

Prof. Dr. phil. habil. Dr. Dr. h. c. Dr.-Ing. E. h.

# Rudolf Straubel

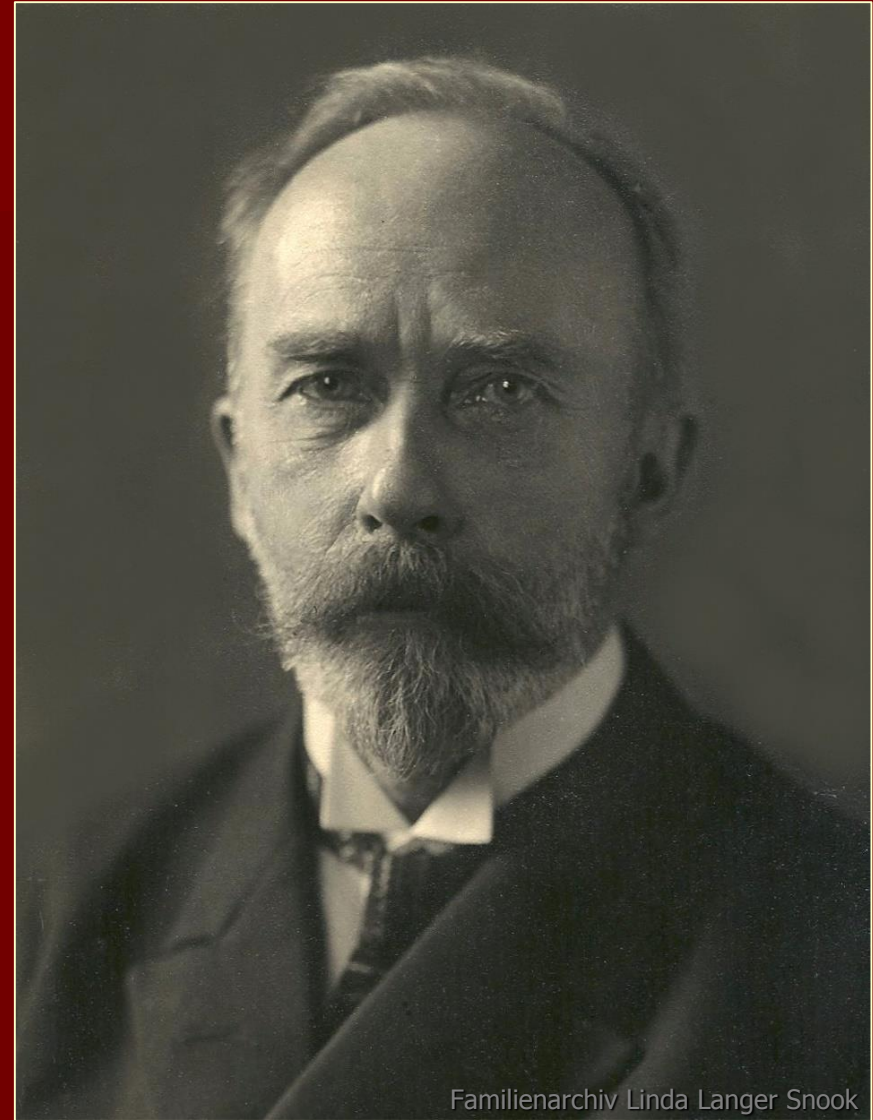
über 40 Jahre Professor der Physik in Jena,

Ehrenmitglied der  $\Phi$  DPG,

Wissenschaftler und  
weitblickender Unternehmer

Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke  
p.A. Astrophysikalisches Institut und  
Universitäts-Sternwarte Jena

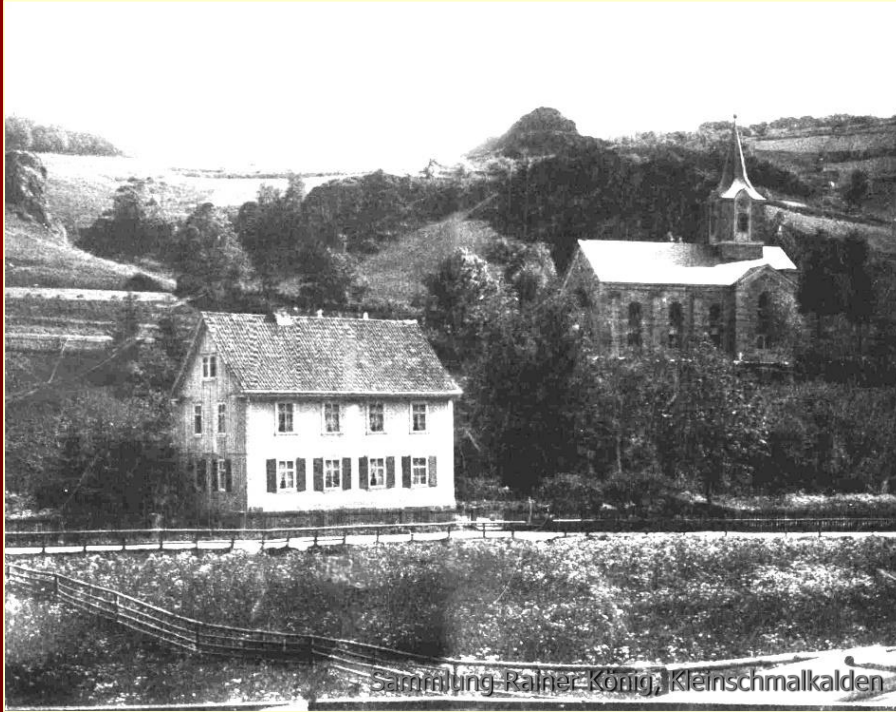
Physikalisch-Astronomische Fakultät  
der Universität Jena  
Großer Hörsaal, 8. Dezember 2018



Familienarchiv Linda Langer Snook



# **1 Kindheit, Schule, Studium bis 1888**



**Elternhaus in  
Kleinschmalkalden  
16. Juni 1864 bis 1867**



**Pfarrhaus in  
Schönaue vor dem Walde  
1867 bis 1876**



# **1 Kindheit, Schule, Studium bis 1888**



**Ernestinum in Gotha  
1876 bis Ende 1882**



**Casimirianum in Coburg  
Abitur Ostern 1884**



# **1 Kindheit, Schule, Studium bis 1888**

**Studium in Jena (Snell, Sohnke, Abbe, Thomae, Winkelmann, Frege)**



**und Berlin (von Helmholtz, Weierstraß, Kronecker, W. Foerster)**

**1888 Promotion in Jena, Gutachter: Johannes Thomae  
Dissertation »Über die Berechnung der Fraunhoferschen  
Beugungserscheinungen durch Randintegrale ... « angeregt durch Ernst Abbe**



## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

### **2.1 Assistent bis 1893**



Professorenalbum PAF Jena

**Adolf Winkelmann (1848–1910)**

**von 1886 bis 1909**

**ordentlicher Professor und  
Direktor des Physikalischen Instituts der  
Universität Jena**

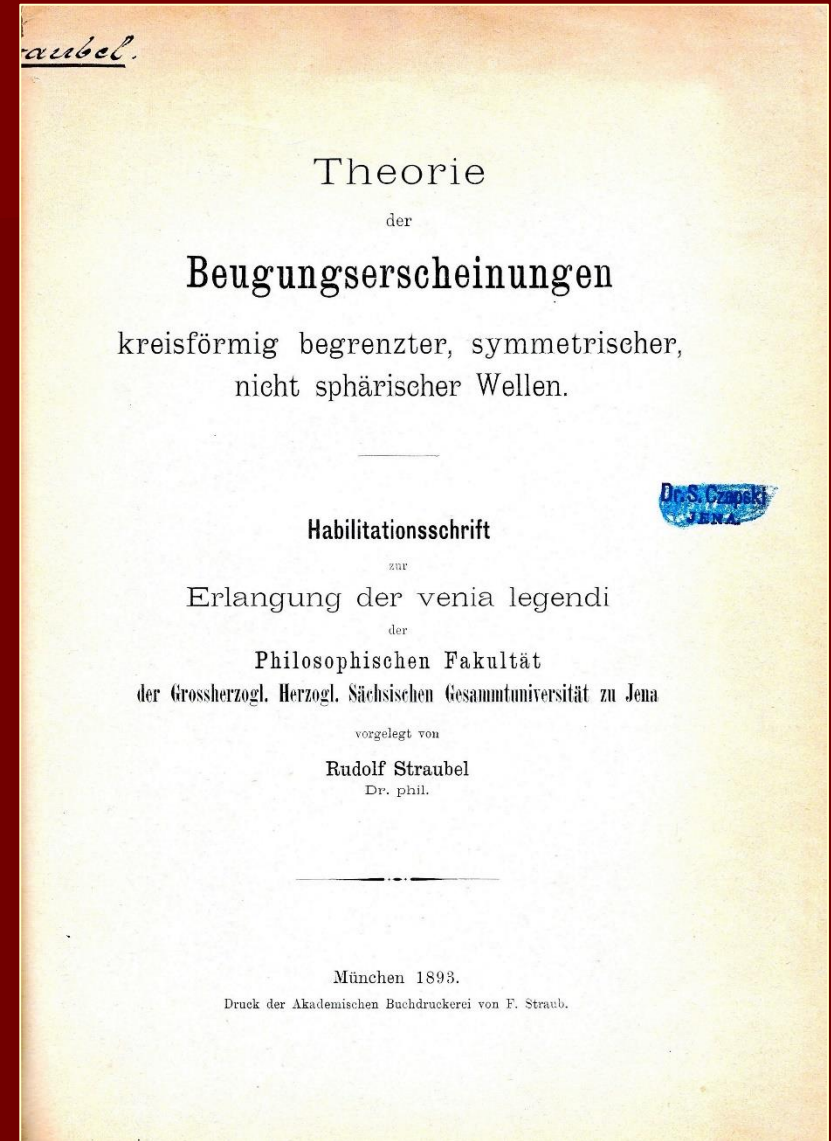
**Im April 1889 übernimmt  
Rudolf Straubel eine  
Assistentenstelle am Physikalischen  
Institut (600 Mark/Jahr)**

## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

### 2.1 Assistent bis 1893



**Das Physikalische Institut  
in der Neugasse von 1885 bis 1902**



**Straubels Habilitationsschrift von 1893,  
Gutachter war Ernst Abbe**



## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

### **2.2 Privatdozent bis 1897**

#### **Lehrtätigkeit bis 1897:**

- 1) Physikalische Chemie, Physikalisches Colloquium**
- 2) Mathematische Geographie**
- 3) Geometrische Optik und Theorie der optischen Instrumente**
- 4) Electromagnetische Wellentheorie**
- 5) Electromagnetische Optik**
- 6) Kristalloptik**
- 7) Ausgewählte Capitel der Lehre vom Licht**
- 8) Grundlagen der Electricitätslehre**

## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

### **2.2 Privatdozent bis 1897**

#### **Publikationen bis 1898:**

**1894: Dioptrik in Medien mit continuirlich variablem Brechungsindex**

**1927 nahezu unverändert in Gehrkes Handbuch aufgenommen**

**1895: Das Heliometerbild**

**1895: Zwei allgemeine Sätze über**

**Fraunhofer'sche Beugungserscheinungen**

**1896: Ueber einige Eigenschaften der Röntgen'schen X-Strahlen**

**(mit Adolf Winkelmann)**

**1898: Ueber die Bestimmung zeitlicher Veränderungen der Lothlinie**

**1898: Ueber die Elasticitätszahlen und Elasticitätsmoduln des Glases**



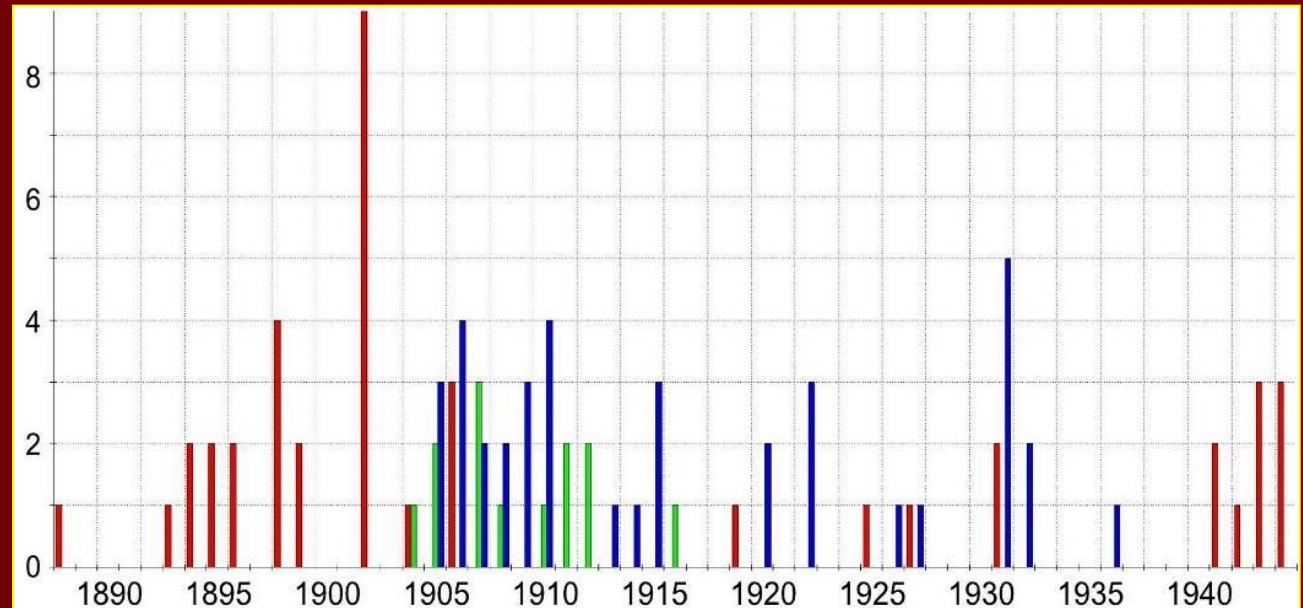
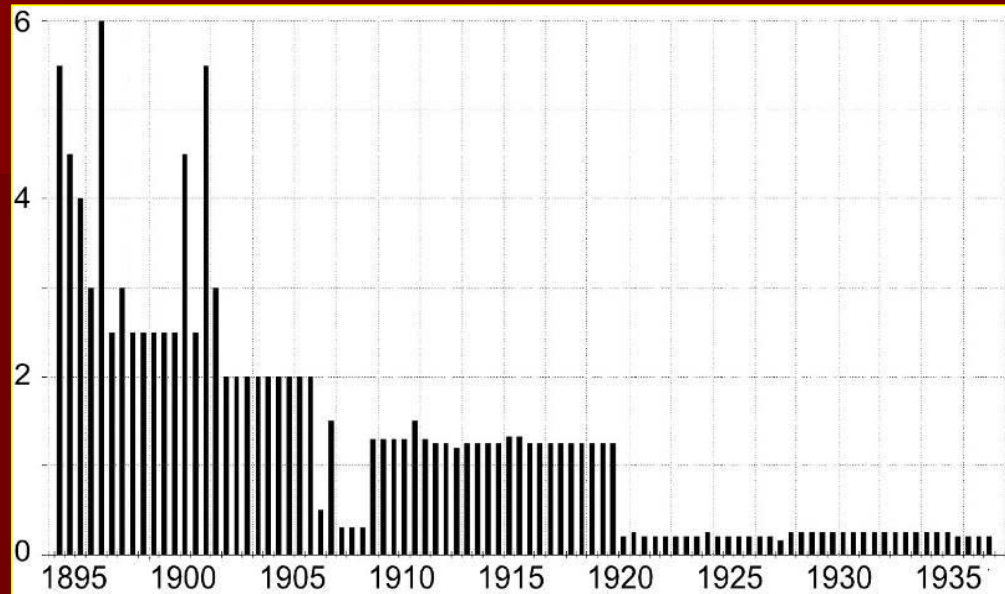
## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

### 2.3 a.o. Professor seit 1897

**Straubels  
Lehrveranstaltungen**

**Dazu Sommerkurse  
von 1893 bis 1902**

**1900: Demonstration der  
ponderomotorischen Wirkung  
des elektrischen Stroms**



**41 Publikationen,  
41 Dissertationen  
betreut,  
38 Patente.**

## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

<b>2.4 Familiäres</b>	<b>1894 Heirat mit Marie, geb. Kern † 1944</b>
	<b>1895 Heinrich/Heinz † 1970</b>
	<b>1897 Werner † 1945</b>
	<b>1899 Wolfgang † 1919</b>
	<b>1905 Harald † 1991</b>



Familienarchiv Linda Langer Snook

**Der »Straubel-Clan« bei der Taufe von Harald Straubel, 1905**



## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

2.4 Familiäres	1894 Heirat mit Marie, geb. Kern	† 1944
	1895 Heinrich/Heinz	† 1970
	1897 Werner	† 1945
	1899 Wolfgang	† 1919
	1905 Harald	† 1991



Familienarchiv Linda Langer Snook

**Der »Straubel-Clan« bei der Taufe von Harald Straubel, 1905**

## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

### 2.4 Familiäres

#### Wohnungen in Jena

Vor dem Erfurter Thor/  
August-Bebel-Straße 9



1895–1899



1899–1907

Beethovenstraße 2



Botzstraße 10

1907–1943



## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

### **2.5 Leiter der seismologischen Station Jena 1897 bis 1919**

**Straubel hielt als erster geophysikalische Vorlesungen in Jena (1895/96),  
er richtet 1897 die seismische Station am Physikalischen Institut in Jena ein**



### **1. Seismologische Konferenz, Straßburg, 1901**

## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

### 2.5 Leiter der seismologischen Station Jena 1897 bis 1919

**Straubel hielt als erster geophysikalische Vorlesungen in Jena (1895/96),  
er richtet 1897 die seismische Station am Physikalischen Institut in Jena ein**



## 1. Seismologische Konferenz, Straßburg, 1901



## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

### **2.5 Leiter der seismologischen Station Jena 1897 bis 1919**



Sammlung Univ.-Sternwarte Jena

**Straubel-Flügel an der Abbeschen Sternwarte, 1903**

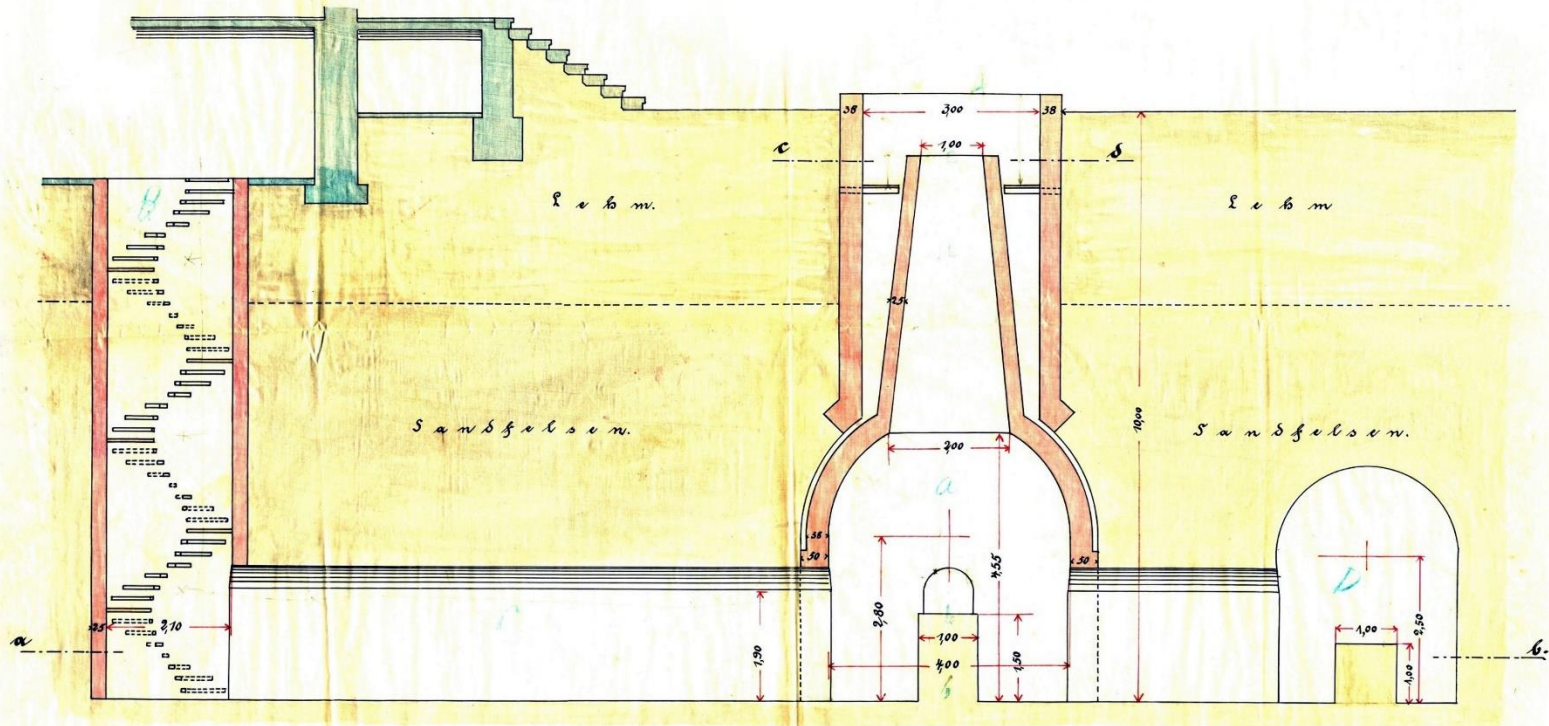


## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

### 2.5 Leiter der seismologischen Station Jena 1897 bis 1919

#### Project

über bauliche Einrichtung bei hiesiger Sternwarte zur unterirdischen Aufstellung eines Zenithfernrohrs mit Mikrometerapparat und zweier seismischer Instrumente.



Schnitt A-B.



Sammlung Univ.-Sternwarte Jena

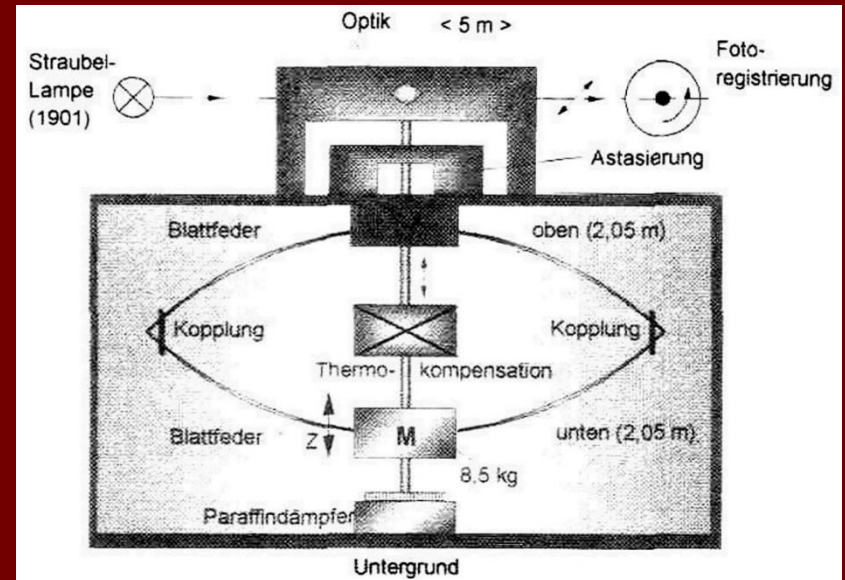
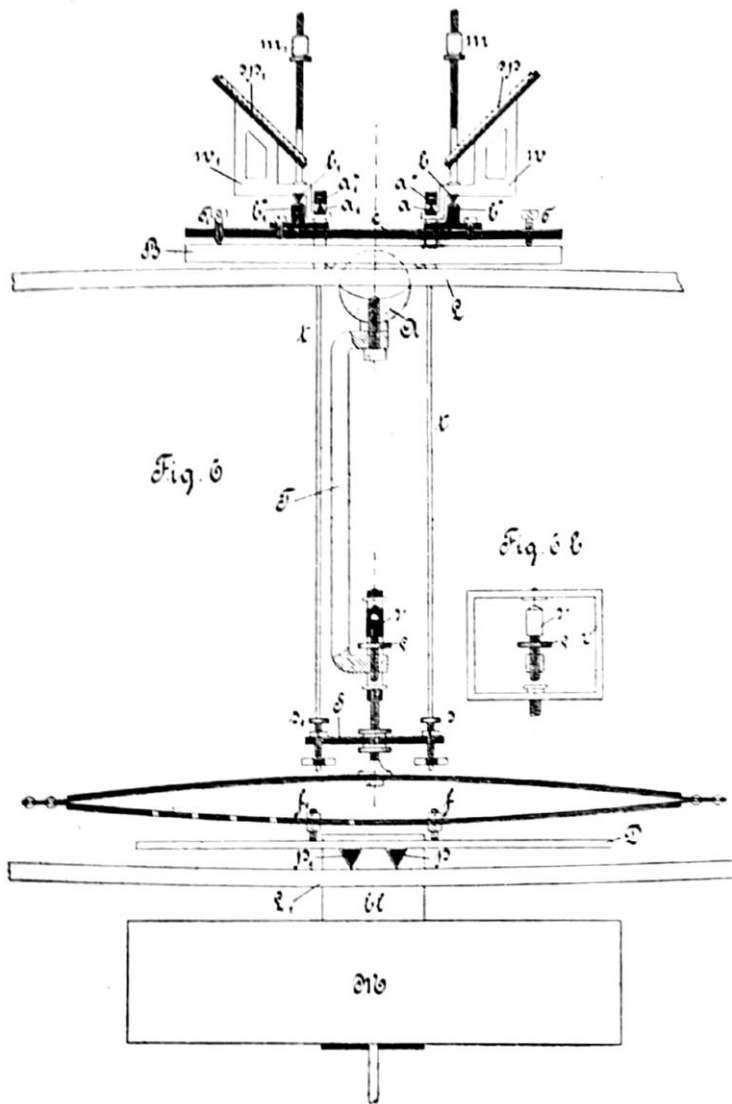
Unterirdische Räume im Garten der Univ.-Sternwarte, 1903

## 2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943

### 2.5 Leiter der seismologischen Station Jena 1897 bis 1919

#### Straubelsches Vertikalseismometer, 1901

**vereinfachte Darstellung  
durch Erhard Unterreitmeier**



**Charles Richter (1958): Straubel hat 1906 als erster und weit vorausschauend ein funktionsfähiges Vertikalseismometer konstruiert**



## **2 Physiker an der Universität Jena 1889 bis 1943**

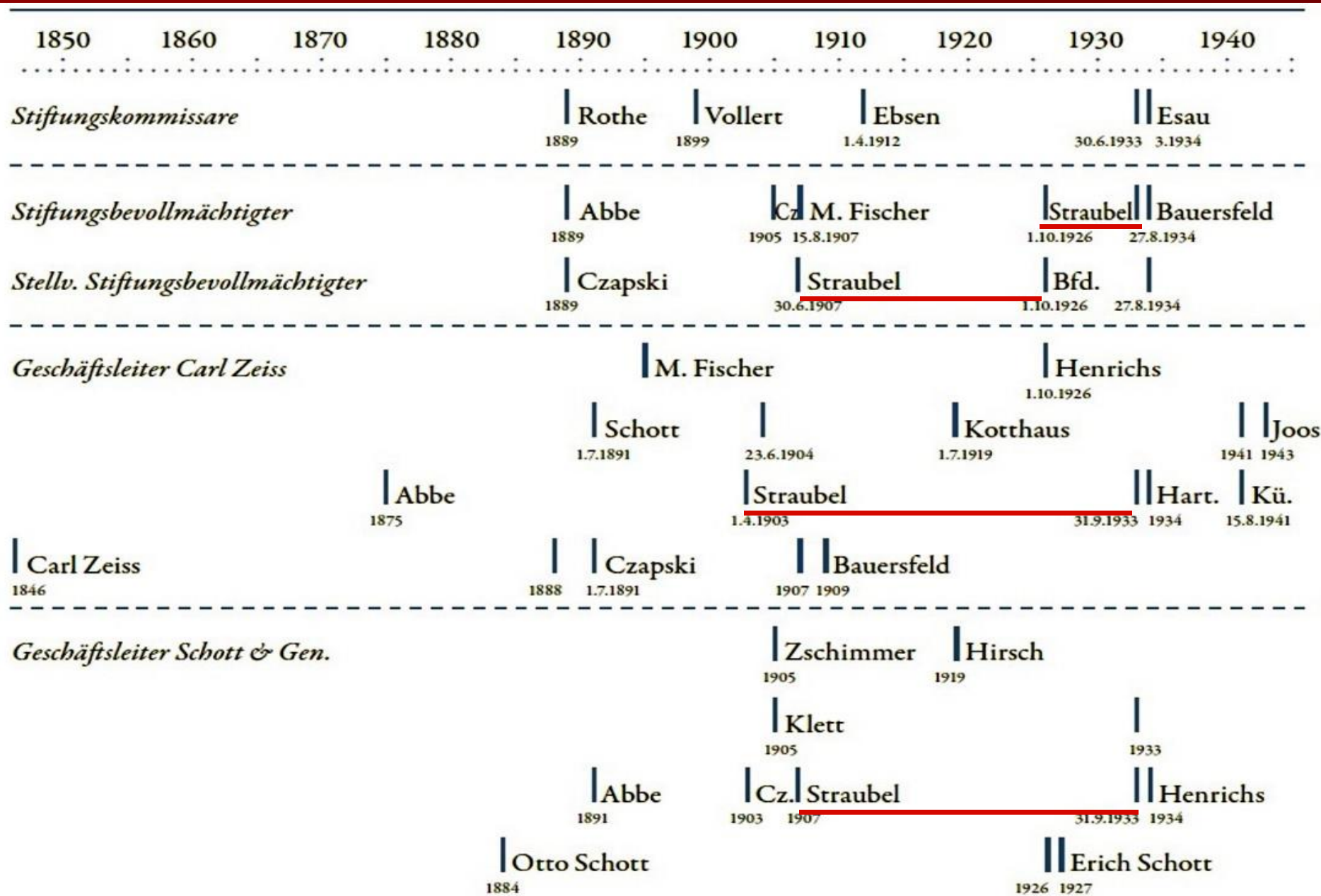
### **2.5 Leiter der seismologischen Station Jena 1897 bis 1919**



**Neubau für die Reichsanstalt für Erdbebenforschung, 1923**



### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933



### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933**

**1894: Auf Drängen Abbes nebenberufliche Mitarbeit Straubels**

**1. April 1903: unmittelbarer Nachfolger Ernst Abbes  
Teilnahme an den Beratungen mit dem Stiftungskommissar,  
dem Arbeiterausschuß und der Siebenerkommission**

**Erste Aufgaben:**

**Begleitung des Ehepaares Abbe auf ihrer Erholungsreise  
Hamburg-Biskaya-Mittelmeer-Neapel-Schweiz**

**Vertrag mit Jenaer E-Werk**

**1909 Berufung Walther Bauersfelds als Geschäftsleiter**

**Neue Abteilungen:**

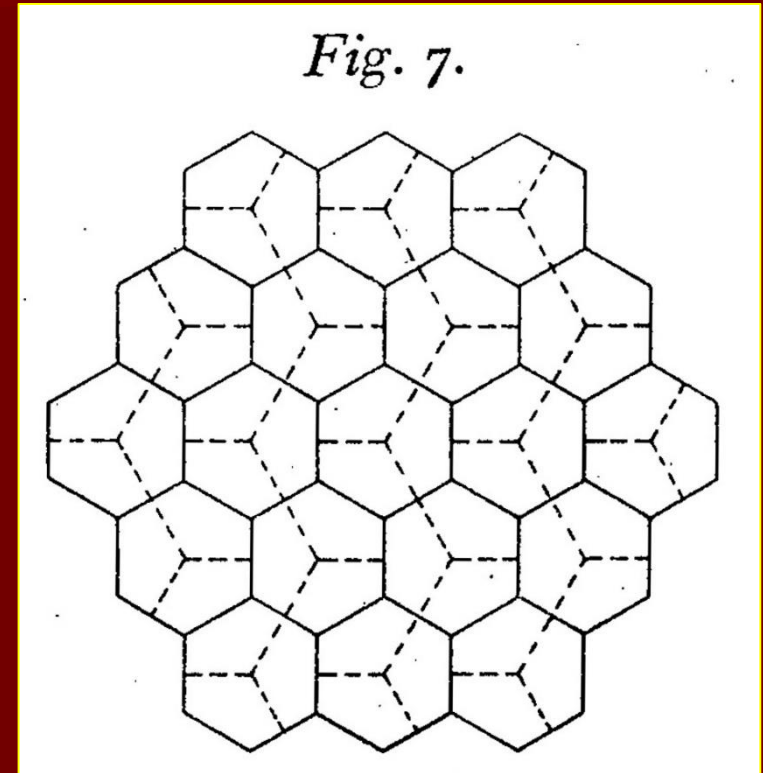
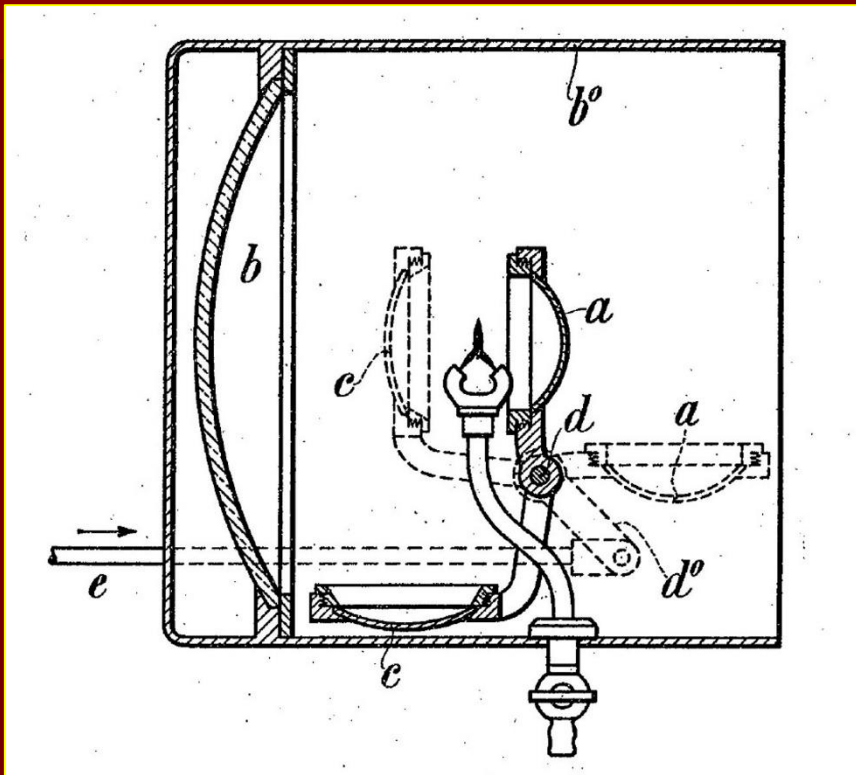
**geodätische Instrumente, Auto**

### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933

**Patente: Automobilscheinwerfer**

**und Rückstrahler**



**durch einen Hebel abblendbar**

**DRP 252147, 4. Februar 1910**

**Kerzen – Petroleum – Karbid – Elektrisch**

**aus Tripelspiegeln**

**DRP 179474, 24. Februar 1906**



### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933

**Straubel regt Moritz von Rohr an, neue Brillengläser zu entwickeln**

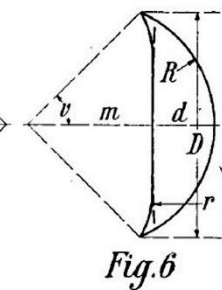
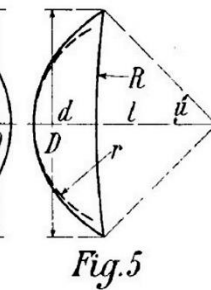
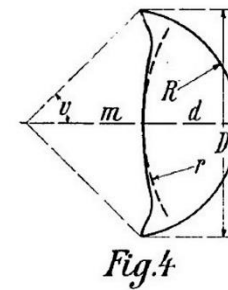
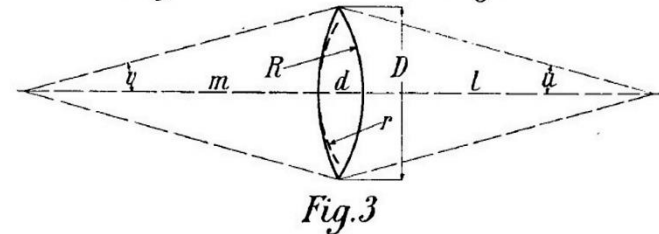
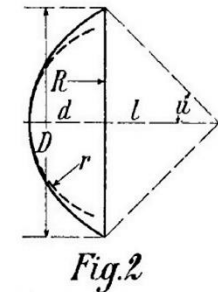
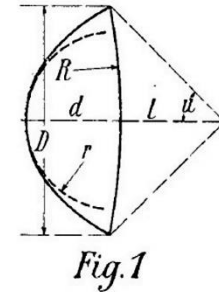
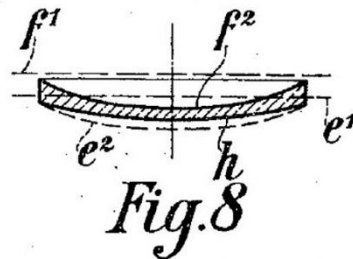
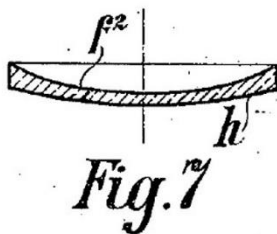
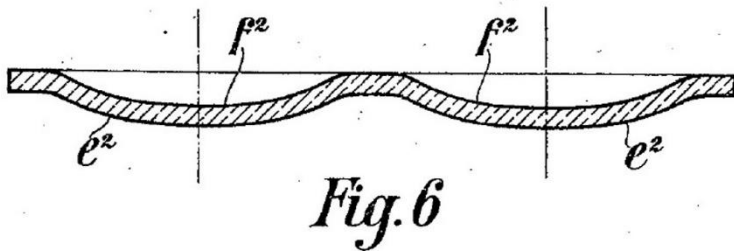
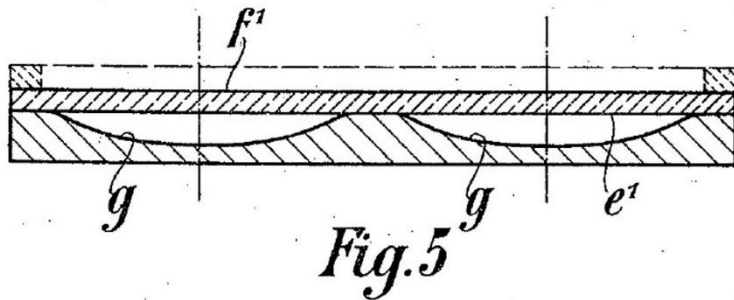


**1908: Abteilung Brille, Zusammenarbeit mit Allvar Gullstrand**

### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933

## Patente zur Herstellung und Anwendung asphärischer Optik



DRP 212621 vom 19. Juni 1908

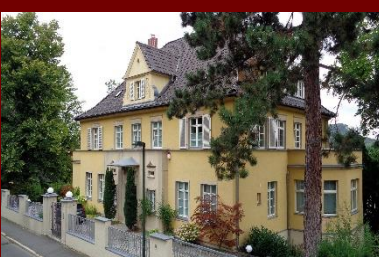
Patent CH 47542 vom 5. April 1909



### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933**

**Unterstützung der Universität und der Stadt – 1910 wieder 1500 Studenten**





### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933**



Aus dem Nachlaß von Friedrich Hund

**Gästetagung der Mathematischen Gesellschaft Jena  
im Abbeanum vom 26. bis 28. Oktober 1930**



### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933



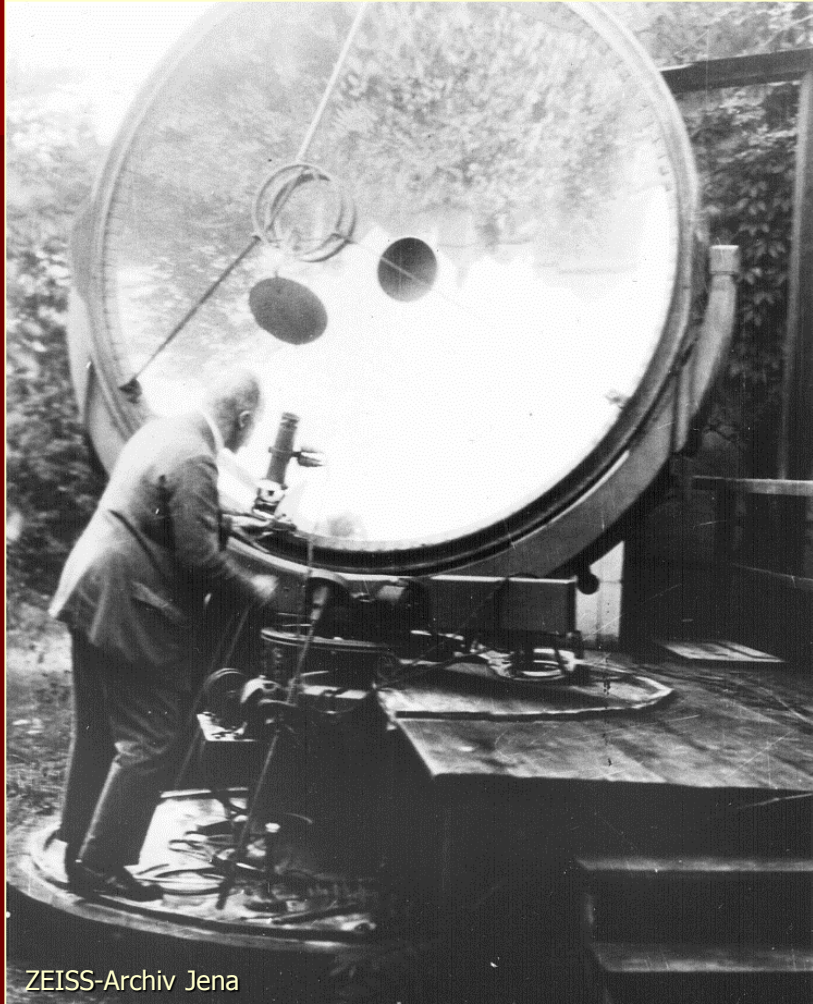
**Gästetagung der Mathematischen Gesellschaft Jena  
im Abbeanum vom 26. bis 28. Oktober 1930**



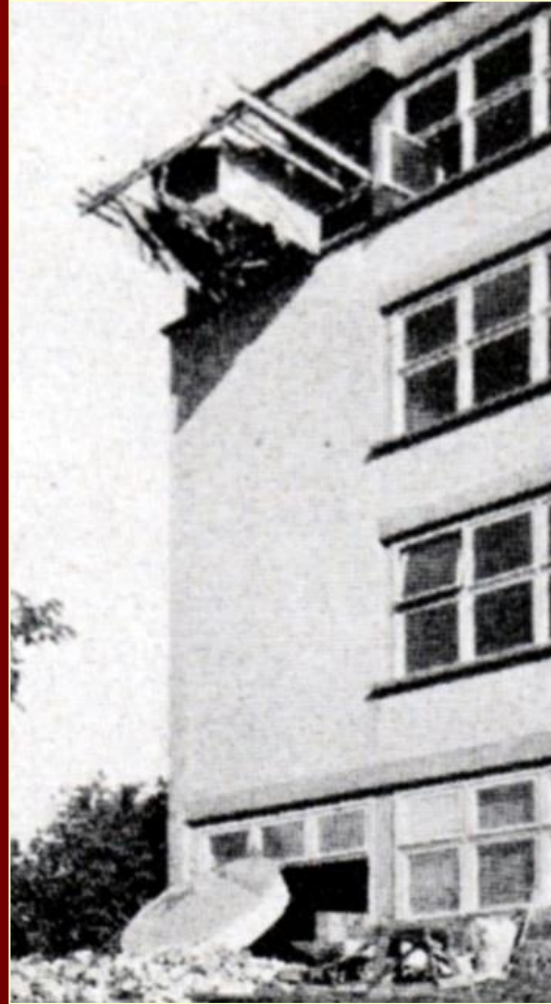
### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.1 Wirkung in der Carl-Zeiss-Stiftung bis 1933**

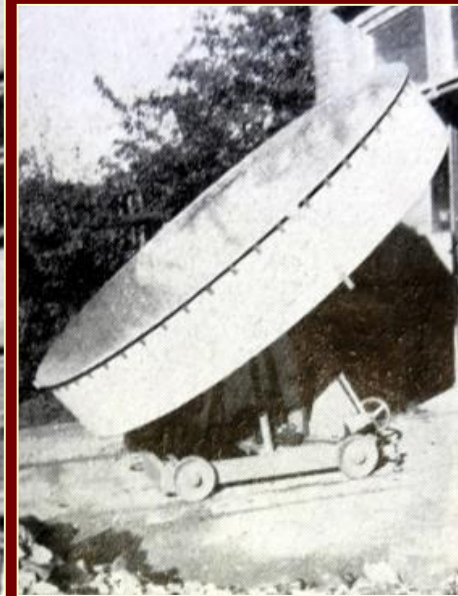
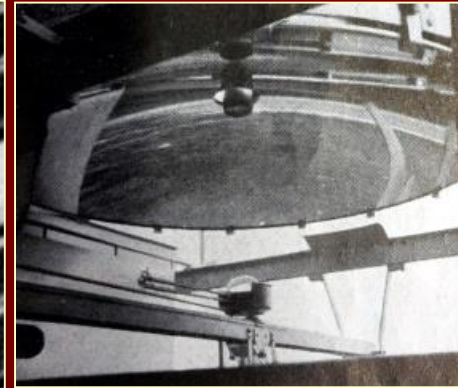
#### **Sonnenspiegel zur Materialuntersuchung, 1922 patentiert**



**Sonnenofen im Garten der  
Botzstraße 10, 1922**



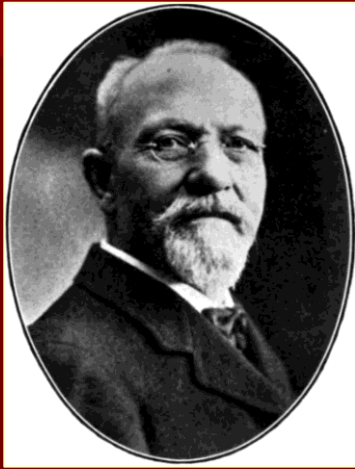
**Sonnenofenanlage am Abbeanum, 1929**



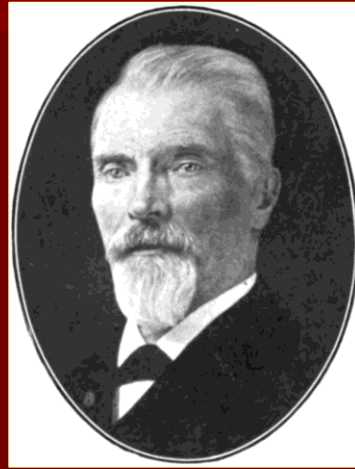
### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.2 Zusammenarbeit mit der Fa. Bausch & Lomb, Rochester, USA

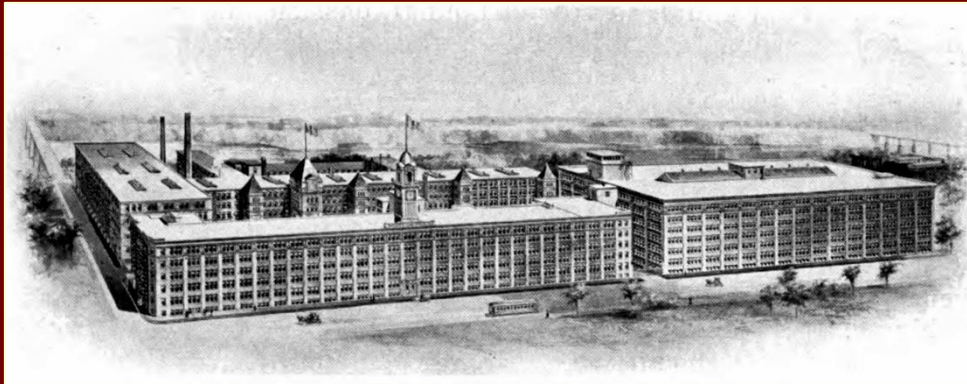
1907: Kontakt in die USA zur Fa. Bausch & Lomb, Rochester, NY



**John Jacob Bausch**  
1830–1926



**Henry C. Lomb**  
1828–1908



Lawrence J. Gubas, Las Vegas, NV



### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.2 Zusammenarbeit mit der Fa. Bausch & Lomb, Rochester, USA

##### 1907: Kontakt in die USA



##### Gegenbesuch in Jena im September 1911

### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.2 Zusammenarbeit mit der Fa. Bausch & Lomb, Rochester, USA**

##### **1907: Kontakt in die USA**



##### **Gegenbesuch in Jena im September 1911**

**und im September 2016 und Mai 2017**





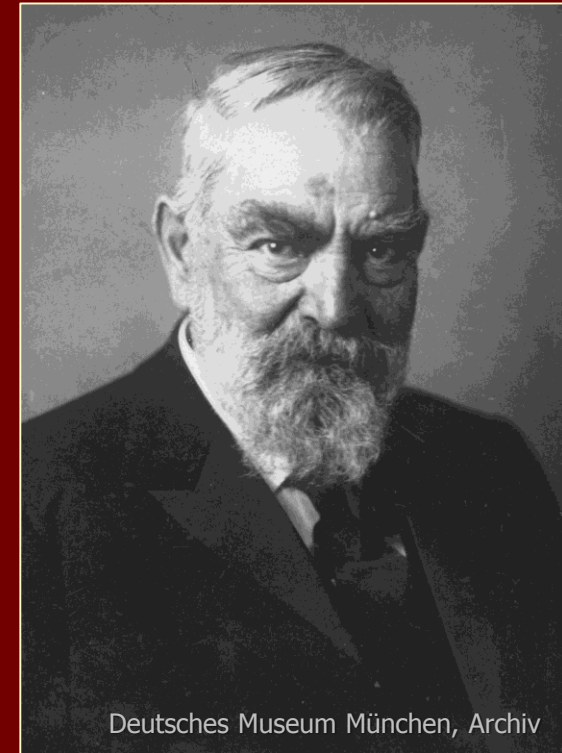
### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.3 Zusammenarbeit mit Oskar von Miller in München ab 1907**

**1905: Bekanntschaft mit Oskar von Miller**

**Bauingenieur, Elektrotechniker,  
Wasserkraftpionier**

**Deutsches Museum München:  
Abteilung für astronomische Instrumente**



Deutsches Museum München, Archiv

**von Miller 1922:  
»langjährige gute  
persönliche  
Beziehungen«**



Deutsches Museum München, Archiv

**Verwaltungsrat 1917 in Steyr**

**Straubel als Nachfolger Czapskis ab 1907 im Vorstandsrat**

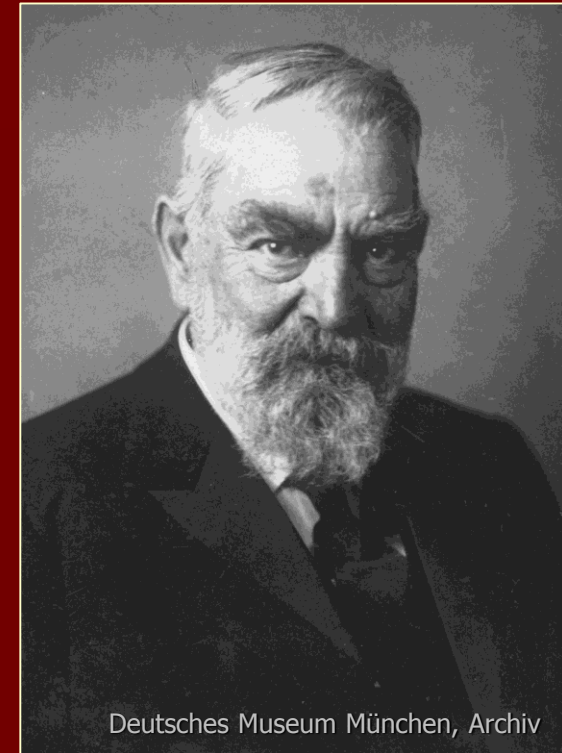
### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.3 Zusammenarbeit mit Oskar von Miller in München ab 1907

1905: Bekanntschaft mit Oskar von Miller

Bauingenieur, Elektrotechniker,  
Wasserkraftpionier

Deutsches Museum München:  
Abteilung für astronomische Instrumente



Deutsches Museum München, Archiv

**von Miller 1922:**  
*»langjährige gute  
persönliche  
Beziehungen«*



Deutsches Museum München, Archiv

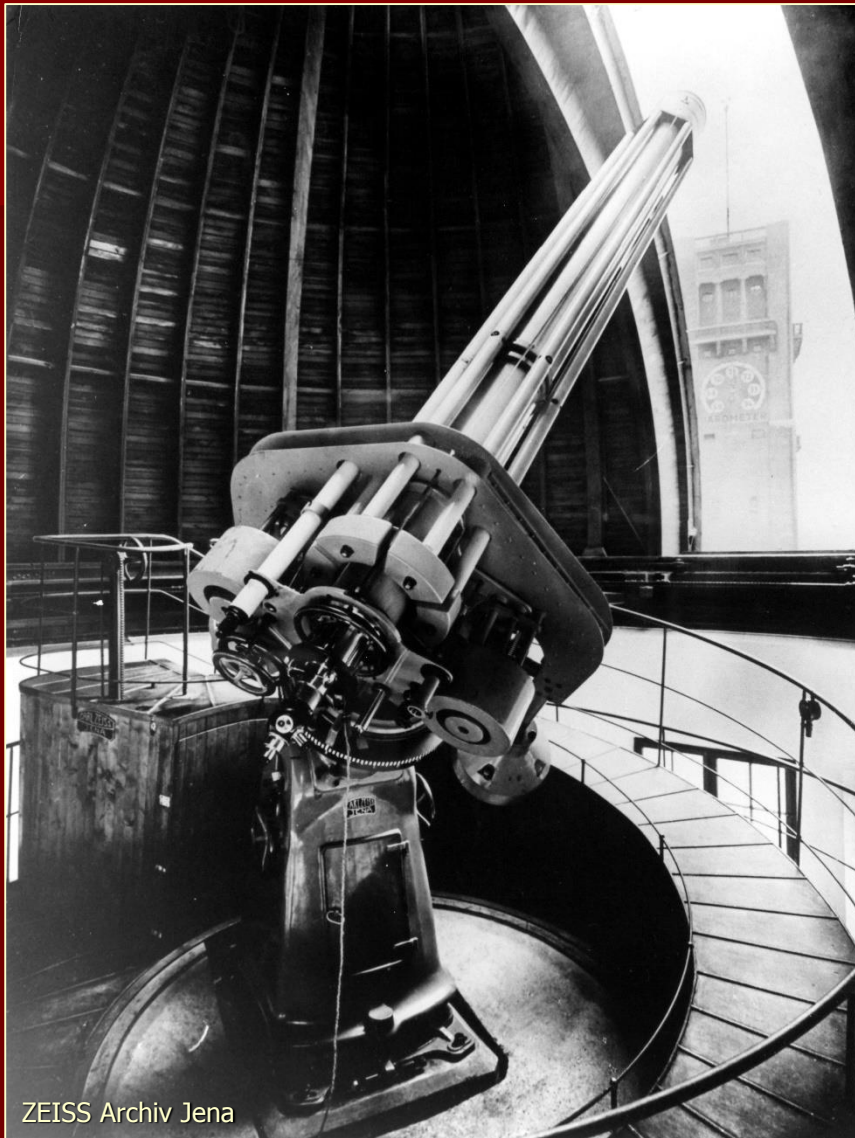
Verwaltungsrat 1917 in Steyr

Straubel als Nachfolger Czapskis ab 1907 im Vorstandsrat

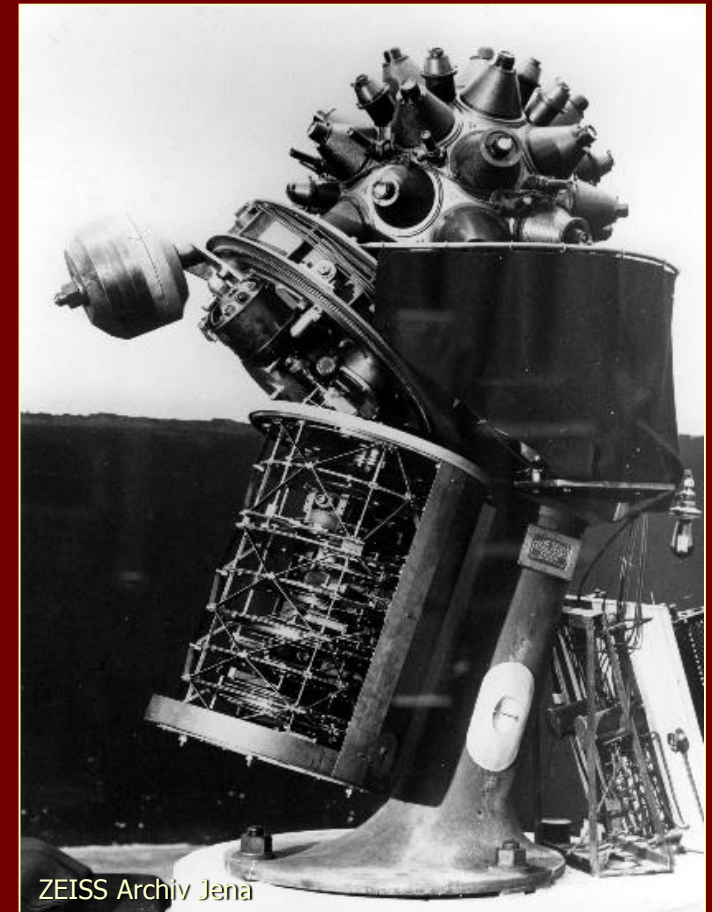


### 3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933

#### 3.3 Zusammenarbeit mit Oskar von Miller in München ab 1907



**1923: Projektor,  
»roh montiert«**



**Schenkung eines 300-mm-Refraktors mit 4,5 m Brennweite, Planetarium**

### **3 Geschäftsleiter im Zeisswerk 1903 bis 1933**

#### **3.4 Ica AG und Zeiss-IKON AG Dresden 1909 bis 1926 bzw. 1935**

**1910: Ica-AG Dresden (Gründung durch Rudolf Straubel)**

**Internationale Camera Aktiengesellschaft:**

**1887: Emil Wünsche AG Dresden-Reick**

**1888: Krügener AG Frankfurt-Bockenheim**

**1897: Hüttig AG Dresden**

**1902: Palmos Kamera-Werk AG Jena (Paul Rudolph)**

**Aufsichtsratsmitglieder von 1913 an Straubel und Bauersfeld**

**1926: Zeiss Ikon AG: (*εἰκὼν*)**

**Ica AG Dresden**

**Contessa-Nettel AG Stuttgart**

**Goerz AG Berlin**

**Ernemann AG Dresden**

**Straubel bis 1935 AV, dann AM**

**(1985: VEB Pentacon**

**im VEB Kombinat Carl Zeiss JENA)**



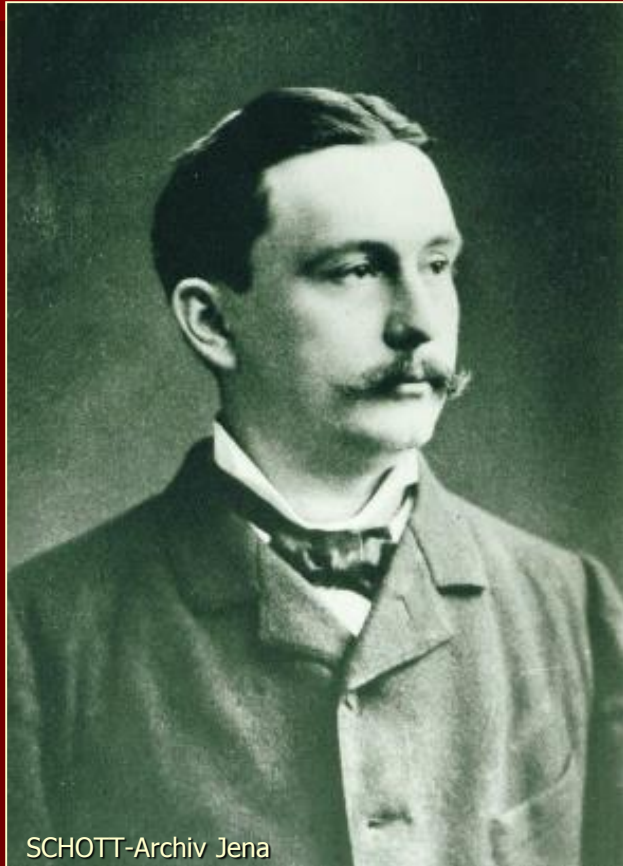
**Ernemann-Bau Dresden**



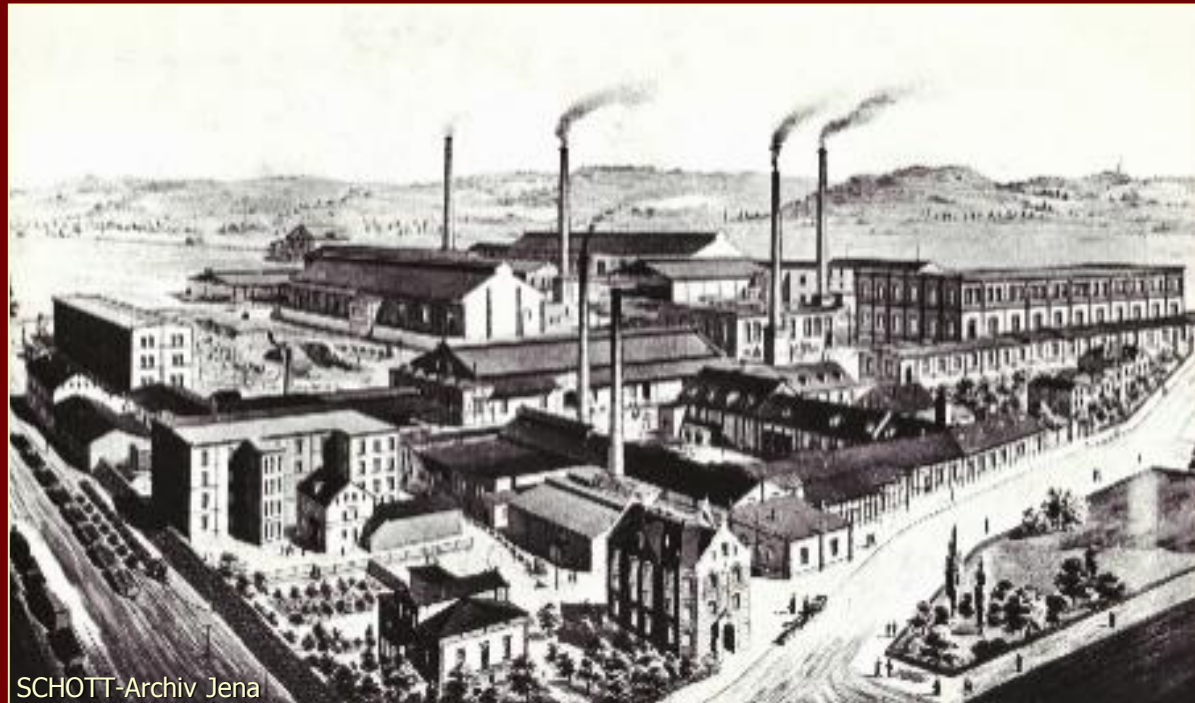
## **4 Geschäftsleiter im Glaswerk Schott & Genossen 1907 bis 1933**

**Rudolf Straubel wurde 1907**

**Nachfolger Czapskis als Geschäftsleiter im Glaswerk**



**Otto Schott, 1884**



**Das Jenaer Glaswerk Schott & Genossen,  
um 1900**

## **4 Geschäftsleiter im Glaswerk Schott & Genossen 1907 bis 1933**

### **4.1 Zusammenarbeit mit den Corning Glass Works in den USA**

**Rudolf Straubel nimmt gemeinsam mit Otto Schott 1908 Kontakt zu den Corning Glass Works in Corning, NY, auf:**

**dort mechanisierte Abläufe bei der Herstellung**

**Schott Jena: Borosilikatglas ( -> 5-m-Spiegel Mt. Palomar Observatory)**





## **4 Geschäftsleiter im Glaswerk Schott & Genossen 1907 bis 1933**

### **4.2 Töchter in Zwiesel (1927) und Grünenplan (1930)**

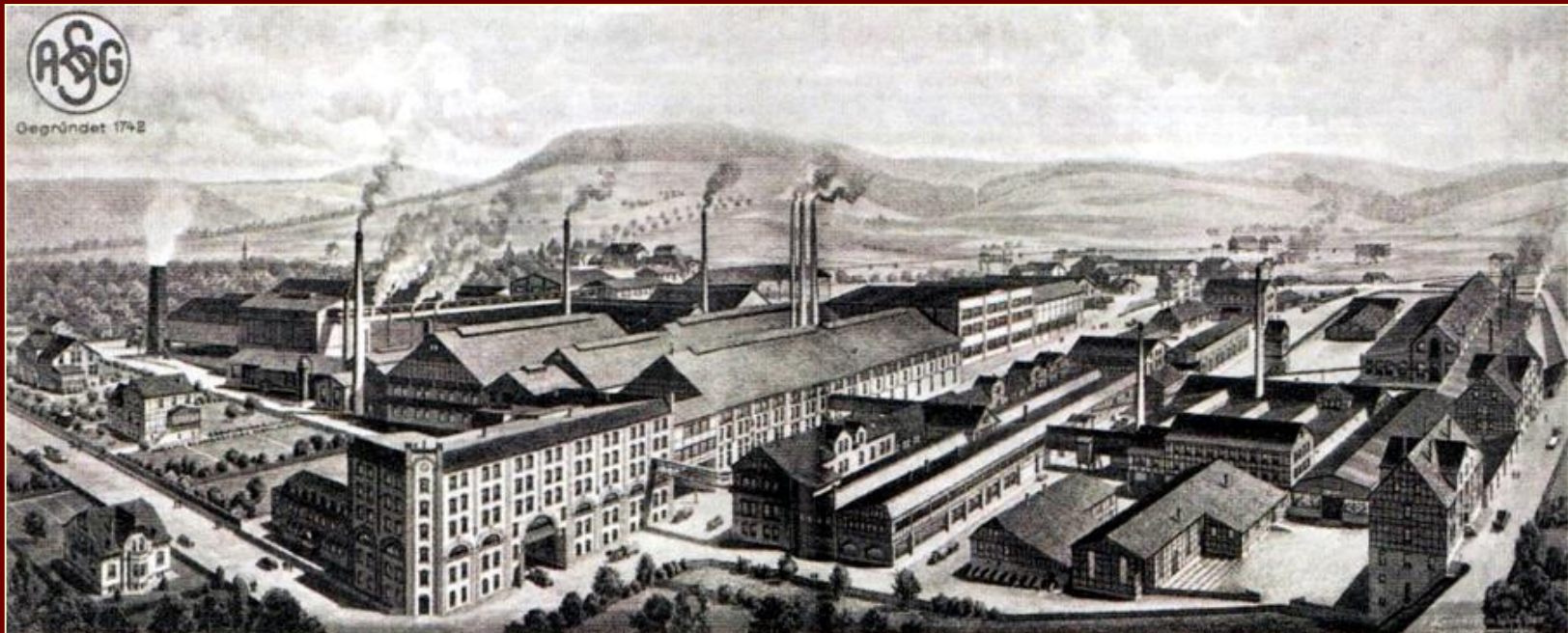
**Rudolf Straubel übernimmt gemeinsam mit Erich Schott für die Carl-Zeiss-Stiftung Jena**

**1927 die Aktienmehrheiten an den Glaswerken Zwiesel,**

**1929 am Glaswerk in Pirna und**

**1930 an der Deutsche Spiegelglas AG (DESAG) in Grünenplan mit Mitterteich  
Straubel wird Aufsichtsratsvorsitzender**

**DESAG,  
1929**



## **5    Aufbau der Elektrizitätsversorgung durch Saaletalsperren 1909 bis 1933**

**1895: vollständige Beleuchtung des Zeisswerks durch elektrisches Licht,  
erste elektrische Maschinen**

**versorgt durch werkseigene elektrische Kraftstation**

**1902: E-Werk auf dem Gelände des Schott-Werks**

**1903: Straubel verhandelt mit dem Jenaer E-Werk  
über Stromlieferungen – wenig erfolgversprechend**

**-> Wasserkraftnutzung, auch wegen der  
Luftverschmutzung durch Kohlekraftwerke**



**Das Elektrizitätswerk Burgau  
ging 1911 in Betrieb, es liefert über  
2 Millionen kWh pro Jahr**



**10 kV-Generator im Burgauer E-Werk, 2017**



## **5    Aufbau der Elektrizitätsversorgung durch Saaletalsperren 1909 bis 1933**

**1919: Hydro-Büro im Zeisswerk – 1923: Wilhelm Langer wird Leiter bis 1963!**

### **Wisenta-Wasserkraftwerk**

#### **1. Ausbaustufe**

**1919 – 1920: Steinkistenwehr als Zwischenlösung, 5 m hoch  
Grundablaß und Fischpaß**

#### **2. Ausbaustufe**

**1933/34:        Ersatz des Steinkistenwehrs durch eine Betonspermmauer**



**Marie, Harald und Rudolf Straubel,  
Pfingsten 1937**

## **5 Aufbau der Elektrizitätsversorgung durch Saaletalsperren 1909 bis 1933**

### **1920: Fernmühle-Wasserkraftwerk in Ziegenrück**



**1922: Conrod-Wasserkraftwerk**

**Kraftwerksleiter Ernst Müller,  
Rudolf Straubel, Wilhelm Langer  
und NN im Maschinenhaus,  
Ende der 1930er Jahre**



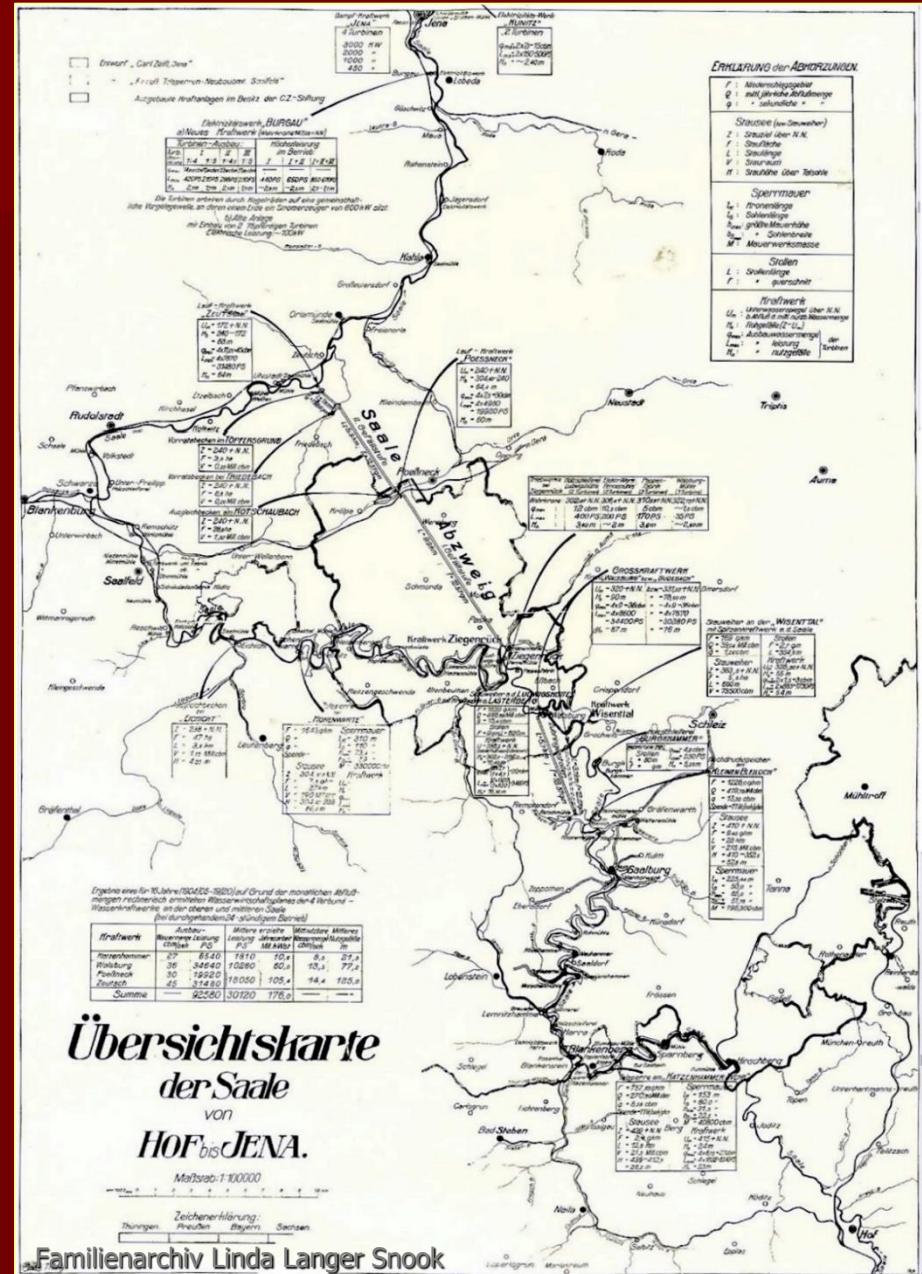
Vattenfall GmbH, Wasserkraftmuseum Ziegenrück



## 5 Aufbau der Elektrizitätsversorgung durch Saaletalsperren 1909 bis 1933

## 1921: Plan für die »Straubel-Röhre«

**Hirschberg bis Zeutsch**  
**132 km Flußlänge**  
**267 m Fallhöhe**



## 5 **Aufbau der Elektrizitätsversorgung durch Saaletalsperren 1909 bis 1933**



Peter Hagen, Bad Lobenstein

**1932: Bleilochtsperre**

**16. September 2016:**

**Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland**



## 6 Repressionen durch das nationalsozialistische Terrorregime seit 1933

Nach der Machtergreifung der Nationalsozialisten:

»*Reform des marxistisch und liberalistisch verseuchten Zeiss-Werks an Haupt und Gliedern*« (Volksbildungsminister Wächtler)

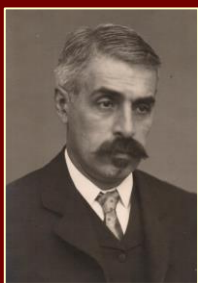
Einsetzung des Stiftungskommissars PG Julius Dietz

Einsetzung neuer Betriebsräte bei Zeiss und Schott

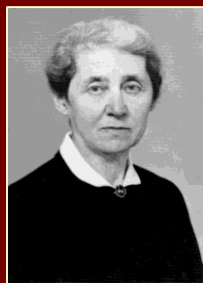
Abberufung des Lehrausbilders Gustav Immig

Abberufung des Personalabteilungsleiters Friedrich Schomerus

dafür Einsetzung von Hugo Schrade



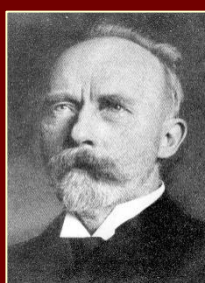
Robert Zuckerkandl  
1856–1926



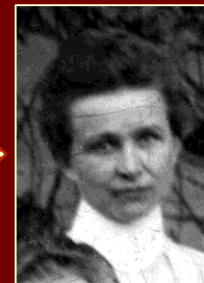
Therese geb. Kern  
1861–1942



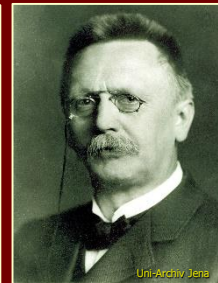
Marie geb. Kern  
1865–1944



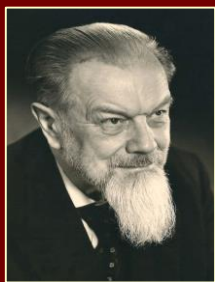
Rudolf Straubel  
1864–1943



Hedwig geb. Straubel  
1868–1951



Otto Knopf  
1865–1945



Wilhelm Langer  
1887–1973



Helene geb. Nothmann  
1888–1944

**Rudolf Straubel wird genötigt,  
zum 1. Oktober 1933  
aus den Geschäftsleitungen auszuscheiden**

## 6 Repressionen durch das nationalsozialistische Terrorregime seit 1933

**Rudolf Straubel zieht sich  
zunächst zurück**

3

**1934: Gratulation durch Dekan,  
ausführliche Würdigung in  
Fachzeitschriften**

**1936: Straubel zählt zu den 24  
»Senioren der Deutschen Physik«  
Stellungnahme gegen  
»Deutsche Physik«**

**1937: Feier des 250.  
Gründungstages der Leopoldina**

**1938: Streichung aus dem  
Vorlesungsverzeichnis**

**Ostern 1934: Rudolf Straubel  
beim Tranchieren des Bratens**





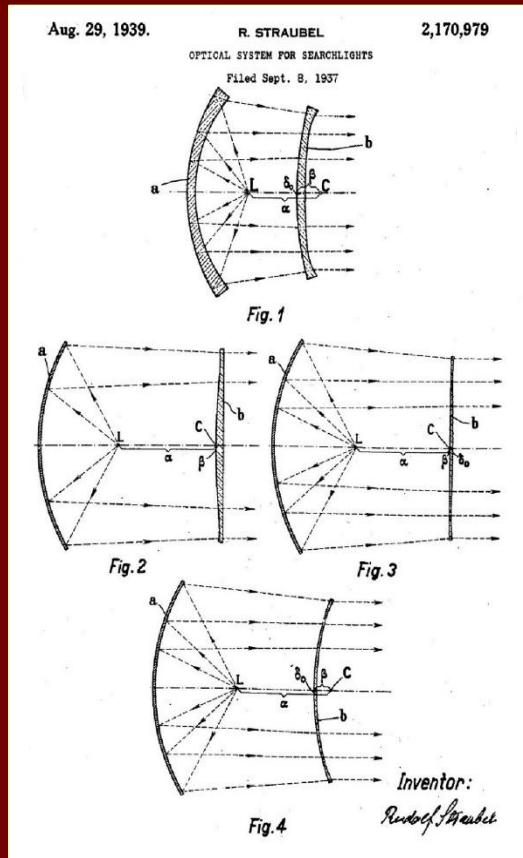
# 6 Repressionen durch das nationalsozialistische Terrorregime seit 1933

## 6.1 weitere wissenschaftliche Arbeiten – vor allem zur Asphärik

1935: Patent für  
Scheinwerfer

Nach 1939: zahlreiche Vorträge,  
auch im Mathematischen Verein Jena

4



$$\begin{aligned} & \left[ 2 \left[ 2\phi' + 2\phi'' \right] - 2 \left[ 3\phi' + 2\phi'' \right] + (p^2 + q^2) \right] \\ & = -2\phi' - 2\phi'' \\ & \left( \frac{2}{f^2} (y_p y_q - y_p' y_q') + \frac{y_p y_q}{2} [p^2 + q^2] - 2\phi' - 2\phi'' \right) = \\ & 2\phi (y_p y_q)' - x\phi' y_p y_q \\ & \text{dann bin ich an} \\ & \frac{2}{f^2} (y_p y_q - y_p' y_q') + \frac{y_p y_q}{2} [p^2 + q^2] - 2\phi' - 2\phi'' = \\ & 2g (y_p y_q)' - 2g' y_p y_q \\ & \phi g = \frac{2}{f^2} (2\phi') \\ & \frac{2}{f^2} (y_p y_q - y_p' y_q') (2\phi')' + \frac{y_p y_q}{2} [p^2 + q^2] (2\phi')' - 2(2\phi')'' \\ & \quad - 2\phi' (2\phi')'' \\ & \frac{2}{f^2} \phi = 2x\phi (y_p y_q)' (2\phi')' - y_p y_q (2\phi')'' \\ & \omega_1 2\phi' \\ & 2\omega_1 = 2\phi' (\omega_1 + \omega_2) = 2\phi'' + 2\phi' \\ & \omega_2 = 2\phi'' + 2\phi' \end{aligned}$$

ZEISS Archiv Jena

Rechenzettel, um 1940

## 6 Repressionen durch das nationalsozialistische Terrorregime seit 1933

### 6.1 weitere wissenschaftliche Arbeiten – Kugelpackungen seit 1923

1923: »Sehr reelle Vorschläge

über die künstliche Atomexplosion und deren Energieverwertung«

Erste Überlegungen zu Kugelpackungen

Letztes Manuskript, abgesandt am 1. Dezember 1943

Sonderabdruck aus „Kolloid-Zeitschrift“ Band 106, Heft 2 (1944)

Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig

### Zur Geometrie der Kugelpackungen, III.

Von Rudolf Straubel (Jena).<sup>1)</sup> (Eingegangen am 3. Dezember 1943)

In diesem Teil III wird eine Auswahl von Packungen mit mehr als 12 Elementen gegeben.

3 Elementen, Packungen, nicht die Packungen, nicht die Packungen, nicht die Packungen. Dies soll hier nachgeholt werden.

Setzt man in die angegebenen

Werte von  $q$ ,  $r$ ,  $q + r$  aus den Gleichungen (3), (1), so folgt

$$\sin^2 \frac{s}{2} + \cos^2 s - 2 \sin \frac{s}{2} \cos s \sin 2h_2 = \\ = \cos^2 \frac{s}{2} (1 - \sin^2 2h_2).$$

Mit

$$\sin 2h_2 = \frac{2 \operatorname{tg} h_2}{1 + \operatorname{tg}^2 h_2}$$

<sup>1)</sup> Der Verfasser starb am 2. 12. 1943 vor Durchsicht der Fahrenabzüge, die von anderer Seite besorgt wurde.

der Gleichung (2) und Abspaltung des Faktors

$\sin^2 \frac{s}{2}$  erhält man

$$(2 + \operatorname{tg}^2 s)^2 \cos s + 4\sqrt{2} \cos \frac{s}{2} (2 + \operatorname{tg}^2 s) =$$

Der Klammer

$$\frac{1 + \cos^4 s}{\cos^2 s} + 2 (\cos^2 s - \sin^2 s)$$

Nach einigen Reduktionen erhält man die Gleichung

$$c) \quad \frac{\operatorname{tg}^4 s + 4}{3 \operatorname{tg}^4 s - 4} = \sqrt{\cos s}$$

oder

$$\operatorname{tg}^4 s = 4 \frac{\sqrt{\cos s} + 1}{3 \sqrt{\cos s} - 1},$$



## **Rudolf Straubel stirbt am 2. Dezember 1943 – vor 75 Jahren**

- 1899 Mitglied der Physikalischen Gesellschaft in Berlin**
- 1905 Kuratoriumsmitgl. d. Kaiserl. Hauptstation für Erdbebenforschung**
- 1909 Gründung und AM Ica-AG Dresden**
- 1913 Dr. med. h.c., Universität Jena**
- 1918 Kuratorium Haeckelhaus**
- 1921 Gründungsmitglied d. Gesellschaft d. Freunde der Thür. Landesuniversität**
- 1922 Dr.-Ing. E.h., RWTH Aachen**
- 1923 AM Thüringenwerk AG**
- 1924 Goldener Ehrenring des Deutschen Museums München**
- 1924 Ehrenmitglied der Gesellschaft für technische Physik**
- 1925 AM der AG „Obere Saale“**
- 1925 Gründung und AM Zeiss-Ikon AG**
- 1926 Kuratorium der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt**
- 1926 AM Gothaer Feuerversicherungsbank**
- 1926 AV und Verwaltungsratsvorsitzender der Zeiss-Ikon AG**
- 1929 Bauausschußmitglied AG „Obere Saale“**
- 1930 AV Deutsche Spiegelglas AG**
- 1930 Dr. rer. pol. h.c., Universität Jena**
- 1930 Mitglied der Leopoldina**
- 1930 Erinnerungsmedaille d. Notgemeinschaft d. dt. Wissenschaft**
- 1931 Vorstandsmitglied d. Gesellschaft d. Freunde der Thür. Landesuniversität**
- 1936 einer der 24 Senioren der deutschen Physik**
- 1936 Petition gegen „Deutsche Physik“**
- 1937 Ehrenmitglied des Thüringer Geologischen Vereins**

**AM: Aufsichtsratsmitglied**

**AV: Aufsichtsratsvorsitzer**

# **Nach Rudolf Straubels Tod:**

**20. April 1944: Suizid Marie Straubels**

**16. Juni 1944: Suizid Helene Langers**

**Oktober 1944 bis Mai 1945: Werner und Harald Straubel werden  
zu Zwangsarbeit (Organisation Todt) verpflichtet**

**25. Juni 1945: Werner Straubel wird nach  
Heidenheim verpflichtet**

**6. November 1945: Suizid Werner Straubels**

**1. Oktober 1945: Harald Straubel wird Leiter  
des Kristall-Labors von Zeiss in Jena**

**22. Oktober 1946: Harald Straubel wird nach  
Krasnogorsk (UdSSR) verpflichtet**

**10. Juni 1952: Harald Straubel wird nach Jena entlassen**

**Oberassistent, Professor in Jena,**

**wiss. Leiter Keram. Werke Hermsdorf, Ordinarius in Freiberg**

**1956 Heirat mit Edith geb. Fischer,**

**Assistentin am Physikalischen Institut Jena**

**1958: Flucht mit der Familie nach Süddeutschland**



## Wertung in der DDR:

Die bekanntesten Zeiss-Geschäftsführer, in deren Händen sich die ökonomische und politische Macht der Stiftung und nur wenige Jahre nach der Jahrhundertwende des Konzerns konzentrierte, waren Siegfried Czapski (1891–1907), Max Fischer (1903–1926), Rudolf Straubel (1904–1933), Walter Bauersfeld (1908–1945), August Kotthaus (1919–1941), Paul Henrichs (1926–1945) und Heinrich Küppenbender (1941–1945). Fast alle diese kapitalistischen Manager, von denen Bauersfeld, Henrichs und Küppenbender nach 1945 in Westdeutschland den restaurierten Konzern leiteten, sind in über sieben Jahrzehnten Exponenten der aggressiven Politik des deutschen Imperialismus und Militarismus gewesen. Ihr Wirken ist eng

**Schumann, W. (Hrsg.): CARL ZEISS JENA einst und jetzt. Berlin: Rütten und Loening, 1962. 942 S., hier S. 134**



**Späte Erinnerung  
und Ehrung:**

**Straubel-Bau oder  
Straubel-Hörsaal  
am Inselplatz-Campus !?**



## **Dank an:**

**Stadtarchiv Jena**

**Universitätsarchiv Jena**

**Familienarchiv Linda Langer Snook, Lawton, OK, USA**

**ZEISS-Archiv Jena**

**SCHOTT-Archiv Jena**

**Stadtmuseum Jena**

**Sammlung der Universitäts-Sternwarte Jena**

**Thüringisches Hauptstaatsarchiv Weimar**

**Staatsarchiv Gotha**

**Archiv des Deutschen Museums München**

**Vattenfall GmbH, Wasserkraftmuseum Ziegenrück**

**Archiv der Deutschen Physikalischen Gesellschaft**

**Archiv der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina**

**Sächsisches Staatsarchiv – Hauptstaatsarchiv Dresden**

**Lawrence J. Gubas, Las Vegas, NV, USA**

**Brandon Vick, University of Rochester, NY, USA**

**Sammlung Rainer König, Kleinschmalkalden**

**Sammlung Klaus Heide, Jena**

**Sammlung Gerhard Hund, Freiburg i. Br.**

**Peter Hagen, Bad Lobenstein**

**Petra Richter und Thomas Schott, Phys.-Astron. Fakultät Jena**