungen vorantreiben.

Die zur Verfügung stehenden Räume erwiesen sich bald als zu klein und so wurden

Dr. Corleis und Benno Strauß 1907 beauftragt, Pläne für eine „Forschungsanstalt“ auszuarbeiten⁴⁷. Sie sollte natürlich „state of the art“ sein.⁴⁸ Das 1909 bezogene Gebäude war mit gut 3600 m² sehr großzügig bemessen. Durch die weit vorausblickende Planung der beiden Wissenschaftler bot die Forschungsanstalt Platz für die nächsten 25 Jahre Forschung und Entwicklung.⁴⁹

Sie wurde das Arbeitsfeld des 36-jährigen Benno Strauß.⁵⁰ Sein Weg als Metallurge war vorgezeichnet. Friedrich Alfred Krupps hatte durch seine Maßnahmen dem Unternehmen einen entscheidenden Vorsprung gegenüber der Konkurrenz verschafft: „Blickt man heute auf den Stand der hüttenmännischen Wissenschaft im Jahre 1909 zurück, so sieht man mit Staunen, eine wie große Erweiterung der Aufgabenbereich der wissenschaftlichen Stahlforschung im Laufe der letzten 25 Jahre erfahren hat. Damals hatte z.B. die Atomtheorie in die Stahlforschung noch kaum Eingang gefunden; die Röntgenforschung gehörte noch nicht zu den eigent-

lichen Hilfsmitteln der Stahluntersuchung; die Metallurgie des flüssigen Zustandes war wenig erforscht und spielte für die praktische Beratung der Stahlhersteller noch kaum eine Rolle; über das Verhalten der Stähle bei sinkender Beanspruchung machte man sich wenig Gedanken; die Korrosionsermüdung des Stahles war noch völlig unbekannt; die Alterung des Stahles wurde noch vielfach ins Reich der Fabel verwiesen; das Kriechen des Stahls bei hohen Temperaturen und die Dauerfestigkeit waren noch unbekannte Begriffe; die Vorgänge bei der Stahlhärtung und Ausscheidungsvorgänge im Stahl waren noch nicht aufgedeckt; die Kerbschlagprobe⁵¹ war noch nicht erforscht; wissenschaftliche Prüfungen des Korrosionsangriffs in Flüssigkeiten oder in heißen Gasen wurden noch nicht durchgeführt; die analytischen Verfahren ... waren noch höchst unvollkommen; die spektrographische und spektroskopische Analyse befanden sich noch nicht in Benutzung.“⁵²

Verbesserung legierter Stahlsorten

Das waren die Aufgaben, die Benno Strauß tatkräftig anzupacken hatte. Seine Hauptaufgabe war es, die bei Krupp in den achtziger Jahren begonnene Entwicklung legierter Stahlsorten, voranzutreiben. Friedrich Alfred Krupp regte an, Nickel als Legierungszusatz zu verwenden. Das führte zu ersten Erfolgen. Nickel war ein Legierungszusatz, der Korrosion zwar reduzieren, aber nicht völlig verhindern konnte. Ein anderer Zuschlag war Chrom. Seine korrosionsreduzierenden Eigenschaften waren seit langer Zeit bekannt. Bereits 1894 lieferte das Unternehmen Krupp an die Westfälische Drahtindustrie weitgehend korrosionsresistente Chrom-Nickelstähle.

Um die gewünschte Korrosionsresistenz weiter zu verbessern, musste mit den Legierungsanteilen experimentiert werden. Das tat Benno Strauß nach seinem Eintritt bei Krupp in weit ausgreifendem Maße. Die entscheidende Frage war, den prozentualen An-

teil des Chroms an der Legierung zu optimieren. Ein weiterer Punkt war der Kohlenstoffgehalt der erschmolzenen Legierung. Was die Korrosionsresistenz anlangte, erkannte Benno Strauß sehr schnell, dass die kombinierten Chrom-Nickellegierungen verbunden mit einem geringen Kohlenstoffgehalt, den bisherigen Nickellegierungen deutlich überlegen waren.

Friedrich Alfred Krupp hatte für Benno Strauß die Aufgaben visionär umrissen: „An der Vervollkommnung der bekannten Stahlarten zu arbeiten, neue Stähle durch eingehende Untersuchungen in Bezug auf ihre Nützlichkeit für die Kruppschen Werke zu prüfen, umfassende Studien über Eigenschaften und Natur des Stahls anzustellen, überhaupt in freier selbsttätiger Forschung Fortschritte auf dem Gebiete der Stahlerzeugung zu erstreben.“⁵³

Benno Strauß hatte neben seiner metallurgischen Forschungstätigkeit die Aufgabe,

praktische und zuverlässige Messapparaturen zur Überwachung der Temperaturen⁵⁴ in den verschiedenen Schmelzöfen der Fabrik, einzuführen. War bisher die Schmelztemperatur der Legierung durch das relativ ungenaue Wasserpyrometer⁵⁵ bestimmt worden,

führte Strauß das wesentlich exaktere Eisen-Konstantan-Thermometer ein,⁵⁶ ein wesentlicher Fortschritt. Nun war eine exakte Temperaturführung der Schmelze möglich, eine wesentliche Voraussetzung für gleichbleibende Legierungsqualitäten.

Die neue Methode der Röntgenstrahlen

Im November 1895 hatte Conrad Wilhelm Röntgen die später nach ihm benannten, unsichtbaren Strahlen entdeckt. Sie machten etwas möglich, was bis dahin unvorstellbar schien: Unsichtbares sichtbar machen. Man konnte Knochen und Organe im Inneren des menschlichen Körpers betrachten, ohne ihn öffnen zu müssen. Ein unerhörter medizinischer Fortschritt. Benno Strauß nutzte diese Erfindung. Auf seine Initiative hin wurde er 1896 – nur ein Jahr nach Röntgens Erfindung – beauftragt, im Kruppschen Krankenhaus eine Röntgenabteilung einzurichten.⁵⁷

Er übertrug diese Überlegung aber auch auf die Metallurgie: Pulverrohre untersuchte er auf eingedrungene Fremdkörper,

Metalle auf Rissbildungen. Damit gewann er wichtige Erkenntnisse, die dem menschlichen Auge bisher verborgen geblieben waren. Die Erkenntnisse flossen in die Produktion ein, Krupp hatte, dank Benno Strauß, wieder einmal „die Nase vorn“. Ob und wie viele Kämpfe und theoretische Auseinandersetzungen Benno Strauß gegenüber traditionell geprägten und vielleicht auch missgünstigen Kollegen ausfechten musste, ist im Nachhinein nicht mehr festzustellen. Möglicherweise hat ihm auch die wissenschaftliche und ökonomische Weitsicht Friedrich Alfred Krupps über solche Widerstände hinweg geholfen.

Der neue Stahl in der Rüstung

Krupp war ein Rüstungsbetrieb, die „Waffenschmiede des Deutschen Reiches“. Viele Aufgaben, die gelöst werden mussten, waren militärischer Natur. Benno Strauß hatte daher auch artilleristische Probleme, wie die Rücklaufbewegung des Rohres nach dem Schuss, zu lösen. Auch hier bediente er sich modernster Methoden: Er fotografierte die

Rohrrücklaufbewegung. Durch extrem kurze Verschlusszeiten gelang es ihm, die Bewegung präzise zu dokumentieren.⁵⁸ Das Problem der Erhitzung und allmählicher Zerstörung des verwendeten Stahls war gelöst. Die neuen Chrom-Nickel-Legierungen funktionierten einwandfrei.⁵⁹

Mikroskopische Stahluntersuchung

Benno Strauß führte bei Krupp als erstem großindustriellem Werk 1898 die mikroskopische Untersuchung des Stahls ein.⁶⁰ In seiner Antwort auf die Dankesrede anlässlich seiner Entlassung bei Krupp⁶¹ wies er „darauf hin, wie man zuerst über die Absicht gelächelt habe, die Güte der großen Panzerplatten mit dem Mikroskop festzustellen“.⁶²

Damit betrat Benno Strauß das Feld der physikalischen Chemie. Bis Ende des 19. Jahrhunderts gab keine Verbindung von Chemie und Physik. Benno Strauß gehörte zu den Pionieren dieser „Hybriddisziplin“, die physikalische und chemische Untersuchungsmethoden miteinander verband und dadurch Materialprüfungen optimierte.⁶³

Am 6. Juni 1914 hielt Benno Strauß auf der 27. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker einen Vortrag über „Mikroskopische Stahluntersuchung“.⁶⁴ Er stellte fest: „Die Metallographie hat der Eisen- und Stahlindustrie in den letzten fünfzehn Jahren sehr wertvolle Dienste geleistet und eine vollständige Umwandlung in unseren Anschauungen über Stahl und über Legierungen gebracht. Von einem Zweige dieser jüngsten metallurgischen Wissenschaft, der mikroskopischen Untersuchung des Stahls, sollen die folgenden Ausführungen einen kleinen Ausschnitt zeigen. Hierzu verwende ich Auszüge aus den Arbeiten, welche die chemisch-physikalische Versuchsanstalt der Firma Fried. Krupp, A.G., als regelmäßige Aufgaben zu erledigen hat.“⁶⁵ Mit der Mikroskopie kann man „einen wunderbaren Einblick in den Gefügebau der Stähle“ gewinnen und kann „vielfach den Zusammenhang zwischen den physikalischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung der Stähle erklären.“⁶⁶

Welche Reputation Benno Strauß auf diesem chemisch-physikalischen Gebiet genoss, zeigt folgende Passage aus seiner Rede: „Eine ausländische Eisenbahnverwaltung sandte uns einen Abschnitt einer Lokomotivachse, welche im Betriebe im Lager gebrochen war. Natürlich wurde der Bruch dem Stahl zur Last gelegt.“⁶⁷

Es gelang Benno Strauß durch mikroskopische Untersuchung nachzuweisen, dass der Grund für den Achsbruch in einer starken Erhitzung lag, die auf eine Fehlkonstruktion des Lagers zurückzuführen war. Damit war es möglich, diesen – für Eisenbahnreisende nicht ganz ungefährlichen Fehler – zu beheben. Die von Benno Strauß bei Krupp eingeführte mikroskopische Metallographie konnte die Ursachen von technischen Fehlern und Mängeln im gesamten Verarbeitungsprozess aufzeigen: Bei der Rohstoffannahme, der Verarbeitung, beim Endprodukt und in der Anwendung im täglichen Gebrauch.⁶⁸

1912: Benno Strauß findet die Formel des korrosionsresistenten Stahls

Friedrich Alfred Krupp war weitblickend, als er Benno Strauß beauftragte, die Metallurgie durch systematische, wissenschaftliche Untersuchungen voranzutreiben. Das verschaffte Krupp – und der deutschen Stahlindustrie – einen enormen Vorsprung vor der internationalen Konkurrenz. Die britischen Stahlindustriellen waren konservativ, wissenschaftsfeindlich und zögerlich bis ablehnend gegenüber neuen Technologien.⁶⁹

Obwohl um 1900 fast alle größeren britischen Stahlwerke Chemiker beschäftigten, waren ihre Hauptaufgaben die Analysen der Rohstoffe, der Schmelzprozesse und der Endprodukte, nicht das Entwickeln neuer Legierungen. Die britischen Stahlerzeuger waren der Ansicht „the finest steels in the world are made in Sheffield ... but we do not know why it is. We do it but it is really by the rule of thumb“.⁷⁰ Forschungsanstalten waren in England kaum vorhanden.

Ganz anders bei Krupp: Besonders seit der Jahrhundertwende rückte die metallurgische Forschung zunehmend in den Mittelpunkt der Entwicklungsarbeit. Vorrangig ging es um die Korrosionsresistenz des Stahls, wie es die Industrie verlangte. Man wurde gewahr, dass „die allmähliche Zerstörung des Eisens und Stahls durch den Rost ... volkswirtschaftlich außerordentlich bedeutungsvoll [ist], denn ungeheure Geldwerte werden im Laufe der Zeit vernichtet ... der jährliche Verlust durch Rost auf der ganzen Welt [muss] auf etwa zehn Milliarden Mark geschätzt werden“.⁷¹ Das war 1914!

Friedrich Alfred Krupp hatte bereits in den achtziger Jahren angeregt, mit Nickel legierte Stahlsorten herzustellen, um korrosionsresistente Stähle zu erzeugen. Erste Produkte waren 1895 Augenstäbe⁷² aus Nickelstahl⁷³

Die technische, praktische Anwendung an einem großen Objekt hat er nicht mehr erlebt.⁷⁴ Das soll die Rumpfkonstruktion der Yacht Germania gewesen sein, die Morgengabe Bertha Krupps an ihren Ehemann Gustav Krupp von Bohlen und Halbach, anlässlich ihrer Eheschließung 1908.⁷⁵

Mittlerweile hatte die Firma Krupp durch Arbeiten und Versuche von Benno Strauß reiche Erfahrungen mit Chrom-Nickel-Legierungen gesammelt. Die Zeit war reif, diese Legierungen praktisch zu erproben. In Zusammenarbeit mit den Genehmigungsbehörden wurde in Essen 1910 eine Eisenbahnbrücke über die Segerothstraße und die Köln-Mindener Anschlussbahn gebaut. Das beweist, dass offenbar die Schwierigkeit, Chrom-Nickel Stähle zu bearbeiten, weitgehend überwunden war: „Die Bearbeitung des zähen Materials bereitet keine besonderen Schwierigkeiten. Stähle ähnlicher Zusammensetzung wurden ... schon lange vorher verarbeitet, und es lagen demgemäß reiche Erfahrungen bereits vor.“⁷⁶

Bei der Brückenkonstruktion ging es einerseits um die Gewichtseinsparung, andererseits um die Korrosionsresistenz. Sie war zu diesem Zeitpunkt nicht vorrangig und rückte erst in den nächsten Jahren in den Vordergrund.

Benno Strauß forschte unermüdlich an Legierungen, die korrosionsresistent und gleichzeitig gut bearbeitbar waren. Die Versuche sind im Einzelnen nicht mehr dokumentiert, es ist aber davon auszugehen, dass es über die Jahre Tausende waren. Forscher-

fleiß und Ausdauer sind eine erfolgsversprechende Kombination:

Im Spätsommer 1912 konnte Benno Strauß an seinen Vorgesetzten, Prof. Dr. Stribeck, melden: „Wir haben die Formel zur Entwicklung von nichtrostenden Stählen, die gegen Wasser und Korrosion unempfindlich sind, gefunden.“⁷⁷ Das war der Durchbruch. Die Folgen dieser Erfindung waren nicht absehbar, sie reichen bis in unsere Zeit – und sicher darüber hinaus.

Die Erfindung des korrosionsresistenten Stahls reklamieren eine Reihe von Staaten für sich, allen voran England, Frankreich, die USA, Polen und wohl noch ein paar mehr. Ich halte es für Haarspalterei über den Begriff „Erfindung“ bzw. „Erfinder“ zu diskutieren. „It seems like anyone and everyone has another claim to being labelled the 'inventor' of stainless steel ...“⁷⁸

Erfindungen fallen nicht vom Himmel. Meistens sind sie auch keine spontanen Geistesblitze, sondern Ergebnisse jahrelanger harter Arbeit. Edison stellte treffend fest: „10 Prozent Inspiration, 90 Prozent Transpiration“. Das alleine belegt natürlich nicht, dass Benno Strauß der alleinige Erfinder des korrosionsresistenten Stahls wäre. „Transpiriert“ haben die anderen Metallurgen sicher auch. Unbestreitbar untersuchte Benno Strauß systematisch und planmäßig die Eigenschaften von Stahllegierungen. Er gilt damit zu Recht als der Erfinder des korrosionsresistenten Stahls. Folgerichtig ist er auch der Unterzeichner der Patentschriften aus dem Jahre 1912.⁷⁹

Patentanmeldungen im Oktober und Dezember 1912

Unter dem Datum 17. Oktober 1912 beantragte Krupp Patentschutz für die „Herstellung von Gegenständen ..., die hohe Widerstandskraft gegen Korrosion erfordern ...“⁸⁰ Am 20. Dezember des gleichen Jahres wurde ein weiterer Patentschutz beantragt für die „Herstellung von Gegenständen, die hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff durch Säuren und hohe Festigkeit erfordern ...“⁸¹ Beide Patentanträge wurden von Benno Strauß eigenhändig unterzeichnet.

„Erfinder“ ist derjenige, der die Erfindung für sich in Anspruch nehmen kann.⁸² Diese moderne Definition hat ihren Vorläufer im Patentgesetz von 1877. Hier heißt es: „Nach § 3 hatte auf die Erfindung des Patents derjenige Anspruch, der die Erfindung zuerst angemeldet hat ...“⁸³ Das war nicht die Firma Krupp, sondern ein Österreicher namens Max Mauermann.

W

*Professors für den Gymnasium D. phil.
Benno Strauß in Offen*

*in Höchstädt mit seiner unentgeltlichen Unterstützung
von der Universität*

Professors

*aus dem Jahre, welche ich für den nächsten Herbst in der
folgenden, letzter seiner Majestät dem Könige und dem
König für seine in unentgeltlicher Weise erhaltenen
Erlaubnis der Universität, welche ich für den nächsten
Jahre in der Hoffentlichkeit der Universität in der
höchsten Weise dankbar zu sein vermag.*

*Wohlwollend ist die Universität in der Lage, die
König für seine Majestät dem Könige und dem
König für seine in unentgeltlicher Weise erhaltenen
Erlaubnis der Universität, welche ich für den nächsten
Jahre in der Hoffentlichkeit der Universität in der
höchsten Weise dankbar zu sein vermag.*

Leipzig den 25. Juli 1912.

Der Minister für geistliche und Unterrichtsangelegenheiten

Patent

*Professors
für den Gymnasium D. phil.
Benno Strauß
in Offen
Nr. 2495*

F. Strauß

Form 202

Ernennung zum Professor an
der Universität Münster durch den
preußischen Minister für geistliche
und unterrichtliche Angelegenheiten
vom 15. Juli 1912.

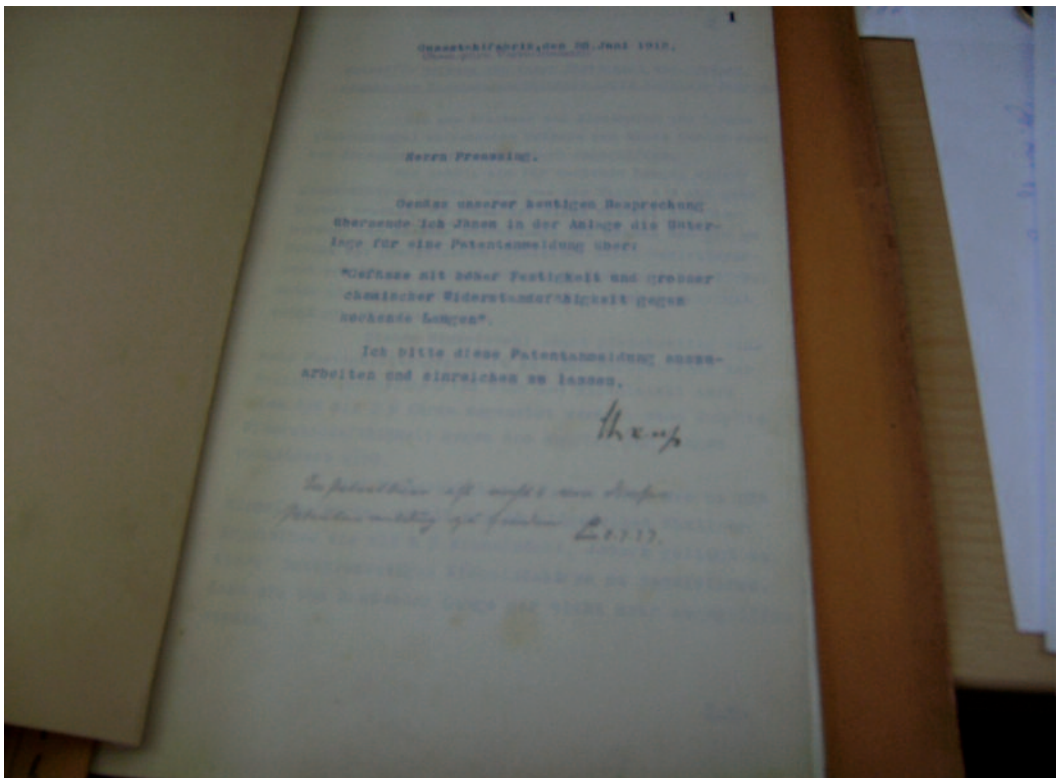
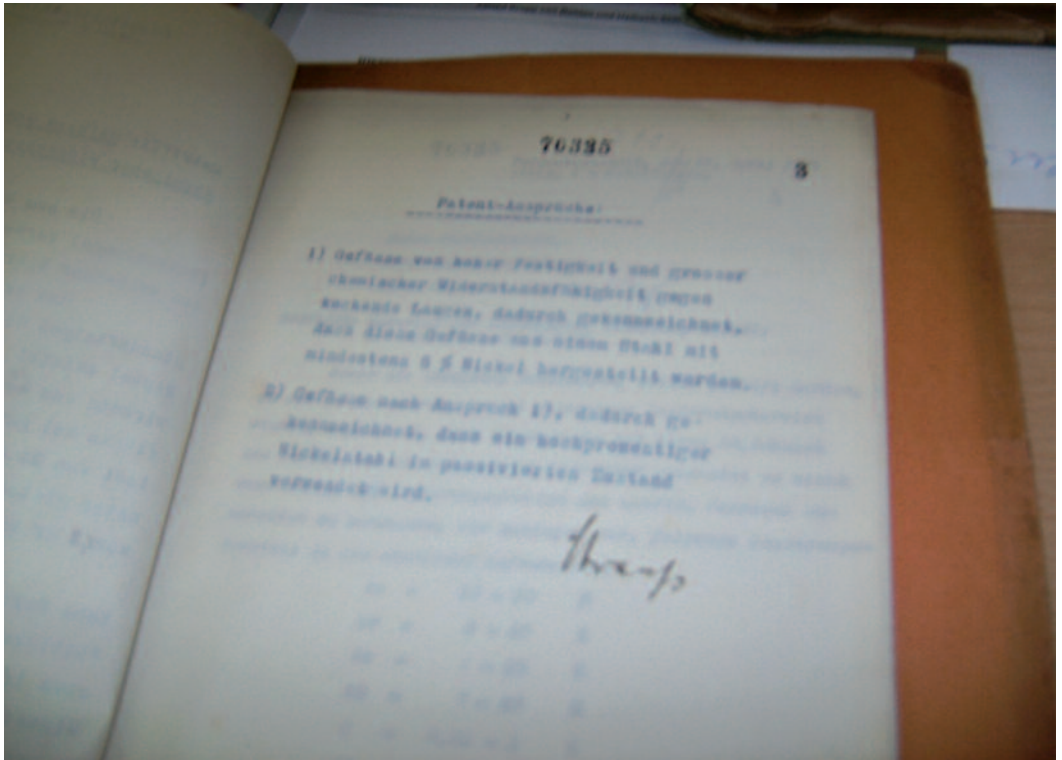
Neues Schmelzverfahren

Die rasche Einführung der korrosionsresistenten Stähle war mit Schwierigkeiten verbunden. Die Schmelze erforderte exakt gemessene Temperaturen. Benno Strauß beschritt auch hier neue Wege. Wurden die Stähle zuerst im althergebrachten Tiegelverfahren erschmolzen, war der nächste Schritt der Siemens-Martin-Ofen. Er brachte sowohl mengenmäßig als auch qualitativ deutlich bessere Ergebnisse als das Tiegelverfahren. Auf das Betreiben von Benno Strauß wurden die Legierungen schließlich im Elektroofen geschmolzen. „Der Elektro Stahl konnte sich mit seinen Eigenschaften vollauf mit dem Tiegelstahl messen, überflügelte sogar dieses klassische Material durch geringere Produktionskosten und höhere Produktivität.“⁸⁴

Die von Benno Strauß akribisch gewonnenen Kenntnisse der exakten Temperaturmessung im Prozess der Roheisenschmelze konnten nun praktisch umgesetzt werden.

Der Elektroofen war präzise steuerbar, die Legierungen konnten in gleichbleibender Qualität hergestellt werden. Benno Strauß hatte Pionierarbeit geleistet: „Man darf ferner nicht vergessen, daß man auch, insbesondere bei der Verarbeitung austenitischer⁸⁵ Stähle durch Walzen, Schmieden usw., auf keinerlei Erfahrung zurückgreifen konnte und jeder einzelne Verfahrensschritt entwickelt und erprobt werden mußte. Daß alle diese Arbeiten in überraschend kurzer Zeit durchgeführt werden konnten, ist in erster Linie dem unermüdlichen Einsatz von B. Strauß ... zu verdanken.“⁸⁶

Damit hatte Benno Strauß den korrosionsresistenten Stahl nicht nur leicht und in großen Mengen herstellbar, sondern auch bearbeitbar gemacht. Damit war es möglich, Platen, Rohre, Profile, kurz, alle gewünschten Formen in großem Stil herzustellen.



Pasel-Patente, von Benno Strauß unterzeichnet.

Die Pasel-Patente

Krupp meldete die beiden entscheidenden Patente unter dem Namen „Clemens Pasel“ an⁸⁷. Benannt nach Clemens Pasel, einer „Hilfskraft“ im Patentbüro.

Die Benennung nach Clemens Pasel – und nicht nach Benno Strauß – führt zurück zum internationalen Wettlauf um die Erfindung des rostfreien Stahls. 1912 stand Europa vor einer gewaltigen Auseinandersetzung. Das Deutsche Kaiserreich hatte das Mächtesystem in Europa grundlegend verändert. Unter Kaiser Wilhelm II. strebte dieses Reich nach Weltgeltung. Der „Wettlauf um den Platz an der Sonne“, so Wilhelm II., musste zwangsläufig zum Konflikt mit England und Frankreich führen, die Deutschland als potenziellen Aggressor wahrnahmen.

Deshalb wollte Krupp mit seinen Patenten auf den rostfreien Stahl keinesfalls Aufsehen erregen, denn die Konkurrenz, vor allem mit England, war zu groß. Misstrauen, Argwohn, Eifersucht, Neid wären die unausweichliche Konsequenz gewesen.

Benno Strauß war 1912 ein bekannter Wissenschaftler, seine Reputation war inter-

national. Hätte Krupp die Patente 1912 unter seinem Namen beantragt, wäre zumindest die englische und französische Konkurrenz aufmerksam geworden. Der Name „Clemens Pasel“ erregte dagegen kein Aufsehen. Es war ein Versteckspiel vor der Konkurrenz, mit dem sich Krupp den technischen Vorsprung sichern wollte. Es gelang. Krupp konnte seine Technologie weiterentwickeln, ohne dass das Ausland aufmerksam geworden wäre.

Die Nachfrage nach korrosionsresistentem Stahl war groß. Einem Bericht von Benno Strauß an seinen Vorgesetzten, Prof. Dr. Stribeck, vom 25. April 1913 ist zu entnehmen, dass „Anfragen auf nichtrostenden bzw. säurefesten Stahl außer aus Amerika auch aus Österreich (Chemische Fabrik Weibenstein), Norwegen (Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab), England (British Thomson-Houston Co. Ltd.) und Dänemark (Orlogsvarefabrik)“ vorliegen.⁸⁸ Krupp hatte sich durch die Erfindungen von Benno Strauß einen riesigen Absatzmarkt gesichert.

Die Baltischen Ausstellung 1914

Der Volksmund sagt: „Irgendwann müssen die Karten auf den Tisch“. Das galt natürlich auch für Krupp. Der breiten Öffentlichkeit wurde der rostfreie Stahl erstmals bei der „Baltischen Ausstellung“ in Malmö 1914 präsentiert.⁸⁹ Sie wurde am 15. Mai 1914 eröffnet und dauerte bis zum 15. September.⁹⁰ Krupp stellte in Halle T, Abtlg. 4 in der Gruppe „Metallindustrie“ aus. Ausstellungsstücke waren „Eisen, andere Metalle und Legierungen davon“⁹¹

Der eigens für die Ausstellung aufgelegte Prospekt stellte die Eigenschaften des korrosionsresistenten Stahls werbewirksam dar: „Bisher waren die hochprozentigen Nickelstähle auf dem Markte als die am wenigsten rostenden Stahllegierungen angesehen. Die neuen, Kruppschen, durch Patente geschützten, nichtrostenden Stähle – ebenfalls

hochlegierte Stähle – übertreffen die Nickelstähle hinsichtlich der Rostsicherheit sowie der Widerstandsfähigkeit gegen jede Art von Korrosion um ein Vielfaches und haben überdies hervorragende Festigkeitseigenschaften. Es werden zwei Marken mit wesentlich verschiedenen physikalischen Eigenschaften und verschiedener Struktur hergestellt. Für mechanisch hoch beanspruchte Maschinenteile ist die Marke V1M mit hoher Streckgrenze zu wählen. Für Maschinenteile und Apparate, die chemischen Einwirkungen ausgesetzt sind und sehr widerstandsfähig gegen Korrosion sein sollen, ist die Marke V2A empfehlenswert, die auch in feuchter Luft als absolut rost sicher angesehen werden kann ... Besonders geeignet ist das Material für die verschiedensten Zwecke der chemischen Industrie,

bei denen es auf hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff von Salpetersäure oder Ammoniak bei gleichzeitiger Anwesenheit von Wasserdämpfen ankommt.⁹²

Auch wenn keine Beweise vorliegen, ist anzunehmen, dass Benno Strauß als Vertreter der Firma Krupp bei dieser Ausstellung zeitweise präsent war und Interessenten persönlich beraten hat.

Es ist weiterhin zu vermuten, dass die beworbenen Eigenschaften direkt auf die chemische Industrie und das bei der BASF

entwickelten Haber-Bosch-Verfahren abzielten. Mit ihm konnte der in der Luft fast unbegrenzt vorhandene Stickstoff für die Herstellung von Schießpulver und Kunstdünger genutzt werden. Ob Krupp – und damit Benno Strauß – bereits die Katastrophe des Weltkriegs ahnten, kann nicht beurteilt werden. Möglicherweise sah das Unternehmen Krupp in der Entwicklung dieser Stähle bereits Möglichkeiten, die im Kriegsfall drohende englische Seeblockade zu umgehen.⁹³

Benno Strauß – der Privatmann

Benno Strauß war angekommen – er hatte eine hohe nationale wie internationale Re-

putation. Sein gesellschaftlicher Status war gesichert.

Erste Ehe und Haus in bester Lage

In erster Ehe war Benno Strauß mit Pauline Fridberg verheiratet.⁹⁴ Sie war die Tochter des hochangesehenen Medizinaldirektors Robert Ernst Fridberg aus Frankfurt am Main.⁹⁵

Die Ehe wurde am 24. Oktober 1907 in Essen-Bredeney geschlossen. Die Familie lebte standesgemäß im eigenen Haus. Bereits am 13. Oktober 1904 hatte Benno Strauß in Bredeney ein „Wohnhaus (Villa) mit Hof“ in der Alfredstraße gekauft.⁹⁶

Bredeney, seit April 1915 zu Essen gehörig, liegt im grünen Süden der Stadt, einem von ehemals großzügigen Villen geprägten Stadtteil. Die Alfredstraße beeindruckt noch heute durch ihre großzügige Führung. Direkt am Hause 289, dem Anwesen Strauß, führte ein Reitweg vorbei. Mitglieder des Hauses Krupp zelebrierten hier ihre morgendlichen Ausritte.

In Essen-Bredeney hatte Alfred Krupp die Villa Hügel errichtet, ein schlossähnlicher Bau mit 269 Zimmern und etwa 8100 m² Wohn- und Nutzfläche. Kaiser Wilhelm II soll angeblich bei seinem ersten Besuch leicht erblasst sein, und irgendetwas über den Vergleich zu Schloss Sanssouci gemurmelt haben, was sicher nicht nur am großzü-

gigen Park, ca. 28 ha, und an der atemberaubenden Aussicht auf den Baldeneysee lag. Alfred Krupp hatte mit diesem Bau die Ansprüche und das Selbstverständnis des „Geldadels“ gegenüber dem „Geblütsadel“ dokumentiert.

Auch Benno Strauß wohnte großbürgerlich-prominent. Sein Haus war generös, ausgestattet mit repräsentativen Räumen, großzügig geschnittenen Privatzimmern und einem Ruhe garantierenden Arbeitsraum, in den er sich oft zurückzog. Der Haushalt beschäftigte Dienstpersonal, ein von Krupp angestellter Chauffeur samt einem noblen Maybach stand rund um die Uhr zur Verfügung. Privat fuhr man ein Wanderer Cabriolet.

Am 20. September 1908 wurde Sohn Kurt geboren. Nach der Volksschule besuchte er das neu-sprachlich und naturwissenschaftlich ausgerichtete Realgymnasium Essen, nunmehr das Goethe-Gymnasium,⁹⁷ damals wie heute eine Elite- und Exzellenzschule. Hier bestand er 1926 sein Abitur. Am 21. November des gleichen Jahres begann er an der Universität Bonn das Studium der Chemie.



Die zweite Ehefrau Gertrud, geb. Finkendey

Tod der ersten Frau und des Sohnes

Zu dieser Zeit lagen bereits dunkle Schatten über der Familie. Pauline Strauß war schwer lungenkrank. Wann diese Krankheit ausbrach, ist nicht mehr festzustellen, wahrscheinlich bereits um 1915. Im Hause waren zu dieser Zeit zwei Schwestern als Hauspersonal angestellt.⁹⁸ Vermutlich pflegte Gertrud Finkendey als ausgebildete Krankenschwester die kranke Ehefrau, ihre Schwester Hildegard wird mit Haushaltaufgaben betraut gewesen sein.

Trotz aller ärztlichen Bemühungen – ihr Vater war Medizinalrat – starb Pauline Strauß am 19. Februar 1924. Nach siebzehn Jahren Ehe war Benno Strauß Witwer. Sein Sohn Kurt erkrankte ebenfalls schwer, er musste das Studium abbrechen. Um sein Leiden zu kurieren, hielt er sich immer wieder in Davos auf. Sein Vater hat ihn dort oft

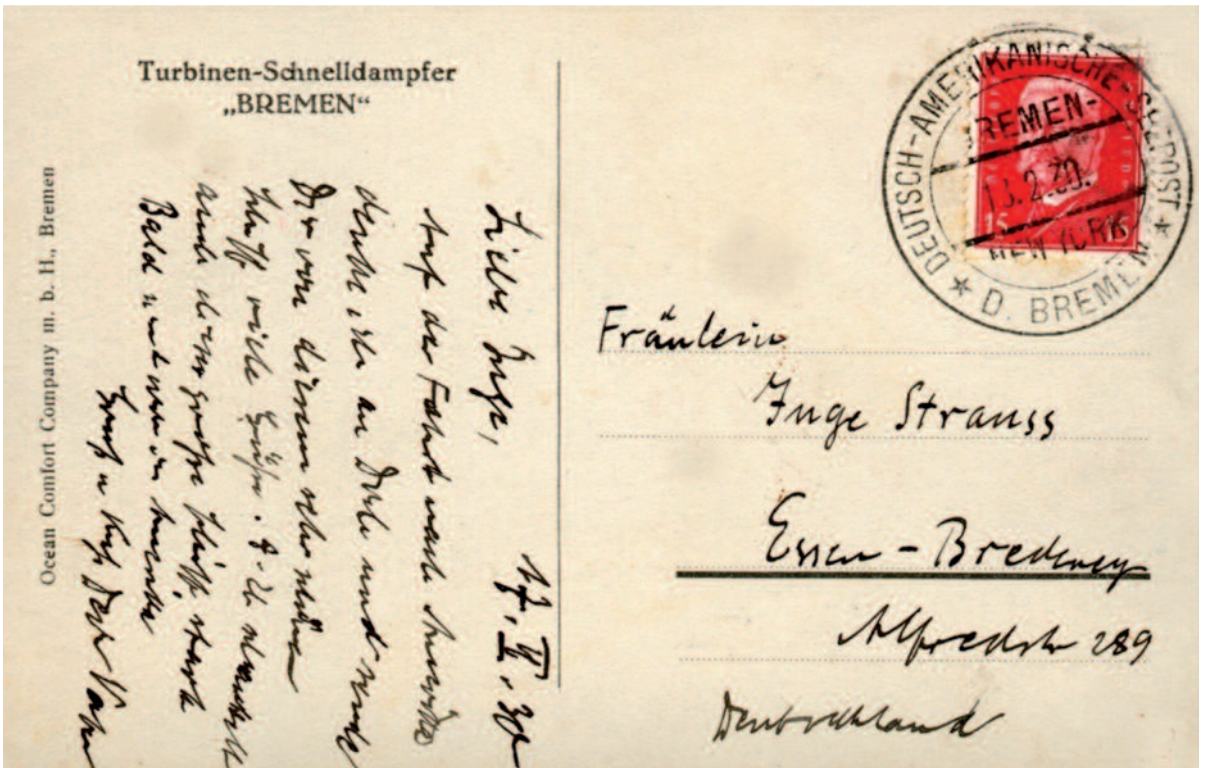
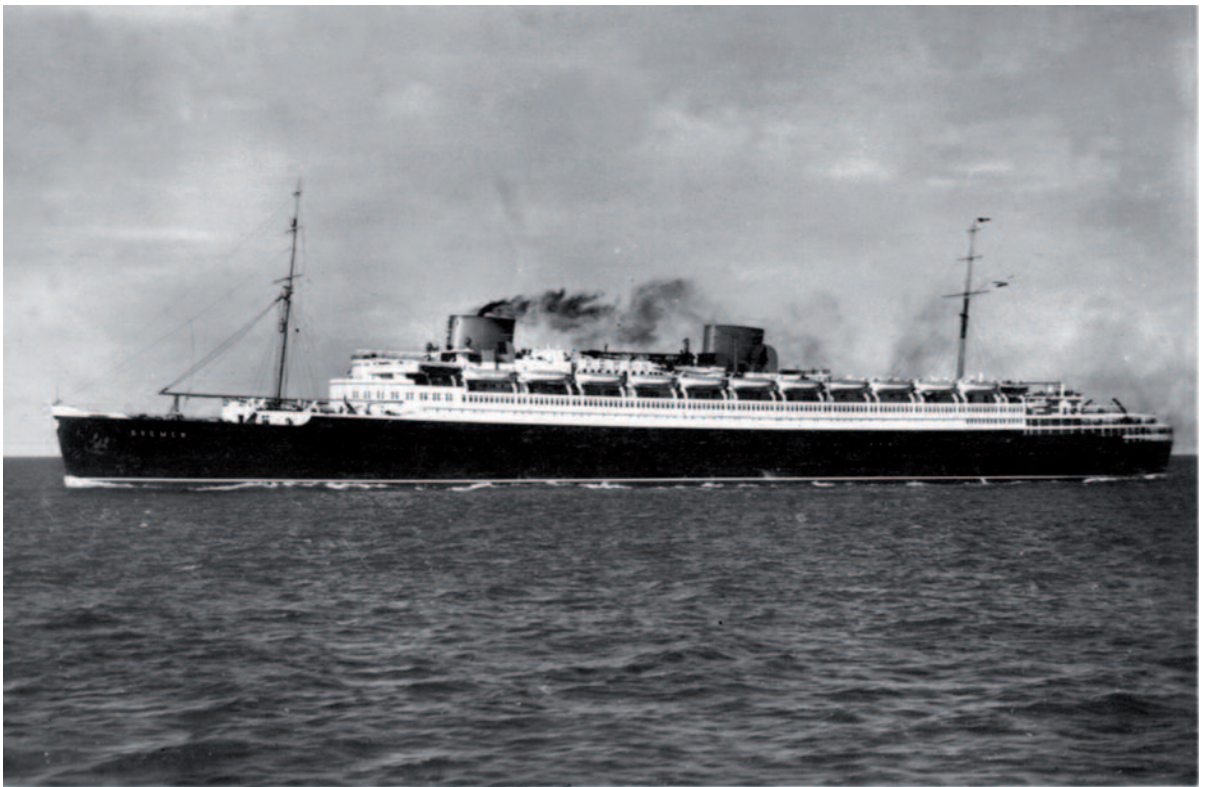
und lange besucht.⁹⁹ Alle ärztliche Kunst war auch bei ihm vergebens. Kurt starb am 18. August 1929 in Davos.¹⁰⁰

Zweite Ehe

Benno Strauß hat unter diesen Verlusten sicher sehr gelitten. Er stand nach dem Tod seiner ersten Ehefrau völlig alleine da. Ganz offensichtlich kamen sich Benno Strauß und Gertrud Finkendey menschlich näher. Am 14. März 1925 wurde vor dem Standesamt Essen-Bredeney die Ehe geschlossen.¹⁰¹ Aus dieser Verbindung ging am 8. September des gleichen Jahres die Tochter Ingeborg hervor, am 22. August 1930 wurde die zweite Tochter Edelgard geboren.

Gertrud Finkendey wurde am 16. April 1894 in Essen geboren, ihr Vater war Musiker beim Zirkus Hagenbeck.¹⁰² Benno Strauß' Töchter berichteten wiederholt, dass sich ihr Vater sehr häufig in sein Arbeitszimmer zurückgezogen hat. Ein lebendiges Familienleben im heutigen Sinne scheint nicht stattgefunden zu haben. Die damaligen Familien waren patriarchalisch geprägt, man hielt auch in der Familie Distanz.¹⁰³ Die Töchter erinnern sich an einen einzigen gemeinsamen Urlaub der ganzen Familie. Einige Male fuhr Gertrud Strauß mit ihrer Mutter und den beiden Töchtern in Urlaub.

Der häufige Rückzug in das Arbeitszimmer kann noch einen anderen Grund gehabt haben. Vielleicht hatte Benno Strauß ein leises Gefühl, „unter Zwang“ und möglicherweise auch „unter Stand“ geheiratet zu haben. Er war zum Zeitpunkt der Eheschließung ein international anerkannter Forscher, er war preußischer Professor mit Lehrauftrag an der Universität Münster.¹⁰⁴ Seine hohe Reputation durfte durch nichts beschädigt werden. Ein außereheliches Kind konnte und wollte Benno Strauß sich auf keinen Fall leisten. Da nahm er eher den im Zirkus musizierenden Schwiegervater in Kauf. Die Gesellschaft – und die Hierarchie bei Krupp zumal – waren streng konservativ. Vielleicht war die Ehe mit Gertrud Fin-



Unterwegs nach Amerika, Grüße an Tochter Ingeborg, 1930

kendey auch unter diesen Gesichtspunkten geschlossen worden.

Nach allen Aussagen der Töchter scheint die Ehe aber sehr harmonisch gewesen zu sein. Gertrud Finkendey hatte offensichtlich keine Schwierigkeiten, sich im gesellschaft-

lichen Leben des Großbürgertums zurechtzufinden. Sie nahm an Banketten im Hause Krupp teil, repräsentierte den Strauß'schen Haushalt bei internationalen Besuchen, kurz, sie war in der großbürgerlichen Welt angekommen.

Evangelische Taufe

Ein weiteres wichtiges Datum im privaten Leben von Benno Strauß war seine evangelische Taufe am 17. Dezember 1917 in Wiesbaden.

Für den „verwaltungstechnischen“ Vorgang der Konversion greife ich auf die Beschreibung Victor Klemperers zurück: Nach einigen Präliminarien erklärte sich der evangelische Pastor bereit, auf eine Einführung ins evangelische Christentum zu verzichten, da es sich um eine bloße Formalie handelte: „Aber dann gelang es ihm, die Zeremonie unanständig, ja würdig zu gestalten. Es war ein Tischchen aufgebaut, genau wie bei Vaters häuslichen Trauungen, nur stand statt der Schale für die Ringe ein kleines Wasserbecken darauf. Die Sittengesetze, führte der Geistliche in wenigen schlichten Sätzen aus, seien in Juden- und Christentum die gleichen; ich solle mit Ja und Handschlag geloben, der evangelischen Kirche Treue zu halten. Er reichte mir die Hand ... Darauf tauchte er zwei Finger in die Wasserschale, berührte mir die Stirn und sagte, er nehme mich in die Kirche auf und segnete mich ... Gleich darauf freilich, bei Überreichung des vorbereiteten Taufscheines, erklärte er im trockensten Geschäftston, die Gebühren betrügen 14 Mark, 75 Pfennige.“¹⁰⁵

So ähnlich könnte es bei Benno Strauß auch zugegangen sein. Ob sich seine ebenfalls jüdische (erste) Frau und sein Sohn auch taufen ließen, konnte nicht eruiert werden. Es ist zu vermuten.

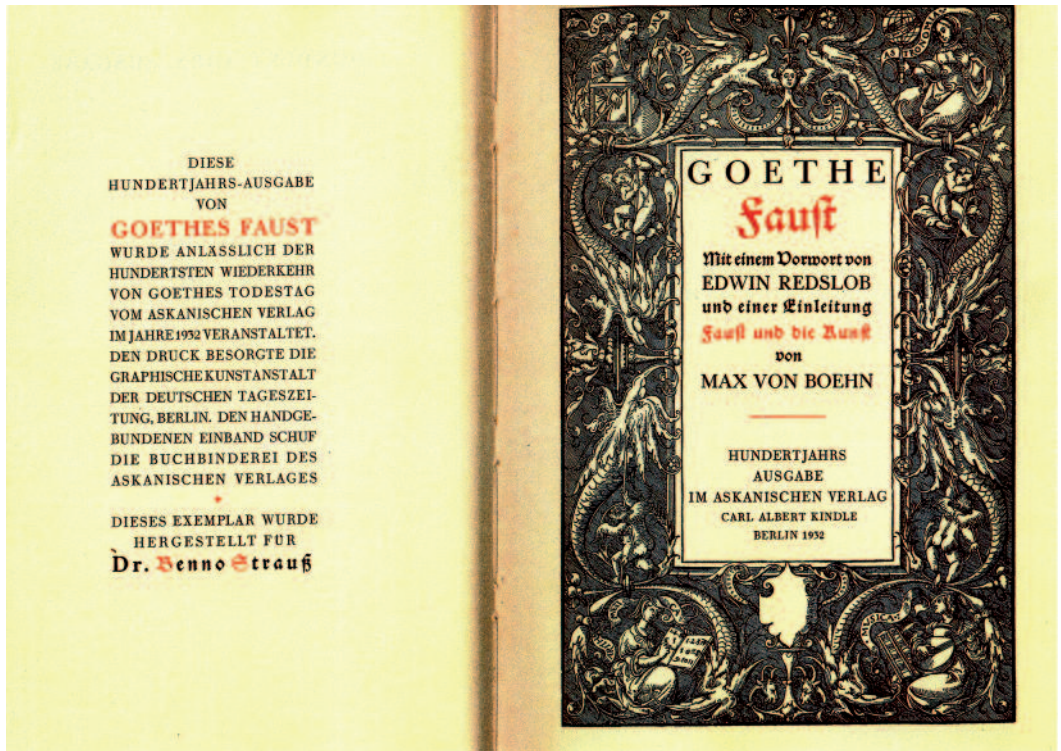
Wahrscheinlich hatte er die gleiche Motivation wie Victor Klemperer: „Im Grunde beherrschte mich nur der eine Gedanke: Nun hast du eine ‚anständige Konfession‘...“¹⁰⁶ Damit unterlag Benno Strauß – zumindest für die Zeit des Nationalsozialismus – einem weitverbreiteten Irrtum: Er setzte das Juden-

tum einer Religion gleich. Der Nationalsozialismus stellte in seinem Wahn jedoch auf die Rasse ab. Das verkannte in schicksalhafter Weise nicht nur Benno Strauß.

Zurück zur Konversion zum Protestantismus. Kaiser Wilhelm II. fand den Typus des – nichtadeligen – Selfmademans faszinierend. Aufgestiegen aus kleinen Verhältnissen, hatte dieser Mensch Ansehen, Macht und Einfluss errungen. Genau wie sein Cousin Edward VI. suchte er die Gesellschaft dieser Männer. Im Gegensatz zu Edward war er jedoch nicht in der Lage, mit ihnen engere Kontakte oder gar Freundschaften einzugehen.¹⁰⁷ Juden, auch assimilierte, erlebten in diesem Kreis herbe Zurücksetzungen. Es ist menschlich nur zu verständlich, dass sie das als Kränkung und Zurücksetzung empfanden. Unternehmer wie Ballin, Rathenau oder Bankiers wie Warburg fühlten sich nie „dazugehörig“ wie es die Krupps oder Siemens waren.

Juden wurden höflich, aber stets distanziert behandelt, ihre Hoffähigkeit war allenfalls theoretisch. Einladungen bei Hof galten nicht für ihre Ehefrauen, sie waren unerwünscht.

Möglicherweise hat Benno Strauß im Unternehmen Krupp, vielleicht auch im persönlichen Umgang mit Mitgliedern der Familie Krupp, mit Vorgesetzten, dem Direktorium, diese antijüdischen Ressentiments und Zurückweisungen gespürt. Er war auf Grund seiner wissenschaftlichen Verdienste anerkannt, funktional respektiert. Es ist daher zu verständlich, dass er auch gesellschaftlich „dazugehören“ wollte. Dafür musste man im Preußischen Königreich, zu dem Essen gehörte, protestantisch sein. Mit der Konversion verbanden sich nicht nur bei Benno Strauß Wünsche nach



Festausgabe des Faust, eigens für Benno Strauß angefertigt.

gesellschaftlichem Status und Integration in die bürgerliche Gesellschaft. Man war Deutscher, dachte national, war nun protestantisch, was sollte da noch fehlen, um voll und ganz am gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können?

Bleibt noch die Frage nach dem Zeitpunkt der Konversion. Seine Mutter, Babette Löwenhaar, war im April 1917 verstorben. Vielleicht wollte Benno Strauß sie mit seiner Konversion nicht vor den Kopf stoßen und hielt die jüdische Familienfassade bis zu ihrem Tode aufrecht.¹⁰⁸

Weitergehende Interessen

Wenngleich Benno Strauß sein Leben vor allem in den Dienst der Wissenschaft und Forschung stellte, war er ein kunstsinniger Mensch. So wie er bereits in seiner Zürcher Studienzeit geisteswissenschaftliche Studienfächer als Ergänzung zu seinen technischen Fächern belegt hatte, nahm er regen Anteil am kulturellen Leben. Nach Auskünften seiner Familie befasste er sich mit Shakespeares Dramen, die er im Original und in Übersetzung las. Von den deutschen Literaten schätzte er Uhland, Hebbel und Mörike. Natürlich befasste er sich mit Goethe.

Er besaß eine, 1932 nur für ihn persönlich angefertigte, zweibändige Prachtausgabe des Faust.

Mehr als den Altmeister der deutschen Literatur schätzte er Schiller. Seine Dramen scheinen ihn fasziniert zu haben. Am intensivsten jedoch, so die Mitteilung seiner Familie, beschäftigten ihn Lessings Dramen.

Auf musikalischem Gebiet war sein Lieblingskomponist Mendelssohn Bartholdy. Lessing und Mendelssohn Bartholdy sind zwei Persönlichkeiten, die in die gleiche geistige Richtung deuten¹⁰⁹. Beide stehen für



Seltener Familienurlaub: Benno Strauß mit seiner zweiten Frau und den beiden Töchtern.

den Gedanken einer praktizierten Toleranz unter den Religionen und Emanzipation des aufgeklärten Bürgertums. Möglicherweise haben Benno Strauß diese Gedanken besonders angesprochen. Sie bildeten das Fundament seiner, so die Schilderungen der Familie, liberalen Grundüberzeugung.

Am kulturellen Leben der Stadt Essen nahm er durch ein Konzertabonnement teil. Als ihm – wie allen Juden – unter den Nationalsozialisten der Theaterbesuch verboten war, wurde es von seiner Ehefrau und deren Schwester weiterhin genutzt.

V2A im Ersten Weltkrieg – Welthistorische Dimensionen

Die Kriegswichtigkeit der Erfindung von Benno Strauß muss in einem größeren Rahmen gesehen werden. Ohne sie wäre die Dauer des Ersten Weltkriegs zweifellos eine völlig andere gewesen. Damit erhält seine Erfindung eine weltgeschichtliche Dimension. Ob er sich dessen bewusst war, kann heute nicht mehr festgestellt werden. Außer Zweifel steht wohl, dass er seinem Land dienen wollte und seine Erfindungen in diesem Rahmen sah.

Am 2. August 1914 notierte Franz Kafka in seinem Tagebuch ebenso lapidar wie zutreffend: „Deutschland hat Russland den

Krieg erklärt – Nachmittag Schwimmschule.“ Keine Analyse, kein Wort von Gefahr. Offensichtlich war er nicht beunruhigt, „Nachmittag Schwimmschule“ war wichtiger. Damit unterschied er sich nicht von Millionen seiner Landsleute, die annahmen, der Krieg würde so schnell vorbei sein wie 1870/71. In konservativen Kreisen sah man die Chance, das Deutsche Kaiserreich noch mächtiger werden zu lassen, um Frankreich erneut, diesmal, so hoffte man, endgültig zu demütigen. Wilhelm II. versicherte den Soldaten, dass sie wieder zu Hause wären, „ehe noch das Laub von den Bäumen fällt.“

Warnungen Walther Rathenaus vor Salpetermangel

Zu den wenigen skeptischen Repräsentanten der gesellschaftlichen und intellektuellen Elite in Deutschland gehörte Walther Rathenau. Er sah die katastrophalen Folgen eines Krieges voraus – und er warnte davor.¹¹⁰ Mit erstaunlicher Weitsicht wies er darauf hin, dass Deutschland sich auf einen langen, verlustreichen Krieg einstellen müsse. In der allgemeinen Kriegseuphorie war er ein einsamer Rufer. Man wollte ihn nicht hören.

Drei Tage nach der Kriegserklärung Englands am 4. August 1914 ertrug er die Ungewissheit der deutschen Lage nicht länger. Rückblickend führte er in einem Vortrag in der Deutschen Gesellschaft 1915 aus: „Am 4. August des letzten Jahres, als England den Krieg erklärte, geschah das Ungeheuerliche und nie Gewesene: Unser Land wurde zur belagerten Festung. Geschlossen zu Lande und geschlossen zur See, war es nun angewiesen auf sich selbst ... Drei Tage nach der Kriegserklärung trug ich die Ungewissheit unserer Lage nicht länger.“¹¹¹ Die Folge: Er ließ sich bei der Obersten Heeresleitung (OHL) bei Oberst Scheüch¹¹² melden.

Zum Treffen kam es vier Tage später. Rathenau trug vor, dass Deutschland auf Grund seiner geographischen Lage nur für eine begrenzte Zeit mit Rohstoffen versorgt sein könnte. Scheüch erkannte die Dramatik der Situation und meldete seine Bedenken umgehend an den Kriegsminister Falkenhayn weiter.¹¹³ Dieser empfing Rathenau am 9. August vormittags. Es war ein Sonntag. Falkenhayn nahm sich Zeit und am Ende des Gesprächs „war der Beschluß des Kriegsministers, gefaßt, eine Organisation zu schaffen, gleichviel wie groß, gleichviel mit welchen Mitteln; sie mußte wirksam sein und mußte die Aufgabe lösen, die uns auferlegt war.“¹¹⁴

Die deutschen Militärs waren technisch unbedarft. Von Chemie hatten sie keine Ahnung. Rathenau berichtet, dass sie sich durch „eine wahrhaft entwaffnende Ahnungslosigkeit über die Bedeutung des Salpeters für die Munitionsherstellung“ aus-

zeichneten und nicht wussten, dass Schießpulver ein Salpetersäureester war.

Rathenau wollte sich nach dem Gespräch von Falkenhayn verabschieden, da traf dieser eine ebenso überraschende wie weittragende Entscheidung: Er beauftragte Rathenau mit der Schaffung der „Kriegs-Rohstoff-Abteilung“ (KRA).¹¹⁵ Das Organisationstalent Rathenau analysierte sofort die Situation. „Es mussten schwer erhältliche Stoffe durch andere, leicht beschaffbare ersetzt werden.“¹¹⁶ Dazu zählte Salpeter. Deutschland war bisher auf Lieferungen dieses Rohstoffs aus Chile angewiesen.

Um dieses Problem zu lösen, so die Worte Rathenaus, musste „ich gleich in das tiefste Fabrikationsproblem greifen ... und will etwas erzählen – Zahlen werde ich nicht nennen – von der Stickstoffaufgabe, die sich uns bot. Sie wissen, dass die unentbehrlichsten Explosivstoffe der Kriegsführung auf der Grundlage der Salpeterverbindungen beruhen, daß Salpeter eine Stickstoffverbindung ist, und daß somit die Kriegsführung in gewissem Sinne ein Stickstoffproblem darstellt.“¹¹⁷

Damit hatte Rathenau das Problem auf den Punkt gebracht, das sowohl die zivile wie auch die militärische Führung total vernachlässigt hatten. Man war auf einen „Blitzkrieg“ wie 1870/71 fixiert. Etwas Anderes zu denken, hätte an Defaitismus gegrenzt.

Zunächst ging ja auch alles gut: Der Feldzug begann planmäßig im Westen. Man marschierte – ungeachtet deren Neutralität – in Belgien und Luxemburg ein. In Ostende und Antwerpen machten die deutschen Truppen gute Salpeterbeute. Das gab Anlass zu weiterem Optimismus, die Vorräte sahen ermutigend aus. Nach allgemeiner Einschätzung hätte die Versorgung für etwa 14 Monate gereicht. Das erschien beruhigend.

„Da dämmerte plötzlich die Besorgnis auf: Wie ist das, wenn nun der Krieg im Osten die gleichen Dimensionen annimmt wie im Westen? Wenn der Krieg noch hartnäckiger und umfangreicher wird, als wir

ihn uns vorstellen können? Wie ist es dann mit der Stickstoffversorgung? Darauf war keine Antwort.¹¹⁸

Rathenau erhielt sofort die Autorisation mit der chemischen Großindustrie zu verhandeln. Damit war „die schwerste technische Gefahr des Krieges ... abgewendet“.¹¹⁹

Scheinbar, denn es kamen beunruhigende Nachrichten von der Front, „wir brauchen nicht mehr 10 Tonnen, sondern 16, nicht mehr 16, sondern 21, nicht mehr 21, sondern 27 und hier will ich, um auch nicht Proportionen erkennen zu lassen, nicht sagen, bis zu welchem Vielfachen die Forderungen der Front sich steigerten. So viel aber darf angedeutet werden: daß die ursprüngliche Deckung sich auf einen Bruchteil vermindert hatte.“¹²⁰

Die Marneschlacht (6. bis 9. September 1914) machte das deutlich.¹²¹ Der Munitionsverbrauch war immens. Die auf den Gedanken des „Blitzkriegs“ fixierte militärische Führung hatte auf keinen Fall mit einem Stellungskrieg gerechnet. Man stelle sich vor: An der Front wurde Munition zur Mangelware! In einer Art von Verzweiflung be-

fahl die Oberste Heeresleitung (OHL) „äußerste Einschränkung“ beim Munitionsverbrauch. In ihrer Not machte sie den Soldaten menschenverachtende Sparvorschläge. Sie sollten das gegnerische Feuer „unterlaufen“ und die Stellungen des Gegners nur noch „überfallartig“ stürmen. Die militärische Führung war ratlos. Sie hatte mit allem gerechnet, nur nicht mit einer längeren Kriegsdauer und einem Zweifrontenkrieg.

Der Zivillist Rathenau analysierte die Situation knallhart: „Am gefährlichsten war die Lage des Salpeters, der die Basis unserer gesamten Sprengstoffe bildet und der ohne Eingreifen rettungslos in der ersten Hälfte des nächsten Jahres [1915] zu Ende gegangen wäre.“¹²²

Welche Vorstellung: Der Erste Weltkrieg wäre nach wenigen Monaten aus Mangel an Schießpulver auf deutscher Seite zu Ende gewesen! Anfang November 1914 stand Schießpulver nur noch für wenige Tage zur Verfügung. Ich wage nicht zu entscheiden, um mit Jacob Burckhardt zu sprechen, ob das ein Glück oder Unglück in der Weltgeschichte gewesen wäre.¹²³

„Kunstsalpeter“ mit Benno Strauß' V2A-Stahl

Nun kam die Stunde der chemischen Großindustrie: Es war bereits 1901¹²⁴ möglich gewesen, Ammoniak, eine Vorstufe zur synthetischen Herstellung des Salpeters aus dem Luftstickstoff, zu generieren. Die Mengen waren gering, erhebliche Probleme, die einer großtechnischen Herstellung im Wege standen, waren der verwendete Katalysator¹²⁵ und die Korrosion: Das zur Verfügung stehende Eisen rostete bzw. wurde spröde und damit unbrauchbar. An eine bedeutende Produktion war nicht zu denken, die Synthese gelang im Labor, nicht in der Produktion. „Für jedes Kilo synthetisch gewonnenes Ammoniak wurde mehr als ein Kilogramm Eisen und Stahl in Schrott verwandelt.“¹²⁶

Der Chemiker Carl Bosch hatte inzwischen mit vielen Materialien experimentiert: Sein ummantelter „Rillenstahl“ war ein Fortschritt, brachte jedoch, ebenso wie der

mit Nickel legierte Stahl, nicht den erhofften Durchbruch.

Carl Bosch suchte weiter nach der korrosionsresistenten Stahllegierung. Er war in dieser Zeit häufiger bei Krupp in Essen als in Ludwigshafen.¹²⁷ Er hatte sicher engen Kontakt mit Benno Strauß und dessen Forschungsergebnissen. Der Austausch zwischen beiden Wissenschaftlern war persönlich und direkt. Aus diesem Grund sind auch keine Unterlagen über die Zusammenarbeit überliefert.¹²⁸ Die Ergebnisse werden im persönlichen Gespräch analysiert und Alternativen erörtert. Die Zeit drängte. Man wollte und durfte nicht länger auf das chilenische Monopol der Salpeterlieferungen angewiesen sein. Niemand konnte so naiv sein anzunehmen, dass England im Kriegsfall auf eine Seeblockade des Deutschen Reiches verzichten würde.¹²⁹

Das Haber-Bosch Verfahren konnte das Salpeterproblem theoretisch lösen.¹³⁰ Das Dilemma war: Praktisch, im großindustriellen Einsatz, konnte es wegen der Korrosionsprobleme nicht eingesetzt werden. Das wurde erst durch den von Benno Strauß entwickelten V2A Stahl möglich: „Ventile, Pumpen und Rohrleitungen wurden aus diesem korrosionsresistenten Stahl hergestellt. Sie widerstanden dauerhaft den Angriffen der äußerst aggressiven Salpetersäure.¹³¹ Damit war die großtechnische Produktion des Salpeters möglich. Das neue Produkt wurde „Kunstsalpeter“ genannt. Auch in Kriegszeiten folgt die industrielle Ökonomie der Regel der Gewinnmaximierung. Die BASF bestand darauf, das von ihr selbst produzierte Ammoniak als Ausgangsstoff für die Schießpulverproduktion zu verwenden. Das verschaffte ihr äußerst günstige Möglichkeiten, großzügige Staatsmittel zu erhalten.¹³²

Vor diesem Hintergrund gab Carl Bosch Ende September 1914, das genaue Datum ist nicht bekannt, – vermutlich war es der 28. – sein „Salpetersversprechen“ an die Oberste Heeresleitung. Damit lehnte er sich weit aus dem Fenster: „Er teilte der Obersten Heeresleitung in Berlin mit, daß die BASF ein Verfahren ausarbeiten könne, mit dem es möglich sein werde, Salpetersäure in großen Mengen herzustellen ... Als Bosch die Verantwortung dafür übernahm war noch kein einziges Gramm Salpetersäure nach dem ge-

planten Verfahren hergestellt worden. Es war keine Anlage vorhanden ... kein Bleistiftstrich ... war getan.“¹³³ Pathetisch ausgedrückt: „Nie zuvor ist auf dem Gebiet der chemischen Technik ein kühneres, mit größerem Wagemut verbundenes Versprechen abgegeben worden.“¹³⁴

Die Erfindung von Benno Strauß hatte das „Manhattan Project“ des Ersten Weltkriegs in Gang gesetzt. Krupp leistete „große und unendlich wertvolle Dienste [...] bei der Bewältigung der Munitionskrise [indem] er der chemischen und Explosivstoffindustrie seinen säurefesten V2A-Stahl zur Verfügung stellte“¹³⁵

Bosch versprach nichts Geringeres, als die Versorgung der deutschen Streitkräfte mit der jeweils geforderten Menge Salpeter bzw. Schießpulver sicherzustellen. Er verließ sich dabei ganz auf den korrosionsresistenten Stahl. Das war eine logische Konsequenz, denn zuvor hatte er neben dem ummantelten Rillenstahl auch mit dem elektrischen Luftoxidationsverfahren experimentiert. Technisch war damit die synthetische Gewinnung des Ammoniaks aus dem Luftstickstoff zwar machbar, allein der Stromverbrauch wäre bei den geforderten Mengen exorbitant gewesen. Damit war das Verfahren wegen der damit verbundenen Kosten nicht realisierbar.¹³⁶ Die letztlich einzige Hoffnung war die umfassende Korrosionsresistenz des neuen V2A Stahls.¹³⁷

Das Besondere an Benno Strauß' korrosionsresistentem Stahl

Was machte diesen Stahl korrosionsresistent, dass er selbst der hochaggressiven Salpetersäure widerstand? Was war neu an der Erfindung von Benno Strauß? Die mit den Patentschriften von 1912 beim Kaiserlichen

Patentamt dargestellten Eigenschaften des V2A Stahls waren so unglaublich, dass Krupp 1913 dem Patentamt ein Gutachten vorlegen musste, das die behaupteten Eigenschaften nachwies.¹³⁸

Die Legierungen

Die Besonderheit war der Einfluss verschiedener Legierungszusätze, vor allem Chrom und Nickel. Die 1912 entwickelte Stahlsorte trug die Bezeichnung X12CrNi18-8. Die Klassifizierung 18-8 sagt, dass der Chrom-

anteil bei 18 % lag, der des Nickels bei 8 %.¹³⁹ Krupp stellte noch einen weiteren korrosionsresistenten Stahl unter der Bezeichnung V4A her, dem als weiterer Legierungszusatz 2 % Molybdän beigemischt wurden.

Ein weiteres Charakteristikum ist der niedrige Kohlenstoffgehalt des Stahls, der meistens unter 1% liegt.¹⁴⁰

Benno Strauß führte aus: „Seit ... 1898 ... hat mich die Frage häufig beschäftigt, ob es wohl gelingt, die harten und spröden Eigenschaften des Chroms dem weichen und zähen Eisen durch Legierung zu erteilen.“¹⁴¹

Nicht ohne einen gewissen Stolz zitierte er aus dem Buch „Die Spezialstähle“, des

Metallurgen Georg Mars, erschienen 1912: „Die Frage nach der Rostsicherheit der verschiedenen Spezialstähle ist zwar noch nicht genügend untersucht, jedoch deuten alle vorliegenden Angaben darauf hin, daß es keine Eisenlegierung gibt, die den Angriffen des Rostes dermaßen widersteht, daß man das Eisen ohne Schutzanstrich in Berührung mit Wasser verwenden könnte.“¹⁴²

Die Bearbeitbarkeit

Nachdem Benno Strauß die Formel für den korrosionsresistenten Stahl gefunden hatte, wartete die nächste Schwierigkeit auf ihn: Die ersten Chromnickelstähle waren wegen ihrer Sprödigkeit nicht oder nur sehr schwer zu bearbeiten. Was nützt ein korrosionsresistenter Stahl, wenn er nicht zu Blechen, Drähten, Platten usw. verarbeitet werden kann? Nichts!

Hier liegt sein weiteres großes Verdienst, dass er durch langwierige und aufwändige metallographische Untersuchungen herausfand, dass eine „geeignete Wärmebehandlung die Bearbeitbarkeit [der Stahllegierung] ermöglichte“.¹⁴³ „Es ergaben sich zwei

praktisch brauchbare Gruppen von Stählen ... Zur ersten Gruppe gehören Stähle mit etwa 10 - 15 v. H. Chrom und 1 bis 3 v. H. Nickel.¹⁴⁴ Während die Stähle der ersten Gruppe bei langsamer oder rascher Abkühlung von heller Rotglut hart und unbearbeitbar sind ... sind die Stähle der zweiten Gruppe nach der Abkühlung von sehr hoher Temperatur – etwa 1100 - 1200 °C – bearbeitbar, sehr dehnbar und zähe ... Die Stähle der ersten Gruppe (V1M) werden durch Glühen bei Rotglut bei etwa 680 - 750 °C weich und bearbeitbar.¹⁴⁵ Sie fanden vorwiegend Einsatz bei Geschütztteilen auf U-Booten.

Fortsetzung im nächsten Heft 3/2017

Bildnachweis

Familienarchiv: Titelbild, S. 37, 41, 42, 48, 52, 53, 55, 56.

Archiv Krupp, Essen: S. 49

Anmerkungen

- 1 Herr Dr. Richter war zu dieser Zeit Direktor des Stadtarchivs Fürth
- 2 „Vorgeschlagen wird die Benennung Benno-Strauß-Straße. Prof. Dr. Benno Strauß ist der Erfinder des Nirosta-Stahles und des Widiamentalls. Er ist am 30. 01. 1873 in Fürth geboren [...] 27. 09. 1944 im Zwangsarbeitersatz im Arbeitslager Vorwohle gestorben. Man sollte in seiner Geburtsstadt an ihn erinnern.“ Die Straßenbenennung „Benno-Strauß-Straße“ wurde am 27.07.1998 durch den Bauausschuss einstimmig beschlossen und erlangte Rechtskraft mit dem 3. Oktober 1998.
E-Mail der Stadt Fürth vom 03. 04. 2007 von Adresse: Christian.Zenker@fuerth.de.
- 3 Genauer: „korrosionsresistenter Stahl“, der umgangssprachliche Begriff „Edelstahl“ bezeichnet jeden legierten Stahl.
- 4 Im Zuge meiner Nachforschungen zu Benno Strauß habe ich unendlich viel Hilfe und Unterstützung empfangen. Beide gingen weit über ein zu erwartendes Maß hinaus. Dafür habe ich vielen Persönlichkeiten und Institutionen zu danken. Es würde den Rahmen dieser Einleitung weit überschreiten, würde ich sie alle anführen.
Die Biographie von Benno Strauß wäre ohne diese Hilfe nicht möglich gewesen. Ich bin vor allem den beiden Töchtern, Frau Ingeborg Schweimanns und Frau Edgard Reiche, sowie dem Enkel, Herrn Dr. Michael Schweimanns, in tiefer Dankbarkeit verbunden.
- 5 Beglaubigte Abschrift aus dem Geburtenregister der Israelitischen Kultusgemeinde, Fürth, Jahrgang 1873, Wiedergutmachungsakte, S. 58.
- 6 Seine Geschwister waren: Isidor Israel *02.06.1858 +28.01.1862, Lina *17.10.1859 +18.09.1942 (Theresienstadt), Nanny *06.10.1863 +?, Sophie *15.02.1867 +Wien?, Rosa *03.09.1868 +16.03.1933, Frieda *21.07.1870 +?, Emma *18.10.1871 +28.02.1872, Klara *25.10.1874 +12.03.1899.
- 7 Großhandel bedeutete, dass es keinen offenen Laden gab.
- 8 zu Oberlauringen s. u. S.
- 9 Zu dieser Firma existieren keine Unterlagen mehr.
- 10 Zur Geschichte des alten jüdischen Friedhofs s. Blume.
- 11 An vielen jüdischen Gräbern symbolisiert eine abgebrochene Säule ein früh zu Ende gegangenes kindliches Leben. Möglicherweise ist die Abkehr von dieser Symbolik bereits ein erster Hinweis auf die Wendung zum liberalen Judentum hin.
- 12 Blume, Der alte jüdische Friedhof, Ohm, Ein „guter“ Ort.
- 13 zur Namensgebung s. u. S.
- 14 Nähere Informationen zu Oberlauringen s. Träger. Zum Bezirksrabbinat Burgpreppach s. <http://sites.huji.ac.il/archives/>.
- 15 Der altertümliche weibliche Vorname „Limmet“ begegnet auch als „Limat“ oder „Limud“.
- 16 Mitteilung von Frau C. Kappner, Zeil/M., nach Unterlagen aus dem Staatsarchiv Würzburg.
- 17 Rechter; Gerhard: Die Judenmatrikel 1813-1861 für Mittelfranken, in: Kluxen, S. 53 - 66.
- 18 Federführend bei der Durchsetzung des bayerischen Judenediktes im Untermainkreis war die Kammer des Innern der Landesdirektion in Würzburg unter dem Landesdirektionsrat Ernst von Halbritter.
- 19 Zu den dreißig häufigsten Namen der Juden in Unterfranken s. Rosenstock S. 61
- 20 Das ist heute der erste Teil des Schulhauses an der Ottostraße, Ammon, S. 17.
- 21 Ebd. Am Rande sei erwähnt, dass der Streit zwischen den beiden sich in herzlicher Feindschaft zugetanen Städten Fürth und Nürnberg sich u. a. darin äußerte, dass beim Bau dieses neuen Schulhauses alle Arbeiten, die Nürnberger Handwerker ausgeführt hatten, als mangelhaft kritisiert wurden. Zumindest dem äußeren Anschein nach macht das Bauwerk auch noch heute einen recht soliden Eindruck.
- 22 Die Tradition der Lateinschule wird heute vom Heinrich-Schliemann-Gymnasium weitergeführt.
- 23 Heute Willstätter Gymnasium.
- 24 In den ersten Jahren nach der Gründung hatten die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer ein deutliches Übergewicht gegenüber den Sprachen, das wurde im Laufe der Entwicklung ausgeglichen. Die „Realgymnasien“ sind die Vorläufer der heutigen „neusprachlichen“ Gymnasien, ebd. Dem Sohn eine höhere Schulbildung angedeihen zu lassen, war typisch stadtbürgerlich, hier wurde der „weltbekannte >Ordnung-muss-sein>-Tugendkanon, auch in der Gründlichkeit, wenn nicht Pedanterie, der deutschen Wissenschaft erkennbar“, Sdvizkov, S. 74. f.
- 25 ebd. wie Fn. 45.
- 26 Heute ist das die Technische Universität München (TUM). Sie war 1868 durch König Ludwig II. als Polytechnische Schule gegründet worden. Ab 1877 war sie die „Königlich Bayerische Technische Hochschule München“.
- 27 Sie war zur Studienzeit von Benno Strauß der Allgemeinen Abteilung zugeteilt, ihre Disziplinen waren Experimentalphysik, technische Physik und theoretische Physik, die Grenzen waren fließend, eine Einteilung in abgegrenzte Disziplinen wurde erst später vorgenommen, TUM, S. 102.
- 28 Das war der Ursprung des Staatlichen Materialprüfamt, www.wkm.mw.tum.de/.
- 29 „Dem Gedanken, die Röntgentechnik für die Untersuchung des Metallgefüges nutzbar zu machen ist man schon bald nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen ... nachgegangen ... [es] liegen drei Gruppen von Proben vor, und zwar ... die seinerzeit von Prof. Stribeck [Vorgesetzter von Benno Strauß] untersuchten Proben ... laufende Proben der Versuchsanstalt der Fried. Krupp Akt.-Ges.“, Schenck, S. 5ff.
- 30 s. u. S. „Veröffentlichungen und Vorträge“ „Der Kurzzereißstab“, 1920.
- 31 www.td.mw.tum.de/tum-tg/de/geschichte und Diemel/Hilz, S. 53.
- 32 1879 erhielt Rudolf Diesel diese Auszeichnung, Diemel/Hilz, S. 52.
- 33 „This hectic industrialization, which continued in the second half of the [19th] century, required a rapidly increasing number of well trained technicians and engineers“, Frei, S. 65.
- 34 Speich, führt an, dass es zur Studienzeit von Benno Strauß eine Relation von etwa 14-15 Studenten pro akademischem Lehrer gab! Siehe Tabelle 2: Doppelprofessuren mit Uni Zürich und Betreuungsverhältnisse.
- 35 Die Daten sind dem Abschlusszeugnis vom 1. August 1895 entnommen, das Originaldokument befindet sich im Besitz der Familie.
- 36 Weitere Lehrer in den naturwissenschaftlichen Fächern waren: Prof. Alfred Wolfer, Prof. Hurwik, PD Kopp. Wei-

- tere akademische Lehrer und Daten s. Festschrift Eidg. Polytechnikum, S. 355 ff. und www.ethistory.ethz.ch/materialien/professoren.
- 37 In den Studienjahren von Benno Strauß waren es 9 Doppelprofessuren, Speich, Tabelle 2: Doppelprofessuren mit Uni Zürich und Betreuungsverhältnisse.
- 38 Spühler, S. 4.
- 39 So schlug er in „Der nichtrostende Stahl V2A und seine Anwendung im Apparatebau“ im August 1925 u. a. vor, Bierfässer aus V2A Stahl anzufertigen, ebd. S. 192.
- 40 Nach Gall, S. 214, war die Krise von 1873 für Krupp beinahe „tödlich“. Detailliert dargestellt bei Gall, S. 238 ff.
- 41 Friedrich Alfred Krupp übernahm das Unternehmen 1887.
- 42 S. Gall, S. 266 ff.
- 43 Einer der ersten war Dr. Fritz Salomon, den F. A. Krupp 1882 an der Hochschule Braunschweig als Dozenten kennengelernt hatte.
- 44 Das war bei Krupp das Synonym für „Leitende Angestellte“.
- 45 Gall, S. 310 - 313. Neben den „Beamten“, die ein Jahresgehalt bezogen, gab es die „Fixierten“ die ein festes („fixes“) Gehalt (monatlich oder 14tägig ausbezahlt) erhielten sowie die wöchentlich entlohnten Arbeiter.
- 46 Dr. Ehrenfried Corleis (1855 - 1919), trat 1886 in das Laboratorium II ein. Er schuf neue, exaktere Analyseverfahren für Zusätze zu den Stählen wie Nickel, Chrom, Wolfram, Molybdän, Vanadium, Titan, Forschungsanstalten, S. 25.
- 47 In sie sollte auch das Laboratorium I integriert werden
- 48 Architekt war der in Straßburg geborene Prof. Alphons Schneegans (1867 - 1946. Grundrisse und Außenansichten, s. Chemisches Laboratorium, Tafeln I - VI. Die Zimmer der beiden Vorstände waren im ersten Obergeschoss des Mittelbaus. Beiden stand ein großer Vortragssaal zur Verfügung, der auch „für Lichtbildervorführungen eingerichtet“ war, ebd., „Der Bau“.
- 49 Die oberste Leitung der Forschungsanstalten hatte zunächst Prof. Dr. Richard Striebeck (1861 - 1950), nach dessen Ausscheiden 1917 Prof. Dr. Paul Goerens (1882 - 1945) inne.
- 50 Die Arbeitstische, „welche der strahlenden Hitze von Bunsenbrennern usw. ausgesetzt sind“ waren „mit bleibeleigten Betonplatten ausgestattet“. Von der Familie wurde mir berichtet, dass Benno Strauß unter Magen- und Darmproblemen zu leiden hatte. Das ist möglicherweise auf die langfristige Inhalation von Bleiabrieb zurückzuführen. S. Sciuk, S. 40, Er nennt u. a. als Symptome: „Koliken, Obstipation, Meteorismus, Übelkeit“.
- 51 Das ist eine Testmethode zur Feststellung mechanischer Werkstoffkennwerte, u. a. Kerbschlagarbeit, Anteil des kristallinen Flecks, seitliche Breitung.
- 52 Forschungsanstalten, S. 5 f.
- 53 Forschungsanstalten, S. 46. Das war keine leere Phrase, es war Programm: F. A. Krupp nahm regen Anteil an den Arbeiten in der Versuchsanstalt, er ging dort häufig ein und aus und ließ sich stets lückenlos Bericht über die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erstatten.
- 54 Ein Bild des Zusammenbaus der Pyrometer s. Chem. Laboratorium, S. 37
- 55 Es bestand aus einem doppelwandigen Metallgefäß, gefüllt mit einer genau bestimmten Menge Wasser. Darauf saß ein Trichter, in den man gewogene Eisenkugeln, die vorher auf die zu bestimmende Temperatur erhitzt worden waren, einfallen ließ. Dann wurde die Wassertemperatur gemessen. Mit Hilfe des spezifischen Gewichts des Eisens konnte man dann die Temperatur bestimmen.
- 56 Das Eisen-Konstantan-Thermometer ist ein Bi-Metall Thermometer (Fe-CuNi), das in Bereichen von 7500 C - 120000 C sehr exakte Mess-ergebnisse liefert, Toleranz +- 0,75%. Thermoelemente liefern eine temperaturabhängige elektrische Spannung, mit steigender Temperatur steigt die messbare Spannung. s. www.elo-formel.de/Datenbank/Bauteile/Sensoren/Thermoelemente.htm
- 57 Forschungsanstalten, S. 48. Die Kruppschen Krankenanstalten gehen zurück auf ein 1870 eingerichtetes Lazarett, 1872 erhielt Krupp die Konzeption, das Lazarett in ein reguläres Krankenhaus umzuwandeln, s. www.gbit-gmbh.de/ueberuns.html.
- 58 Eine Versuchsanordnung zur Mikrofotographie ist dargestellt in Fried. Krupp, Chemisches Laboratorium, S. 49.
- 59 Weitere Arbeitsfelder waren die Entwicklung von Sonderstählen, die Bestimmung spezifischer Gewichte, Festigkeitseigenschaften bei hohen/tiefen Temperaturen zu ermitteln, Eisenlegierungen mittels des Lichtbogens zu schmelzen, für weitere Details s. Forschungsanstalten, S. 49.
- 60 Zur Geschichte und Funktionsweise der Mikroskopie des Stahls s. z. B. Gonser oder Samuels. Ein Bild des Arbeitsraums „Mikroskopie“ ist enthalten in Fried. Krupp, Chemisches Laboratorium, S. 48, 50. Einen historischen Abriss dazu s. Piersig.
- 61 Zur erzwungenen Entlassung s. u. S. ...
- 62 Verabschiedung a. a. O. Die Veröffentlichung von Benno Strauß „Einführung der chemisch-physikalischen Untersuchung in der Eisenindustrie (Mikroskopie des Stahls)“ von 1898 ist zwar bibliographierbar, z. B. im „Reichshandbuch der Deutschen Gesellschaft von 1914. Das Handbuch der Persönlichkeiten in Wort und Bild“, Berlin 1915, Bd. 2, S.1868 unter dem Stichwort „Benno Strauß“. Hier heißt es, dass die Darstellung „in Buchform“ erschienen sei, weitere bibliographische Angaben fehlen.
- 63 Dem widerspricht nicht, dass es den Begriff der physikalischen Chemie bereits seit dem 16. Jahrhundert gab, der Bedeutungsinhalt war jedoch ein gänzlich anderer: „Physikalisch“ in dieser Wortverbindung meinte, dass die Chemie der Naturlehre zugerechnet wurde. Ein Blick in verschiedene aktuelle Lehrbücher offenbart einen Unterschied in der Begriffsauslegung: Einmal ist die physikalische Chemie eine Grenzdisziplin zwischen Chemie und Physik, die die physikalischen Eigenschaften chemischer Prozesse erforscht. Die zweite große Gruppe betrachtet sie als die Anwendung physikalischer Methoden zur Erforschung und Lösung chemischer Probleme. Letzteres hätte Benno Strauß sicher problemlos unterschrieben.
- 64 Abgedruckt in: Stahl und Eisen, 34. Jg., Nr. 50, Dezember 1914, S. 1814 - 1820.
- 65 ebd., S. 1814
- 66 ebd.
- 67 ebd., S. 1816.
- 68 Wie intensiv diese Untersuchungsmethode eingesetzt wurde, mögen folgende Zahlen verdeutlichen: „Im Jahr 1910 sind für mikroskopische Untersuchungen 4212 polierte Schriffe von insgesamt etwa 2,8 qm Fläche hergestellt worden. Im gleichen Zeitraum sind 150 größere Stahlstücke mit einer Gesamtfläche von 7,5 qm geschliffen ... worden. Von diesen Proben sind 2024 photographische Aufnahmen gemacht worden“, Chem. Laboratorium, Physikalische Abteilung, [S. 4].

- 69 Ein Beispiel ist Richard Brearley, der durch und durch Praktiker, der zuerst eine Lehre durchlief und sich viel später wissenschaftlichen Methoden zuwandte.
- 70 Zitiert nach Marsch, S. 270.
- 71 Schäfer, S. 1.
- 72 Das sind Stäbe mit einer geschlossenen Öse an einem Ende, das „Auge“. Die Verbindung mit anderen Bauteilen wird durch einen Bolzen hergestellt. Sie werden häufig eingesetzt, um gelenkige Verbindungen herzustellen und ermöglichen große Verdrehungen. Sie finden Einsatz z. B. im Brückenbau eingesetzt.
- 74 Er starb am 22. November 1902 in der Villa Hügel in Essen. Offiziell wurde „Gehirnschlag“ als Todesursache angegeben, gerüchtweise wurde kolportiert, dass es ein Suizid auf Grund von nie substantiierten homosexuellen Vorwürfen der sozialdemokratischen Presse (Vorwärts) gewesen sein soll.
- 75 Dies ist eher eine Vermutung: „whether the steel contains the minimum 10.5 % chromium-content remains inconclusive.“
www.bssa.org.uk/about_stainless_steel.php?id=31.
Die Germania war die schnellste Yacht ihrer Zeit, in Regatten war ihr Eigner stets darauf bedacht, nach der Kaiserlichen Yacht die Ziellinie zu passieren, wenn es auch nur wenige Sekunden waren. Schließlich durfte man den Kaiser nicht verärgern.
- 76 Schleubner, S. 106.
- 77 Zitiert nach Thyssen-Krupp „Nirosta“ Hier soll die Meldung an Friedrich Alfred Krupp abgegeben worden sein. Das ist nicht möglich: Friedrich Alfred Krupp starb im Jahre 1902.
- 78 ebd. wie Fn. 92.
- 79 Unmittelbar nachdem man diese Kenntnisse [Formel des rostfreien Stahls] gewonnen hatte, wurden vier Entwürfe in der Versuchsanalt für Patentanmeldungen, die am 21. 9. 1912 von B. Strauß unterzeichnet wurden, formuliert ... Diese Entwürfe wurden am 4. 10. 1912 an das Patentbüro weitergegeben.“ Krainer, S. 174. Die vier Patententwürfe wurden im Patentbüro zu einem zusammengefasst, der dann eingereicht wurde.
- 80 Den vollständigen Text finden Sie im Anhang, S.
- 81 Den vollständigen Text finden Sie im Anhang, S.
- 82 Brearley erhielt unter der Nr. 13 414 am 18. Oktober 1913 seine Patentrechte, die entsprechende französische Patentschrift wurde am 10. Januar 1914 unter der Nr. 461 753 veröffentlicht. Damit liegen beide deutlich später als die Kruppsche, auf Strauß zurückgehende, Anmeldung.
- 83 www.wolfgang-pfaller.de/1877.htm.
- 84 Jindra, S. 15. Der erste deutsche Elektrostahl wurde 1906 im Stahlwerk R. Lindenburgs hergestellt. Krupp folgte nur ein Jahr später.
- 85 Austenit, benannt nach William C. Austen, ist der Hauptgefügebestandteil des korrosionsresistenten Stahls. Weitere Details und Literatur s. u. a. in: Messner oder Pariser.
- 86 Krainer, S. 174.
- 87 In einem Artikel vom 09.01.2003 titelte die Westdeutsche Allgemeine Zeitung (WAZ) „Nach zehn Jahren hatte Clemens Pasel seine Schuldigkeit getan“. Der (mittlerweile verstorbene) Neffe Wilhelm Pasel lebte in Bochum und hütete die Kopien der Patentschriften wie einen Schatz. Direkte Nachfahren von Clemens Pasel wollten zivilrechtliche Ansprüche gegenüber Krupp, der das Patent seit 1922 unter seinem Namen führt, durchsetzen. Das gelang nicht.
- 88 Krainer, S. 166.
- 89 Im Einladungsschreiben des Deutschen Generalkommissars für die Baltische Ausstellung in Malmö 1914 vom 15. Januar 1913 heißt es: „Die an Deutschland ergangene Einladung Schwedens zur Beteiligung ... ist seitens der Reichsregierung angenommen worden. Die Großzügigkeit der geplanten Veranstaltung, die vielfachen freundschaftlichen Beziehungen zu Schweden, der stetig wachsende Handels- und Reiseverkehr mit den nordischen Reichen und die günstige Lage Malmö ... lassen schon jetzt voraussehen, daß die deutsche Industrie ... in einzelnen Industriezweigen, in denen sie Weltruf genießt, umfassend vertreten sein wird.“ Katalog der Baltischen Ausstellung 1914, Anhang.
- 90 Die schwedische Ausstellungsleitung hätte das Ende bis zum 15. Oktober verlängern können, Katalog der Baltischen Ausstellung 1914.
- 91 Ebd., ein Bild der „Deutschen Abteilung“ ist im Katalog der Baltischen Ausstellung (o. S.) enthalten.
- 92 Krainer, S. 166. Werbewirksam waren die mechanischen und physikalischen Eigenschaften der ausgestellten Stähle in Tabellen dargestellt, abgedruckt bei Krainer, S. 167.
- 93 S. u. S. ... Bis zum Ersten Weltkrieg war Deutschland ausschließlich auf die Versorgung mit Chile-Salpeter angewiesen. Chile hatte nach den gewonnenen Salpeterkriegen (1879-1884) gegen Bolivien und Peru das Weltmonopol auf den wichtigen Rohstoff.
- 94 Manchmal auch geschrieben „Friedberg“.
- 95 Die biographischen Daten s. den Stammbaum, S.
- 96 Ein „Preußischer Hypothekenbrief“ belegt, dass er dazu ein „Darlehen von 41.000 Mark aufnahm. Es war mit viereinhalb, bei Verzugs mit fünfenehalb vom Hundert“, zu verzinsen. Die Hypothek war 1913 getilgt und wurde gelöscht. Die vom Amtsgericht Werden ausgestellte Kauf- und Löschungsurkunde ist im Besitz der Familie.
- 97 Zur Geschichte s. www.goetheschule-essen.de.
- 98 Quelle: E-Mail des Stadtarchivs Essen vom 03.04.2007, Adresse: jutta.vonrueden-ferner@archiv.essen.de. Laut dieser Mitteilung könnte das Datum „1915“ eventuell auch als „1919“ gelesen werden, das würde den möglichen Zeitpunkt der Erkrankung entsprechend verschieben
- 99 s. u. Schreiben von Paul Goerens an Eduard Maurer vom ... 1928
- 100 Das Sanatorium war nicht mehr eruierbar, auch die Grabstätte ist nicht bekannt.
- 101 S. Wiedergutmachungsakten, S. 52 „Eheschließungsbescheinigung“.
- 102 Es handelte sich um den Zirkus Wilhelm Hagenbeck, der in Deutschland gastierte. Der – bekanntere – Circus Carl Hagenbeck wurde 1905 vom amerikanischen Unternehmen Wallace aufgekauft und gastierte seitdem ausschließlich in den USA. Er war nach „Ringling Brothers & Barnum & Bailey Circus“ der zweitgrößte der Welt.
- 103 Deutlich wird das bei näherem Betrachten des Photos, das die gesamte Familie in ihrem einzigen gemeinsamen Urlaub zeigt.
- 104 s. dazu u. S. ...
- 105 Klemperer, Curriculum Bd. 1, S. 352.
- 106 ebd.
- 107 Er geriet zumindest zeitweise unter den Einfluss Houston Stewart Chamberlains, einem Schwiegersohn Richard Wagners. Chamberlain war ein kruder, bizarrer

- Rassist, der zum Kreuzzug gegen Juden, Schwarze, Japaner und anderes „Ungeziefer“ aufrief. Er behauptete u. a., dass Jesus kein Jude, sondern ein blonder Arier gewesen sei. Wilhelm II. neigte diesem Gedankengut zu.
- 108 Auf diesen Gedanken hat mich Frau Dr. Korzeniewski aufmerksam gemacht.
- 109 ZU Lessing s. Korzeniewski,
- 110 Am 31. Juli 1914 – es war ein Samstag, die Banken hatten geschlossen – ließ Rathenau an Felix Deutsch, dem er 100 RM schuldet, diese Summe in bar überbringen und zwar in Eine-Mark-Münzen. Er nahm, nicht zu Unrecht, an, dass es sofort in den ersten Kriegstagen kein Metallgeld mehr geben würde.
- 111 Rohstoffversorgung S. 6. Die Deutsche Gesellschaft 1914“ war zu Kriegsbeginn gegründet worden- Sie sollte eine parteiübergreifende, national einigende Institution sein. Rathenau selbst war kein Mitglied, Benno Strauß gehörte ihr an, s. Deutsche Gesellschaft, Bd. 2, S. 1867f. Ein von Rathenau unterzeichnetes Faksimile des Programms, s. Steinschulte, Deckblatt.
- 112 Heinrich Scheüch (1864 - 1946) war Chef des Stabes im Großen Hauptquartier in Berlin.
- 113 Erich von Falkenhayn (1861-1922) war bis 1915 Kriegsminister, 1914-1916 – Chef des Generalstabs (Feldheer), 1916 Oberbefehlshaber der 9. Armee gegen Rumänien, 1917-1918 Befehlshaber in Vorderasien, 1918 Befehlshaber der 10. Armee in Weißrussland.
- 114 Rathenau, Rohstoffversorgung, S. 8.
- 115 Die Kriegrohstoffabteilung (KRA) war ab 1914 dem Kriegsministerium, ab 1916 dem Kriegsamt unterstellt. In der Literatur wird die grundsätzliche Frage diskutiert, ob Rathenau tatsächlich derjenige war, der den Versorgungsengpass erkannte, oder ob es auf Anregungen seines Mitarbeiters Wichard von Möllenberg ,Ingenieur beim Kabelwerk Obersee, zurückging, vgl. Szöllösi-Janze, S. 265 - 270. Die KRA wurde von der deutschen Industrie mit Argwohn bis offener Ablehnung behandelt, sie griff durch Zwangsmaßnahmen massiv in das Wechselspiel der freien Wirtschaft ein.
- 116 ebd. S. 13
- 117 ebd. S. 31
- 118 ebd. S. 32
- 119 ebd. S. 34
- 120 ebd. S. 34
- 121 Zunächst schien der Schlieffen-Plan aufzugehen, der Fall Frankreichs war nur noch eine Frage von wenigen Tagen. Als die französische Armee die deutschen Linien durch brach, war der deutsche Vormarsch gestoppt. Der Erste Weltkrieg wurde zum Stellungskrieg. Dafür langten die deutschen Reserven an Schießpulver bei weitem nicht aus. Man hatte ganz einfach übersehen, entsprechende Vorräte anzulegen. Nach den Erfahrungen der Kriege von 1866 und 1871/72 ging man davon aus, dass der Krieg auch in wenigen Wochen, längstens Monaten, beendet sein würde.
- 122 zit. nach Szöllösi-Janze, S. 285.
- 123 Am Kolonialkriegsschauplatz Tsingtau (heutige Schreibung Qingdao) mussten die deutschen Truppen, nicht zuletzt wegen Munitionsmangels, am 7. November 1914 kapitulieren.
- 124 Dies war das Verfahren nach Wilhelm Ostwald (1853 - 1932). Ostwald erkannte bereits zu diesem frühen Zeitpunkt, die militärische Dimension der synthetisch hergestellten Salpetersäure.
- 125 Man verwendete im Haber-Le Rossignol-Verfahren Osmium als Katalysator. Osmium war ein höchst seltenes Material, zur damaligen Zeit wurde der Weltvorrat auf insgesamt 100 kg veranschlagt.
- 126 Holdermann, S. 100
- 127 ebd., S. 97
- 128 Weder im Archiv Krupp noch im Firmenarchiv der BASF sind dazu Dokumente erhalten.
- 129 „Handels-U-Boote“ waren unbewaffnet. Eine Bewaffnung wäre völkerrechtlich nicht möglich gewesen. Durch private Initiativen des Bremer Kaufmanns Alfred Lohmann, Präsident der Bremer Handelskammer und des Handelsstaatssekretärs Karl Helfferich, reifte in Zusammenarbeit mit Krupp der Plan, die englische Seeblockade zu „untertauchen“. Der Plan wurde durch die Hilfe Krupps realisiert. Das Reichsmarineamt konnte auf bereits fertig durchgeplante Bauprojekte zurückgreifen. Krupp hatte dem Reichsmarineamt mitgeteilt, dass das Unternehmen bereit wäre, auf eigene Rechnung [in der unternehmenseigenen Germaniawerft in Bremen, der Vf.] ein Unterseefrachtschiff zu bauen, das bei seinen ersten beiden Fahrten in der Hälfte seines Frachtraums Nickel aus den USA nach Deutschland befördern sollte.“ Heitmann (1), S. 39. Im Übrigen wollte Krupp dem Reich das Handels-U-Boot unentgeltlich zur Verfügung stellen. Krupp baute zwei dieser Boote. Sie hießen „Deutschland“ und „Bremen“. Der „Deutschland“ gelang es, zweimal unter der englischen Seeblockade hindurchzutauchen und die USA zu erreichen. Die erste Fahrt ging nach Baltimore (Maryland). Auf dem Hinweg transportierte die Germania eine Ladung Chemikalien und Arzneimittel, die in den USA dringend benötigt wurden. Auf der Rückfahrt hatte sie Nickel (341 t), Zinn (93 t) und 348 t Kautschuk (davon 257 t aus Platzmangel außenbords (!) befestigt), geladen. Ihre zweite Fahrt führte ebenfalls in die USA, nach New London (Connecticut). Sie hatte erneut Chemikalien, Medikamente und Edelsteine an Bord. Die Rückfahrt trat sie an mit 378 t Kautschuk, 188 t Nickel, 146 t Chrom, 76 t Zinn und Silber. Nickel und Chrom waren die wichtigsten Legierungszusätze zum korrosionsresistenten Stahl. Das Schwesterschiff, die Bremen, ist bereits auf ihrer ersten Fahrt unbekannt verschollen. Weitere Einzelheiten und technische Daten s. Heitmann (1), S. 43. Einsicht in die Konstruktionspläne der beiden U-Boote haben keinen Hinweis auf die Verwendung von korrosionsresistentem Stahl ergeben. Mit dem Kriegseintritt der USA (6. April 1917) und dem im Februar wiederaufgenommenen uneingeschränkten U-Boot-Krieg wurde die Germania in einen bewaffneten Unterwasserkreuzer umgebaut.
- 130 Die bisher verwendeten Apparaturen aus Granit waren nicht zuverlässig und lieferten nur geringe Mengen. Im Haber-Bosch-Verfahren wird zunächst Ammoniak synthetisch aus den Elementen Stickstoff und Wasserstoff hergestellt, die chemische Reaktionsformel: $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$. Die Reaktion findet bei hohen Drücken (250 - 350 bar) und hoher Temperatur (550 °C) statt.
- 131 Salpetersäure ist so aggressiv, dass sie nahezu alle Metalle, mit Ausnahme von Gold und Platin, auflöst. Sie war der Hauptbestandteil des Scheidewassers, mit dem Silber von Gold getrennt wurde. Gemischt mit Salzsäure wird sie zum „Königswasser“ (aqua regia), dem auch Edelmetalle nicht widerstehen. Es wird verwendet, um den Feingehalt von Gold zu bestimmen.

- 132 Zu den wirtschaftspolitischen Hintergründen und industriellen Rivalitäten s. Szöllösi-Janze, S. 275 - 307.
- 133 Holdermann, S. 137 f. Das trifft nur bedingt zu, das BASF Werk Oppau hatte bereits 1913 die Produktion von synthetischem Ammoniak für Düngemittel aufgenommen. Es sollte nach dem „Salpetersversprechen“ auch Salpetersäure produzieren. Bei dieser Besprechung zwischen BASF und der OHL war höchstwahrscheinlich auch Haber zugegen, Szöllösi-Janze, S. 284.
- 134 Holdermann, S. 137.
- 135 Jindra, S. 34.
- 136 Bosch an Emil Fischer am 5. Oktober 1914 im Anhang des Briefes „Salpeterbeschaffung“, Szöllösi-Janze, S. 284
- 137 Haber favorisierte zur großindustriellen Produktion die BASF, partizipierte er doch mit 1,5 Pfennigen an jedem hergestellten Kilo, ebd., S. 283.
- 138 Das Gutachten wurde von Geheimrat F. Wüst erstattet und bestätigte die Eigenschaften, Krainer, S. 174.
- 139 Dieser V2A Stahl wird heute nicht mehr hergestellt, sein gleichnamiger Nachfolger ist X5CrNi18-10, also 18 % Chrom und 10 % Nickel. Dieser Stahl ist weitverbreitet: Sie finden ihn in Bestecken, Spülbecken, Töpfen, Auspuffanlagen für Automobile usw.
- 140 Zur Klassifizierung der korrosionsresistenten Stähle und deren Beständigkeit gegen angreifende Stoffe, s. u. a. www.edelstahl-bau.at/downloads/chembest.pdf.
- 141 Rede anlässlich der Verleihung der Bunsen-Medaille, in Zs. für Elektrochemie, S. 317.
- 142 ebd. S. 318.
- 143 ebd.
- 144 Das waren die V1M Stähle. Sie eigneten sich für hoch beanspruchte, rostsichere Maschinenteile, z.B. Dampfturbinenschaufeln.
- 145 Benno Strauß, Umschau, Nr. 29, Juli 1921, S. 429.

Patente:

Anmeldedatum:

17. Oktober 1912

DRP. Nr.:

304 126

Titel:

„Herstellung von Gegenständen (Schußwaffenläufen, Turbinenschaufeln usw.), die hohe Widerstandskraft gegen Korrosion erfordern, nebst thermischen Behandlungsverfahren“.

Patentansprüche:¹

1. Herstellung von Gegenständen (Schußwaffenläufen, Turbinenschaufeln usw.) die hohe Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion erfordern, dadurch gekennzeichnet, daß eine an sich bekannte Stahllegierung mit 6 bis 25 Prozent Chrom, 20 bis 20½ Prozent Nickel und bis zu 1 Prozent Kohlenstoff verwendet wird.
2. Herstellung von Gegenständen nach Anspruch 1, welche auch Unmagnetisierbarkeit erfordern, dadurch gekennzeichnet, daß die an sich bekannte Legierung 8 - 25 Prozent Chrom, 20 bis 4 Prozent Nickel und bis zu 1 Prozent Kohlenstoff enthält.
3. Verfahren zur Erzielung einer guten Bearbeitungsfähigkeit der Legierungen nach Anspruch 1, die eine Härte von über 380 (nach Brinell) haben, gekennzeichnet durch eine Erhitzung auf eine zwischen 500 °C und dem kritischen Punkte liegende Temperatur und nachfolgende rasche oder langsame Abkühlung.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der dort angegebenen Wärmebehandlung eine Erhitzung

auf 800 °C bis 1000 °C mit rascher oder langsamer Abkühlung vorausgeht.

5. Herstellung von Gegenständen nach Anspruch , dadurch gekennzeichnet, daß die Legierungen in an sich bekannter Weise einer Erhitzung auf 1000 °C bis 1200 °C mit nachfolgender rascher Abkühlung unterworfen werden.

Anmeldedatum:

20. Dezember 1912

DRP. Nr.:

304 159

Titel:

„Herstellung von Gegenständen, die hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff durch Säuren und hohe Festigkeit erfordern (Gefäße, Rohre, Maschinenteile usw.) nebst thermischen Behandlungsverfahren“.

Patentansprüche:²

1. Herstellung von Gegenständen, die hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff durch Säuren und hohe Festigkeit erfordern (Gefäße, Rohre, Maschinenteile usw.), dadurch gekennzeichnet, daß eine an sich bekannte Stahllegierung mit 15 bis 40 Prozent Chrom, 20 bis 4 Prozent Nickel und bis 1 Prozent Kohlenstoff verwendet wird.
2. Herstellung von Gegenständen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Legierungen zwecks Erzielung einer guten mechanischen Bearbeitbarkeit in an sich bekannter Weise auf 1100 °C bis 1200 °C auf nachfolgender (rascher oder langsamer) Abkühlung unterworfen werden.

Anmerkungen

1 erteilt im Februar 1918. Die lange Zeit zwischen Anmeldung und Anerkennung war bedingt durch zahlreiche, vor allem britische und französische, Einsprüche in Form von Nichtigkeitsklagen, die jedoch ins Leere gingen.

2 Sie wurden unter dem gleichen Datum wie bei Fn. genannt, erteilt. Die Gründe für die späte Erteilung waren die gleichen.



Gerhard Bauer Lebensläufe bei St. Michael

73. Folge

Fortsetzung von FGB 1/2017

Seite 69 rechts

„Donnerstag 31. May. [1714]

Kunigunda Niedermännin alhier.

Nat. 1672. 19. 9br. zu Höfles.

Pat. Balthasar Lebender, damals Beständner zu Höfles, hernach Bauer zu Ronnhof. Mat. Margareta.

Comm. J[ung]fr[au] Kunigunda, Hannß Stenzzens, Bauers zu ermeldtem Höfles Tochter.

Zu allem Guten angewiesen, sonderlich zur Kirch fl[eißig] gehalten worden; wiewohl nicht in die Schul geschickt worden [im Original durchgestrichen]; G. machte sie bald zum mutterlosen Waisen; weil die rechte Mutter gar zeitig gestorben, ist sie zum Haußweßen gehalten worden; da sie erstarkt, in Dienste kommen; 1) zu Wezendorff. 2) Bärnbach [= Bernbach bei Veitsbronn]. 3) alhier bey dem alten Hofmann, daselbst 3) Jahr gedienet. 4) bey Lorenz Horn zu Ronnhof, aller Orten gut Lob darvon getragen.

A[nn]o 1706. sich verEhelichet mit Hannß Niedermann, damals l. st., B[eatus] Conrad Niedermanns zu Stöckach [bei Roßtal] s[elig] hint[erlassener] Sohn. cum qui [= mit dem] B[eata] copulat. [= getraut] u. erzeugt 3 Kinder, so annoch in viv[is] [= am Leben], 2 Tochter, 1 Sohn.

Ihr Christenthum ließ sie ihr so viel Mögl[ich] war eifrig angelegen seyn; sie

diente Gott nicht nur mit fleißiger Besuchung des öffentl[ichen] G[otte]sdienstes; sondern auch mit andächtiger Haußübung, u. gieng ihren Kindern mit gutem Exempel [= Beispiel] pp.

Krankh[eit]. Dienstag waren 8 Tag, da sie sich muste legen, an der leidigen hizigen Kr[ankheit], Freitag ließ sie sich cum S. Sym. [= mit dem heiligen Abendmahl] versehen; welches sie recht andächtig genoßen, dabey sich gedultig p. ihren Willen in G[otte]s Willen pp. welcher auch erfolget vergang[enen] Dienstag Mittags zwischen 11-12. Aet. 42 Jahr weniger 6. Mon[ate] 1 Wochen 4 Tag.“

Seite 69 rechts

„Freitag d. 1. Junij. [1714]

Kunig. Müllerin, vulgo [= genannt] die Lacherin

beErdiget gleich nach der Betstund morgens, aet. 59-60 Jahr, B[eatus] Joh. Georg Müllers, MaurGesellens Wittwe.“

Seite 69 rechts

„Freitag d. 1. Junij: [1714]

Andr. Jacob. Reichel von Großreith.

Nat. 1712. Dienstag 13. 10br. ibid[em] [= dort]

Pat. Casp. Reichel, Wirth u. Schneider zu Großr[euth]

Mat. F. Elisabe[th]

Renat. per Dn. Colleg. [= durch den Herrn Kollegen] et [= und] ComP. Andreas Jac. Bauer; Gastwirth zu Zirndorff inf. Andr. Jacob.

Ob nun schon die lieben Eltern dießes lieben Kindes bestens befließen waren, solches in der Furcht des H[err]n auf zu erziehen, so daß es dermaleinst Gott und seinen Eltern hätte dienen können, so hat doch der große Gott sie dießes ihren Zweckes keineswegs theilhaftig machen, sondern viel lieber in der zartesten Blüthe seiner Jugend aus dießer Zeitlichkeit zu sich nehmen wollen. Doch aber gönnete er dieße Freude denen Eltern, daß er, solange es gelebet, solches bey guter Gesundheit gelaßen, biß vergangenen h[eiligen] Pfingstag, da es aufgestoßen, und an denen Blattern krank zu werden angefangen. Solche Krankheit wollte sich auch nicht weggeben, sondern beförderte des seeligen Kindes baldigen Tod, welcher auch erfolgte Mittwoch um halb 11 Uhr. aet. 2 Jahr, 23 Wochen 6 Tag.“

Seite 70 rechts

„Freitag d. 1. Jun. [1714]

Maria Salome Baumgartin, vulgo [= genannt] Kargen Schusters tochter.

Nat. d. 1. Aug. 1683

Pat: Joh. Wolfgang Baumgartner, Schulmeister zu Gründlach, Mat. Ursula.

ComM. Fr[ei]f[rau] Maria Salome Stömerin, des H[err]n Joh. Siegm. Pfintzings von Henfenfeld, des Innern Rath's LandPfl[eger] Fr. Eheliebste.

Als ein Kind in ihrer Kindh[eit] war sie gehors[am] zu allem Guten angewießen. In ihrer Jugends=stärke fl[eißig] arbeits[am] u. dienstfertig, in ihren verschiedenen Diensten Treu redl[ich] u. Ehrlich[ich].

In Ihrem Christenthum Sorgfältig, gegen G. G[ott]seelig, gegen den Nechsten willig. In ihrer Krankh[eit] gedultig; am LebensEnd glaubig, der Seelen Nach Ewig seelig pp. u. wird Einst bey [...?].

aet. 31 Jahr weniger 3 Mon. 2 Tag.“

Seite 70 rechts

„Samstag d. 2. Jun. [1714]

Anna Maria Billetin.

Häufige Abkürzungen und lateinische Ausdrücke

7br	September
8br	Oktober
9br	November
10br	Dezember
aet[as]	Lebensalter
B[eata]	die Verstorbene
B[eatus]	der Verstorbene
C.	Christus/Christi
ComP[ater]	Pate
Comm[ater]	Patin
F., Fr.	Frau
G.	Gott/Gottes
h.	heilig(en/er)
H.	Herr
inf[ans]	Kind
l[ed]. st.	ledigen Standes
M., Mr.	Meister / Magister
M[ater], Mat.	Mutter
Nat[us]	geboren
nomine	Name, namens
ob[iit]	starb
Pat[er]	Vater
p[erge],pp[p].	usw.
Renat[us]	getauft
s.	seine(m/n/r/s)
seel[ig]	gestorben
ux[or]	Ehefrau
V.	Vater

Nat. 1714 d. 1. April. pomeridie [= nachmittags].

Pat. Dav. Billet; Zimmergesell u. Melber.

Mat. F. Anna Ursula.

Comm. F. Anna Maria, Mich. Willibald Treferts, Melbers u. Wirths ux.

inf. Anna Maria.

Obschon Anfangs das Kind von guter Gesundheit zu seyn angeschieden, jedoch hat es nicht lang getauret, indeme es G. gefallen, das Kind mit Kinderzufällen zu belegen, wie denn endl[ich] das leidige Kinderweßen dazugeschlagen u. es dergestalt pp. daß es Donnerstag zwischen 1-2. nachmittag ob. aet. 2 Mon.“

Seite 71 links

„Sonntag 1. Trinit[at]is d. 3. Jun. [1714]

Paul Käferlein von Gaißmannshof.

Anreichend unsers, vor Augen in s[eine]m Sarg ruhendes herzgel[iebtes] Mitbr[üder]-lein praes[ens] [= anwesender] betrübter u. trauriger Elternherzen nomine Paulus Käferlein, so ist von den selben zu wißen, daß es aus reinem u. keuschen Ehebeth, aber nicht alhier, sondern in dem eingepfarrten Filial Gaißmannshof im Jahr C. 1712. d. 30. April an einem Samstag Vormittag, in dieses Thräenthal frisch u. gesund eingetreten u. darauf folgenden Tages als den 1. May zum Bad der WiederGeburt, um s[eine]m Erlöser einverleibt zu werden, befördert worden. Sein Vater ist der Erb[are] u. Bescheidene Conrad Käferlein, Bauer u. Dorffhauptm[ann] zu Gaißmannshof. Die Mutter Fr. Barbara. Gleichwie sie sich hierüber herzlich erfreuet u. dem Allerhöchsten herz[lich] gedanket, also haben sie solches wie erweh[net] zur geistl[ichen] WiederGeburt zu befördern sorgfältig angelegen seyn und dasselbst mit Red u. Resp[onsum] [= Antwort] vertreten laßen, von dem Ers[amen] u. Bescheid[enen] Paulus Rottnern; Bauersm[ann] zu Höfen u. Nach s[eine]m nomine Paulus betittelt.

Wie es aber sonsten geschiehet, daß ein Bäumlein sich vor der Zeit sich mit schöner Blüthe auskleidet, ehe er rechte Früchte bringet nebst andern Kinder=Tugenden. Also haben sich auch alsobald schöne Zeichen der Anmuth u. Holdseeligk[eit] bey dem lieben Kind erblicken laßen; darob die Eltern u. jeder der es gesehen, grose Freude gehabt, u. dannenhero der frühzeitige Hintritt dieses Söhnleins außer Zweifel Sie desto schmerzlicher betrübet; dieweil sie aber sich als Christen erinnern, daß G. der H. Ihren lieben Paulum ihnen gegeben ja nur geliehen, u. Macht hat Nach s[eine]m Willen denselben wieder zu nehmen, so erweisen sie sich auch hierüber desto gedultiger; zumahlen wenn Sie in die izige [= jetzige] Grund=böse ärgerliche Angstwelt u. betrübte Läuft u. Zeiten hinauß sehen, da erkennen Sie ihres himml[ischen] V[ater]s gnädi-

gen Willen um so viel mehrers, weil Er solche zarte Blüml[ein] für den Winter abnimmt u. solche köstl[iche] Kleinodie, wie die Kinder sind, in die Sicherheit bringet u. weit beßer versorget, als Eltern hie immermehr an ihren Kindern thun können.

Deßen letzte Krankheit nun u. zeitl[ichen] Tod betr[effend], so ist daßelbe vor ohngefähr 5 Wochen übermuthen [sic!], mit denen Blattern von G. heimgesuchet worden, mit welcher es sich bald zwar wiederum zur Beßerung angelaßen, jedoch die folgenden Tage, die Blattern wieder eingeseßen u. sich nicht heben wollen. Obschon die Mehresten Blattern zu vergehen geschienen, so ist doch ein Tödl[icher] Zufall dazwischen kommen, so das arme Kind vergang[enen] Mittwoch Morgends bey der Sonne Aufgang sanfft u. seelig abgefordert, nachdem es gelebet hat 2 Jahr, 1 Mon[ate] weniger 1 Tag.“

Seite 71 rechts

„Montag 4. Junij. [1714]

Georg Lorenz BiederMann von Großreuth.

Nat. 1711. d. 10. April. zu Großreuth.

Pat. Conrad BiederMann, Beständner u. Tagelöhner zu Großreuth.

Mat. Anna ux.

ComP. Georg Lorenz Großhauser, Pfragner [= Kleinhändler mit Lebensmitteln] zu Nürnberg.

inf. Georg Lorenz.

sonst allzeit gesund geweßen; allein seither dem andern Pfingstag, an den Blattern erkranket, welche Ihm dermaßen zugesezt, daß Er vergang[enen] Freitag Abends um 8 Uhr Todes verblichen. aet. 3. Jahr 2 Mon[ate] weniger [fehlt] tag.“

Seite 71 rechts

„Montag 4. Junij. [1714]

Hannß Conrad Bauer von Höfen.

Nat. 1713. d. 23. 9br zu Höfen.

Pat. Hannß Adam Bauer; HutMann in Höfen. Barb. ux.

ComP. Hannß Conrad, l. st., Conrad Borkens; Einwohners u. Bauers zum UnternBuch [= Unterweiherbuch] s[elig] h[interlassener] Sohn.

inf. Joh. Conrad.

Hat verschiedene Mahl Anstöße erlitten, doch immerzu wieder beßer; Allein vergang[enen] Pfingstfest fiel große Hiz auf den B[eatus], Dienstag darauf zeigte sich das Kinderweßen, u. meinten Par[entes] [= die Eltern] damals s[eine]n Geist pp. hierauf kam de novo [= von neuem] Hiz u. überdem die Blattern, so Endl[ich] das Kind dermaßen abgemergelt, daß es vergang[enen] Freitag bey Sonnen Aufgang ob. aet. 6 Mon[ate] 1 Wochen 1 Tag.“

Seite 71 rechts

„Montag 4. Junij. [1714]

Adam Friederich, so erst vor 14 Tagen hergezogen

1652. mens. [= Monat] Febr. zu Utstädt [= Uttstadt, Ortsteil von Adelsdorf, Landkreis Erlangen-Höchstädt] geb[oren] zu Aysch [= Aisch] getaufft worden.

Pat. mit dem Tauff u. ZuNahm Friederich Friederich; BauersM[ann], Mat. Marg.

Von einem dasigen Einwohner erhoben u. Adam p.

Zur Schul angehalten, lesen u. schreiben erlernt; bey s[eine]n Eltern verblieben biß Er geheuratet mit F. Christina Friederica von Adelsdorff bürtig, mit deren Er zu Aysch copulirt worden; u. erzeuget 2 Kinder, so aber verstorben. 22 Jahr hat Er in der 1sten Ehe gelebet. Da diese Todes verblichen, hat Er sich verEhelicht mit praes[ens] [= der anwesenden] Wittib Anna; Hannß Leuckams; Einwohnern zu Steppach Ehel[iche] Tochter. Ward copulirt zu Bamberg; u. mit ihr in 14jähriger Ehe 5 Kinder erzeuget; davon 3 in Leben, 2 aber gestorben.

Weil Er erst vor 14 Tagen hergezogen, kann man von s. Lebenswandel nicht urtheilen; doch ist zu muthmaßen, daß Er nicht wohl in der Ev. Religion muß gegründet geweßen seyn, maßen Er von derselben sich zur Cathol[ischen] gewendet hat.

S. Krankh[eit] hat sich seither vergang[enen] Samstag 8 Tag geäußert u. an einem tödl[ichen] Fluß diese Zeitlichk[eit] vergang[enen] Sonntag zwischen 8-9 Uhr. Sein ganzes Leben hat sich erstreckt auf 59 Jahr 3 Mon[ate] 3 Wochen.“

Seite 72 links

„Montag 4. Junij. [1714]

Anna Catharina Fischerin.

Nat. 1655 zu Neunhof.

Pat. Conr. Wunder; Mezger daselbst. Mat. Anna Cathar.

Comm. Anna Cath. Bischoffin zu Krafftshof; inf. Anna Cathar.

Lesen u. Beten erlernt bey dem alten H[errn] Limburger.

schon im 3ten Jahr Mater gestorben, dahero bald in Fremd kommen; 1. in die Gärten 1 Jahr. 2. Neunhof zur Krautschneid. 2 Jahr. 3ten. auf Krafftshof zum Bickelwirth kommen, ibi [= dort] 4 Jahr. 4ten bey dem Forst zu Krafftsh[of] 3 Jahr. von dar sich verheurathet mit dem am 19. April. beErdigten Conr. Fischer. erzeuget vid. [= siehe] Donnerstag 19. April huius Anni [= dieses Jahres].

Krank worden, den Tag da ihr Ehewirt begraben worden, auch damals nicht mit der Leich gehen können. Vergang[enen] Samstag warens 5 Wochen cum S. Syn. [= mit dem heiligen Abendmahl] pp.

Die leid[ige] Waßers[ucht] mattete sie ab, daß sie verg[angenen] Sonntag nach dem Betl[äuten] ob. aet. 59 Jahr.“

Seite 72 rechts

„Dienstag 5. Junij. [1714]

Georg Schelhorn von Großreith.

Von des seelig verstorbenen u. annoch vor uns[eren] Augen eigesargten Mitbrüderleins, Georg Schelhorns, christl[ichen] Ein-, Fort u. Ausgang, in u. aus dieser thränenvollen Jammer=Welt, ist folgendes, geziemen den Brauch nach, mit wenigem annoch zu gedenken, daß daßelbe von Ehrl[ichen] u. christl[ichen] Eltern, aus einem keusch u. reinen Ehebett erzeuget, u. zu Groß[reith] gebohren worden den 14. Sonntag nach Trinitatis, so da war der 9. 7br um 2 Uhr Nachmittags des 1708ten Jahrs. Deßen betrübter Vatter ist der Ers[ame] Pancraz Schelhorn, BauersM[ann] zu Groß[reith], die Mutter Fr. Catharina.

Wie nun diese liebe Eltern über dieses Sohns Geburt herzl[ich] erfreuet; Also haben sie auch mithin erwogen, daß es gleich andern AdamsK[indern] in Sünden empff[an]

gen] u. geboren worden, u. ihnen dahero höchstangelegen seyn laßen, damit das Neugeborne Kind zur h. Tauff förderlich gebracht werden möge; gestalten daß daßelbe so balden, folgenden Montag als d. 10. 7br. Monats, dem H[err]n C. s[eine]m Heiland vorgetragen, dem GnadenB[und] G[otte]s einverleibet u. zum Kind u. Erben V. AE. [?] aufgenommen; dabey aber, von dem Ers[amen] Georg LaitsMann; BauersM[ann] zu Eybach [= Eibach] mit Red u. Resp[onsum] [= Antwort] vertreten u. der nomine Georg beygelegt worden.

Diß unser seel[iger] MitBr[uder] nun ist von s[eine]n Eltern stracks, von der zarten Kindh[eit] an zu allem Guten u. da es nur ein wenig reden können, zum christl[ichen] Gebät angehalten, wie es denn schon in die Schul fl[eißig] gegangen, die erlernte Gebät, Gesang u. a. erbaul[iche] Sprüche, ingl[eichen] den kl[einen] Catech[ismus] den Eltern mit Lust herbeten können; darob die Eltern große Freude geschöpffet.

Belangend deßen Leibes Constitution, darauff zugestoßene Krankheiten u. lezl[ich] erfolgten Hintritt; so ist daßelbe mehrentheils gesunder Natur geweßen; vergang[enen] Donnerstag warens 8 Tag, da G. diß Kind mit den p[ro] t[empore] [= derzeit] Graßirenden Blattern heimgesuchet, dabey es sich ganz gedultig sich bezeuget, u. mit den betrübten Eltern, gerne gebetet; biß Endl[ich] der liebe G. vergang[enen] Samstag Abends das Gebät erhöret u. das seel[ige] Kind von s[eine]r tödl[ichen] Krankh[eit] per [= durch] ein sannft u. seeliges End, der Zeitlichk[eit] entnommen worden; Nachdem es gelebet 5 ½ Jahr, 3 Mon[ate] weniger 5 Tag.“

Seite 73 links

„Mittwoch d. 6. Jun. [1714]

F. Martha Juliana Gramontin. Ref[ormierter] Relig[ion].

Unserer in G. ruhenden Fr. MitSchwester, der weil[and] Tugendbegabten Fr. Marth: Jul. Gramontin christl[ich] gef[älliges] Leben u. seeliges Absterben betr[effend] ist selbige von christl[ichen] Eltern im Jahr C. 1673. d. 20ten 8br in der Churf[ürstlichen] Residenz-Statt Heidelberg geböhren u. von christ-

l[ichen] u. ehrl[ichen] Eltern erzeugt worden. Ihr V. ist geweßen, der Erb[are] u. Vorgeachte Wilhelm Verdanus, S[eine]r Churf[ürstlichen] Durchl[ucht] zu Heidelberg HofBierPr[auer] u. eines löbl[ichen] Gerichts Beysizer zu Neunheim bey Heidelberg [= Neuenheim, Stadtteil von Heidelberg]. Dero Mutter aber hat geheißten Fr. Juliana; ein geb[orene] Dinastin.

Von diesen ihren lieben Eltern ist sie also balden durch Fr. Martha Notin, Eines vornehmen HandelsM[ann] Eheliebsten in der h. Tauff Christo uns[erem] Erlöser vorgetragen, sowohl nach ihrem als auch nach ihrer Mutter Martha Juliana betittelt worden.

U. gleichwie izt [= jetzt] ermeldte dero herzliche Eltern an fleißiger Pfleg u. Aufferziehung nichts ermangeln laßen; Also haben Sie vor allem ihre liebe Tochter zur Kirchen u. sowohl zur öffentl[ichen] Schul, als auch tägl[icher] Privat-Information treul[ich] gehalten, damit sie nicht allein in ihrer G[otte]sfurcht, sondern auch in ihren dem weibl[ichen] Geschlecht wohlanstehenden Tugenden unterrichtet würde.

Allermaßen sie sich in G[otte]s W[ort] fl[eißig] geübet, u. aus demselben heilsame Unterweisung zur Seeligk[eit] gehabt, gestalt denn ihre liebe Eltern deßwegen eine herzl[iche] Freud über ihrer lieben Tochter empfunden. Hingegen hat ernandte ihre Tochter ihre lieben Eltern allezeit pflichtschuldigt geEhret, ihnen in allem sich gehorsam erzeiget, u. selbige wißendl[ich] niemals beleidiget.

Nachdeme Sie nun bey christlich=keuschem u. stillgeführten Wandel ihre Mannbare Jahr erreicht, ist Sie von ihren lieben Eltern aus Göttlicher Schickung an praes[ens] vid[uius] [= den anwesenden Witwer], den Erb[aren] Johann Gramont, damals geweßenen Churf[ürstlichen] Verwaltungs Büttnern in Heidelberg anizigen [= jetzigen] Einw[ohner] u. HandelsM[ann] alhier, B[eatus] Jacob Gramonts des Raths u. ältesten BürgerM[eisters] der Stadt Frankenthal [Rheinland-Pfalz], Ehel[ichen] Sohn, versprochen worden, welche beede Verlobte alsdenn 1690 d. 2. 10br. daselbst durch Priesterl[iche] Copulation sind getrauet worden.

Fortsetzung folgt



Geschichtsverein Fürth e.V.
Schlosshof 12
90768 Fürth
Telefon: (09 11) 97 53 43
Telefax: (09 11) 97 53 45 11
geschichtsverein-fuerth@web.de
www.geschichtsverein-fuerth.de

Bankverbindung:
Sparkasse Fürth
IBAN: DE84 7625 0000 0000 0240 42
BIC: BYLADEM1SFU



Die nächsten Veranstaltungen

Geschichtsverein vor Ort
Industrialisierung in der Fürther Südstadt
Stadtrundgang mit Barbara Ohm
Samstag, 08. Juli 2017, 14.00 Uhr
Treffpunkt: Ecke Schwabacher-/
Fichtenstraße
Mitglieder kostenlos, Nichtmitglieder 5,- €

Vortrag
Die Mühlen an Zenn und Aisch
Referent: Dr. Wolfgang Mück
Donnerstag, 21. September 2017, 19.30 Uhr
Stadtmuseum Fürth, Vortragssaal,
Ottostraße 2
Mitglieder kostenlos, Nichtmitglieder 5,- €

Geschichtsverein vor Ort
**Leonhard Kurz – Geschichte eines
Fürther Familienunternehmens**
Leitung: Peter/Walter Kurz
Donnerstag, 28. September 2017, 19.30 Uhr
Treffpunkt: Schwabacher Straße 482,
90763 Fürth
Mitglieder kostenlos, Nichtmitglieder 5,- €
Nur mit Anmeldung.
Tel. 0911/97 53 45 17
(Mo: 9-17 Uhr, Di-Do: 9-16 Uhr)
oder per Mail:
geschichtsverein-fuerth@web.de