



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Weltausstellung Brüssel 1910

Berlin, [1910]

Optik und Feinmechanik

Nutzungsbedingungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-55564](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-55564)

THEODOR HOFMANN, Verlagsbuchhandlung, Leipzig u. Berlin. (Wandtafeln.)

JULIUS KLINKHARDT, Verlagsbuchhandlung, Leipzig, Liebigstr. 6. (Wandtafeln.)

J. F. LEHMANN'S VERLAG, München, Paul-Heyse-Str. 26. (Wandtafeln.)

MEINHOLD & SÖHNE, Dresden. (Wandtafeln.)

P. JOHANNES MÜLLER, Schulmöbelfabrik, Buch- und Lehrmittelverlag, Charlottenburg, Spandauer Str. 10 a. (Albis-Rahmenhalter, Bavaria-Rahmenhalter, verschieden. Anschauungsmaterial, Wandtafeln.)

PATHOPLASTISCHES INSTITUT, Bildhauer F. Kolbow, Dresden, Noffener Straße 2-4. (Moulagen.)

P. SEIFERT, Atelier für wissenschaftliche Präparate und Modelle, Berlin NW 5, Stephanstr. 8. (Fußverkrüppelung durch unzureichendes Schuhwerk.)

M. SOMMER, Sonneberg, Sachsen-Altenburg. (Anatomisches, physiologisches und pathologisches Anschauungsmaterial.)

JULIUS SPRINGER, Verlagsbuchhandlung, Berlin N 24, Monbijouplatz 3. (Wandtafeln.)

F. E. WACHSMUTH, Kunstverlag, Leipzig, Kreuzstr. 3. (Wandtafeln.)

Ausstellende Behörden u. Anstalten.

KGL. AUGENKLINIK IN DER CHARITÉ BERLIN. Dir.: Prof. Dr. Greeff. (Modelle von Augen.)

OPTIK UND FEINMECHANIK

Die Industrie der Feinbearbeitung von Metall, Glas und anderem Material zu Apparaten und Instrumenten für Wissenschaft und Technik, Militär und Marine, für Schule und Haus, kurz für die meisten Gebiete der menschlichen Forschung und Ausgestaltung des Lebens, die unter dem Namen Präzisionsmechanik, Optik und Elektromechanik zusammengefaßt werden, hat sich im Laufe des letzten Jahrzehnts in erfreulicher Weise weiterentwickelt. Ihre Produktion ist gestiegen, die Werkstätten haben sich vielfach zu großindustriellen Betrieben vergrößert, die Produktionsorte sind zahlreicher geworden, und immer neue Gebiete der Betätigung erschließen sich.

Steigende Wohlhabenheit, überraschend schnelles Emporblühen der Naturwissenschaft und Technik, des Verkehrslebens und vermehrtes Verständnis weiter Kreise für naturwissenschaftlich-technische Errungenschaften haben die Regierungen der Kulturnationen in Förderung der Forschungs- und Bildungsinstitute in Wettbewerb treten lassen, indem immer mehr die Erkenntnis sich Bahn brach, daß damit auch Volkswohlstand und Gefittung gefördert werden.

Während jedoch andere Staaten, besonders England und Frankreich, früher die führende Stellung in dieser Industrie einnahmen, haben die deutschen Mechaniker es seit 1870 verstanden, auf beinahe allen Sondergebieten in erfolgreichem Wettbewerb zu treten, derart, daß Deutschland seit etwa 20 Jahren sogar unbestritten den Vorrang behauptet.

Im Rückblick auf diese ungeahnt schnelle Entwicklung ist besonders der Verdienst des zu früh (1905) dahingegangenen genialen Abbe in Dankbarkeit zu gedenken, des ersten Theoretikers, der sein reiches Wissen und Kön-

nen ganz in den Dienst der feinmechanisch-optischen Industrie stellte und damit zeigte, daß, wie schon länger in der Großindustrie, auch in der optisch-mechanischen Werkstatt erst durch stetiges Zusammenwirken von Theorie und Praxis große Erfolge erzielt werden. Er, der in seltener Weise mathematische Begabung und organisatorische Fähigkeiten mit praktischem Verständnis für die Aufgaben einer Präzisionswerkstatt verband, bewirkte, daß das gemeinsame Arbeiten akademischer Lehrer und Forscher mit Künstlern der Präzisionsmechanik, das bisher doch mehr nur ein gelegentliches war, nunmehr zur Regel wurde. Sein Unternehmen wurde für manche andere Werkstätten und Betriebe Deutschlands und des Auslandes vorbildlich.

Ähnliches gilt von dem großen Glaswerk, das Otto Schott in gemeinsamer Arbeit mit Abbe vor 26 Jahren errichtete und das heute die meisten optisch-mechanischen Werkstätten mit Glasmasse für den optischen Schliff versorgt und auch die Glasinstrumentenindustrie durch Schmelzung vorzüglicher Gläser für Thermometer und chemische Apparate wesentlich gefördert hat. Auch die außerordentliche Entwicklung der elektrischen Industrie hat auf die Präzisionsmechanik anregend und fördernd gewirkt. Sie steigerte die außerordentliche Anwendungsfähigkeit der elektrischen Energie, das Bedürfnis nach feinen Meßinstrumenten verschiedenster Art und gab dem Mechaniker neue, bisher nicht gekannte Hilfsmittel zur Ausstattung seiner Instrumente. Die Elektrotechnik förderte weiterhin die Feinmechanik durch Einführung des bequemen, anpassungsfähigen elektromotorischen Betriebs in die Mechanikerwerkstatt.

Einen nicht geringen Anteil an dem Aufschwung der deutschen Präzisionsmechanik haben endlich die Reichsinstitute für Metrologie und physikalisch-technische Forschung, die Kais. Normal-Eichungs-Kommission und die Physikalisch-Technische Reichsanstalt mit ihrer, auch für das Ausland vorbildlichen Förderung durch Prüfungen, Auskunfterteilung, Neukonstruktion und technisch-wissenschaftliche Verbesserungen. In ähnlichem Sinne wirken in Thüringen im Zentrum der Glasinstrumentenindustrie die Großherzoglich Sächsische Präzisionstechnische Anstalten.

Zum Schlusse ist der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik zu gedenken, die unter dem früheren Vorsitzenden Löwenherz und dem heutigen, Hugo Krüß, unermüdlich tätig war, die deutsche Feinmechanik zu heben und zu fördern. Ihren Bemühungen allein ist auch die umfangreiche Beteiligung der Industrie an den Weltausstellungen von Brüssel, Chicago, Paris, St. Louis und gegenwärtig wieder in Brüssel zu danken. Die großzügig geleitete Gesellschaft erschloß sich schon früh der Einsicht, daß das Volk, das seine Produkte auf den Weltmarkt bringen will, derartige Gelegenheiten zur Schaustellung seiner Erzeugnisse nicht ungenützt vorübergehen lassen darf. Die jährlich wachsende Ausfuhr in fast alle Länder der Welt redet denn auch für sich selbst. Eine Exportziffer von 55 Millionen Mark, die im letzten Jahre auf dem Gebiete der Feinmechanik und Optik erreicht wurde, bildet einen achtunggebietenden Faktor in unserer gesamten deutschen Ausfuhrstatistik.

Professor A. BÖTTCHER

Sammelausstellung, veranstaltet von der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.

Geschäftliche Leitung: WILHELM HAENSCH, Berlin, in Firma Franz Schmidt & Haensch, Berlin.

Künstlerische Leitung: Professor SEECK, Steglitz.

HUGO BIELING, Steglitz bei Berlin, Florastr. 2.

OTTO BOHNE NACHF., Berlin S. Gründung 1863. 2 goldene und 3 silberne Medaillen. Höhenmeß-Nivellier-Barometer, Barohygrometer, Metallthermometer, Baro-Thermo-Hygrographen, aeronautische Instrumente.


MARTIN BORNHAUSER, Ilmenau i. Th. (Näheres im Sonderkatalog für Feinmechanik und Optik.)

J. & A. BOSCH, Mechaniker u. Optiker, Straßburg i. Elf., Werkstatt für Präzisionsmechanik, Seismographen, meteorologische Instrumente, Tonographen, Präzisionswagen und Gewichte. Paris 1900 und St. Louis 1904 goldene Medaillen.

PAUL BUNGE, Hamburg, Ottostr. 13.

ARTHUR BURKHARDT, Ingenieur, Glashütter Rechenmaschinenfabrik, Glashütte i. Sa. Gegründet 1878 vom Inhaber. Glänzend bewährte, mit nur höchsten Preisen ausgezeichnete Rechenmaschinen für alle Rechnungsarten mit einfacher und doppelter Produktenreihe.

EMIL BUSCH, A.-G., Optische Industrie, Rathenow (Preußen). Gegründet 1800 von dem Prediger Johann Heinrich August Duncker in Rathenow. Etwa 800 Angestellte und Arbeiter. Zweigniederlassung in London. Letzte Auszeichnung Dresden 1909 Staatsmedaill. Fabrikation aller optischen Artikel:

 Brillengläser, Brillen u. Pincenez, Lupen, Lesegläser, Operngläser, Reise-, Jagd-, Militär- und Marine-Ferngläser, Prisma-Binocles u. Monocles, Fernrohre, Tuben, Zielfernrohre für Gewehre und Geschütze. Photographische Objektive u. Apparate.

ELEKTRIZITÄTSGESELLSCHAFT
GEBR. RUHSTRAT, Göttingen.

FERDINAND ERNECKE, Hoflieferant des Deutschen Kaisers, Berlin-Tempelhof. Begründet 1859. Physikalische Instrumente.

GROSSHERZOGLICH SÄCHSISCHE
PRÄZISIONSTECHNISCHE ANSTALTEN in Ilmenau (Thür.) umfassen Prüfungsanstalten für Thermometer, Aräometer, physikalische, chemische, elektrische Meßgeräte, feinmechanische Werkstatt, Glasbläse, Lehrwerkstätten und Fachschule. (Näheres im Sonderkatalog für Feinmechanik und Optik.)

BERNHARD HALLE NACHF., Optisches Institut, Steglitz b. Berlin. Gegründet 1873. Auszeichnungen: Brüssel 1888 Silb. Medaille, Chicago 1893, Paris 1900 Gold. Medaille, St. Louis 1904 Gold. Medaille. Optische Präparate zur Polarisation, Spektralanalyse, Interferenz und Beugung des Lichtes.

HARTMANN & BRAUN A.-G., Fabrik elektrischer Meßinstrumente, Frankfurt am Main. Gegründet 1879. Zahl der Beamten: 250; Zahl der Arbeitnehmer: 450. Sie fertigt in 3300 verschiedenen Nummern alle Arten von elektrischen Meßinstrumenten für Laboratorien und technische Betriebe. Jahresproduktion rund 50000 Instrumente nach etwa 500 in Kraft befindlichen Patenten und Schutztiteln.

Dr. R. HASE, Hannover, Josephstr. 26.

W. C. HERAEUS, G. m. b. H., Hanau a. M. Gegründet 1851. Etwa 300 Angestellte und Arbeiter. Fabrikationszweige: Scheideanstalt für Platinerz, Herstellung von Geräten usw. aus Platin u. den Platinbegleitmetallen, Legierungen usw. Feinfilberapparate, Aluminiumapparate, Pyro-

meter nach Le Chatelier, Quarzglaswiderstandsthermometer, elektrische Öfen für wissenschaftliche Untersuchungen, Geräte usw. aus Quarzglas, Quarzglasquecksilberlampen, Glanzgold, Lüsterfarben. Chicago 1893: Höchste Auszeichnung. Paris 1900: Grand Prix. St. Louis 1904: Grand Prix. Vertreter: Berlin: G. Mankiewitz, Charlottenburg II, Kantstr. 153; Österreich: Dr. A. Veit, Wien VIII, Löwenburggasse 2/4; Ungarn: Dr. Albert Veit, Budapest V, Lipot körut 24; Belgien: Robert Drost, Brüssel, Rue du Marais 49; Vereinigte Staaten: Charles Engelhard, New York, Hudson terminal Buildings, 32 Cortland Street. Ausgestellt: Pyrometer nach Le Chatelier und Quarzglaswiderstandsthermometer.

ILMENAUER GLASINSTRUMENTEN-FABRIK ALBERT ZUCKSCHWERDT, Ilmenau i. Th. Thermometer, Barometer, Aräometer, Glasinstrumente.

MAX KOHL A. G., Chemnitz. Physikalische Apparate, Projektionsapparate, Experimentierschalttafeln, Luftpumpen, Hörsaaleinrichtungen, Röntgenapparate, Meßapparate für Spinnereien. Gegr. 1876. 40 Beamte, 300 Arbeiter. Aktienkapital: 1 600 000 Mark. Chicago: 2 Preise, Paris: Goldene Medaille, St. Louis: Grand Prix u. Goldene Medaille, Lüttich: 2 Grands Prix.



FRITZ KÖHLER, Universitätsmechaniker a. D., Leipzig. Physiko-elektro-photo-chemische Apparate und Instrumente (ausführlich im Sonderkatalog der Abteilung für Optik und Mechanik).

A. KRÜSS, Hamburg, Optisches Institut. Spektroskopische, photometrische, Projektions-, physikalische Lehrapparate.

WILH. LAMBRECHT, Fabrik wissenschaftlicher Instrumente, Göttingen, Meteorologie-Hygiene-Industrie. Inhaber d. Ordens für Kunst und Wissenschaft, der Großen Goldenen und verschied. anderer Staatsmedaillen, Ehrendiplom, Goldene Fortschrittsmedaille Wien 1906. Prämiert 1907: Berlin, Dresden u. Zürich. (Anzeigenteil S. 15.)

A. LANGE & SÖHNE, Glashütte, Sa., Deutsche Präzisionsuhren- und Chronometerfabrik. Gegründ. 1845. Ausgezeichnet mit 37 ersten Preisen.

LEIPZIGER GLASINSTRUMENTEN-FABRIK ROBERT GOETZE, Leipzig. Normalthermometer. Physiko-chemische Appar. Elektrische Vakuumröhren. Gegründet 1876. Letzte Auszeichnung: St. Louis 1904 Goldene Medaille.



LEPPIN & MASCHKE, Fabrik wissenschaftlicher Instrumente, Berlin SO 16, Engelufer 17.

E. LEYBOLD'S NACHFOLGER, Cöln a. Rh. Gegründet 1853. Präzisionsinstrumente für den physikalischen Unterricht. Apparate für Schülerübungen. Hochvakuumapparate nach Gaede.

C. LÜTTIG, Berlin C 2, Poststraße 10/11. Gegründ. 1836. Vermessungsinstrumente, Theodolite, Niveaus usw. Spez. f. Topographie.

MESSTERS PROJECTION G. m. b. H., Berlin SW 48. Alleinige Fabrikant. kinematographischer Apparate Meisterscher Konstrukt., wie Thaumographen, Kine-meister-Kameras; Meisters Biophone und Synchrophone zur Erzielung des Gleichlaufs von Sprechmaschinen u. Kinematographen ohne Kupplung. Besitzerin vieler deutscher und ausländischer Patente. Viele erste Auszeichnungen z. B. Goldene Medaille St. Louis 1904.

RICHARD MÜLLER-URI, Braunschweig. Chemische und physikalische Unterrichtsapparate. Glastechn. Erzeugnisse. Paris, St. Louis: Silb. Med. Turin: Gold. Med.

OPTISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT m. b. H. Optische Anstalt.



Schöneberg - Berlin, Bahnstr. 22. Etwa 50 Angestellte. Vertretungen in all. größeren Städten und kultivierten Ländern. Fabrikation von Feldstechern jeder Art, Zielfernrohren, Lupen usw.

REINIGER, GEBBERT & SCHALL, Erlangen.

R. REISS, Königl. Hoflieferant, Liebenwerda, Prov. Sachsen, Fabrik für geodätische Instrumente, Meßgeräte und technische Artikel. Gegründet 1882. Etwa 300 Angestellte. Bisherige Auszeichnungen: 2 Diplome, 1 silberne, 3 goldene Medaillen. (Näheres im Sonderkatalog der Feinmechanik und Optik.)

E. O. RICHTER & CO., Reißzeugfabrik, Chemnitz. Gegründet 1875. Gegen 400 Beamte und Arbeiter. Prämiert auf allen beschickten Ausstellungen. Ausgestellte Gegenstände: Zirkel, Reißfedern, Planimeter.


CLEMENS RIEFLER, Fabrik mathematischer Instrumente in Nesselwang und München. Gegründet 1841. — 100 Arbeiter. Präzisionsreißzeuge; Zirkel nach Riefler-Rundsystem; Präzisionsreißfedern, Stangenzirkel, Kartenzirkel, Schraffierapparate, Ellipsographen usw. neuester Konstruktionen. Astronomische Präzisionspendeluhren mit vollkommen freier Hemmung, elektrische Aufzug- und Nickelstahl-Kompensationspendel nach den patentierten Systemen von Dr. S. Riefler. Auf 27 Ausstellungen prämiert. Grand Prix Paris 1900. Grand Prix St. Louis 1902. 2 Grands Prix, Lüttich 1905.

F. SARTORIUS, Göttingen (Hannover). Vereinigte Werkstätten für wissenschaftliche Instrumente von F. Sartorius, A. Becker und Ludwig Tesdorpf. Gegründet 1870. Arbeiterzahl über 200. Prämiert auf allen beschickten Ausstellungen. Chicago 1893, Lübeck 1895, Paris 1900, Dresden 1903, St. Louis 1904. Auf der Weltausstellung in Brüssel 1897 mit besonderem Preis für beste Konstruktion von Analysenwagen ausgezeichnet. Export nach allen Ländern der Erde. Abt. I: Wagen und Gewichte für wissenschaftliche und technische Zwecke nur eigener Konstruktion. Bis jetzt wurden etwa 15 000 Analysenwagen angefertigt. Jahresherstellung jetzt ungefähr 1200 Analysenwagen. Abt. II: Wärmekasten für beliebige Heizquellen zum Brüten von Bakterien und für Paraffineinbettungen. Abt. III: Mikrotome in vorzüglicher Ausführung. Gehirnmikrotome von bis jetzt unerreich-

ter Leistung. Gefriermikrotome D.G.R.M. von unübertroffener Konstruktion. Abt. IV: L. Tesdorpf's astronomische und geodätische Instrumente. Passageinstrumente, Universale, Theodolite, Spiegelkreise, Winkelinstrumente. Magnet-Theodolite, diese u. a. verschiedentlich ausgeführt für Expeditionen, z. B. für die deutsche Südpolarexpedition 1900, für die norwegische Nordlichtexpedition 1902, ferner für verschiedene große magnetische Observatorien, z. B. in Washington, Ottawa, Potsdam, Moskau, Tlingtau usw. — Äquatoriale der größten Dimensionen. Ein gleiches, wie das auf der Ausstellung aufgestellte, wurde an die Universität Kyoto in Japan geliefert. Wissenschaftlicher Mitarbeiter Professor Dr. L. Ambronn von der Königlichen Sternwarte in Göttingen.

FRANZ SCHMIDT & HAENSCH, Berlin S42. Optisch-Mechanische Werkstätten. Gegründet 1864. (Siehe Sonderkatalog für Feinmechanik und Optik.)

SCHOTT & GEN., Glaswerk, Jena, gegründet mit Unterstützung der Kgl. Preuß.

 Staatsregierung 1884. Erzeugung wissenschaftlicher u. feintechnischer Glasarten. Optische Gläser für Präzisionsoptik. Jenaer Normalglas für Thermometer. Chemisches Geräteglas. Wasserstandsgläser. Zylinder und andere Beleuchtungsgläser aus besonderen Glaszusammensetzungen. Uviol-Quecksilberdampflampen aus Ultraviolettglas für medizinische und chemische Belichtungen. »Stiazähler« D.R.P., elektrolytischer neuer Stromzähler. — Eigene Kraftstationen, Betriebsbahn, Maschinenfabrik, chemische Fabrik, Papierfabrik, Gasanstalt. 1100 Arbeiter, 70 Beamte. Stiftungsbetrieb der von Professor Ernst Abbe gegründeten »Carl Zeiß-Stiftung« unter Aufsicht des Großherzogl. Sächsl. Kultusdepartements in Weimar.

Dr. SIEBERT & KÜHN, Cassel. Thermometer aus reinem durchsichtigen Bergkristall (Quarzglas) bis $+750^{\circ}\text{C}$ für wissenschaftliche u. industrielle Zwecke. Patente in allen Kulturstaaten angemeldet. Grand Prix St. Louis 1904. Gold. Staatsmedaille Cassel 1905. Normalthermometer aus Jenaer Normal- und Barosilikatglas.

SPINDLER & HOYER, Göttingen.

CHR. STÜHRMANN, Hamburg 30. Werkstätten für Modellbau und Feinmechanik. Anfertigung von Präzisions-schiffsmodellen, Kran- und Brückenmodellen, Details, Fittings usw. Lieferant für Schiffswerften, Staats- und Militärbehörden. Gegründet im Jahre 1899.

OTTO TOEPFER & SOHN, Potsdam. Werkst. für wissensch. Instr. Gegr. 1873. Königl. Preuß. Staatsmedaille, Grand Prix Paris 1900, Grand Prix St. Louis 1904.

ALFRED WEHRSEN, Berlin SO 33. Spezialfabrik für Influenzmaschinen. Gegründet 1888. Ausgestellt ist eine Starkstrom-Influenzmaschine nach Wehrsen, welche etwa 500—600 Mikroampere und Spannungen bis etwa 135000 Volt bzw. einen kontinuierlichen Funken bis 26 cm Länge liefert. Ferner diverse Influenzmaschinen doppelter Drehung und dazugehörige Nebenapparate.

GEBR. WICHMANN, Berlin NW6, Karlstraße 13. Gegr. 1873. Fabrik feiner Reißzeuge, Spezialgeschäft für Zeichenmaterialien und Vermessungsgeräte. Weltausstellung Paris 1900 Silberne Medaille. Ausgestellte Gegenstände: Reißzeuge, einzelne Zirkel und Ziehfedern, Teilzirkel, Nullenzirkel, Stangenzirkel. Verstellbare Kurvenlineale. Rechenschieber u. Rechenuhren.

R. WINKEL, Göttingen.

OTTO WOLFF, Berlin W 35. Spezialfabrik für Präzisionswiderstände aus Manganin nach der Methode der Physikal.-Techn. Reichsanstalt, als Normalwiderstände, Rheostaten, Meßbrücken, Kompensationsapparate. Gegründet 1889.—Weltausstellung Paris »Goldene Medaille«, Weltausstellung St. Louis »Grand Prix«.



CARL ZEISS, Jena. Eigentum der von Professor E. Abbe gegründeten Carl Zeiss-Stiftung. Die Firma ist im Jahre 1846 von Carl Zeiss als kleine optische Werkstätte in Jena gegründet worden. Nach der im Jahre 1866 beginnenden Zusammenarbeit mit dem Jenaer Dozenten, nachmaligen Professor Ernst Abbe, wurde zunächst die Theorie der Mikroskope wissenschaftlich festgelegt und als Hauptfabrikation deren Bau auf rein wissenschaftlicher Grundlage durchgeführt. Später wurden die Zeiss-Anastigmaten sowie die Prismenfeldstecher in den weitesten Kreisen bekannt. Im Laufe der Zeit folgten optische Meßinstrumente, astronomische und geodätische Einrichtungen. Die Zahl der Angestellten beträgt etwa 2600. An Betriebskraft stehen rund 2600 Pferdestärken zur Verfügung. Neben der Hauptfabrik in Jena sind Zweigfabriken teils in voller Tätigkeit, teils im Bau in Wien, Győr, London und Riga. Geschäftsstellen mit Reparaturwerkstätten werden unterhalten in Berlin, Frankfurt am Main, Hamburg, London, St. Petersburg und Wien. In Nordamerika besteht eine Interessengemeinschaft mit der »Bausch & Lomb Optical Co. in Rochester N. Y.« Die ausgestellten Gegenstände sind in dem Spezialkatalog der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik genau aufgeführt. (Anzeigenteil S. 1.)

E. ZIMMERMANN, Leipzig, Emilienstraße 21.

DELMENHORSTER LINOLEUM-FABRIK ANKER-MARKE, Delmenhorst bei Bremen. Fußbodenbelag, verlegt a. Korkestrich d. Torgamentw. G.m.b.H., Leipzig.