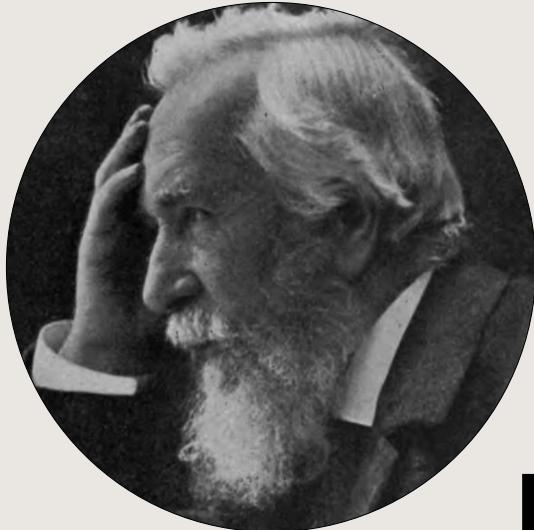


Ausstellung



Naturwissenschaftler als bildende Künstler

Wilhelm Ostwald (1864–1932)

Ernst Haeckel (1834–1919)

Hans Kautsky (1891–1966)

Julius Tröger (1862–1942)

Arndt Simon (1940)



Universitätsarchiv Leipzig, 28.01.2026–28.04.2026.
Prager Strasse 6, 04103 Leipzig
Öffnungszeiten Mo.–Fr. 10.00–15.00 Uhr

Danksagung

Eine solche Ausstellung entsteht aus Bausteinen vieler Mitarbeiter und Kollegen und von Institutionen, die nicht nur die Mitarbeiter, sondern auch bereitwillig ihre Einrichtungen zur Verfügung gestellt haben, und von fördernden Persönlichkeiten.

Gefördert haben diese Ausstellung:

Der Treuhänder der Stiftung Wolfgang Johannes Hönle-Stiftung - Kunst und Chemie, die Gesellschaft Deutscher Chemiker, durch Lösung zahlreicher Probleme und viel Verständnis für die Anforderungen einer Projektstiftung, verbunden mit Dauerleihgaben in wissenschaftlichen Institutionen.

Das Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe in Dresden und das Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart zusammen mit den darin Arbeitenden.

Die Fakultät für Chemie der Universität Leipzig und ihr Freundeskreis.

Die Kustodie der TU Dresden, namentlich Herr Ralf Weber und insbesondere Herrn Eckardt Bendin von der Sammlung Farbenlehre.

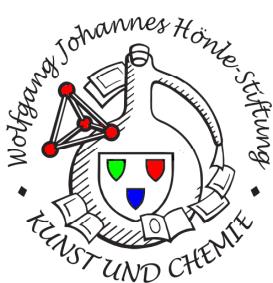
Die Gerda und Klaus Tschira-Stiftung, und der Wilhelm-Ostwald-Park Großbothen (Leiter Herr Dr. Ralf Gottschlich).

Herr Prof. Dr. Arndt Simon und Gattin, Stuttgart.

Herr Prof. Dr. Hans Kautsky jun.†, Hamburg, und sein Sohn, Herr Felix Kautsky, für die Überlassung von Gemälden und Dokumenten aus dem Nachlass von Prof. Dr. Hans Kautsky sen. als „Stiftung Kautsky“ an die Fakultät für Chemie der Universität Leipzig.

Herr Dipl.-Kunsthistoriker, Universitätskustos i.R., Rainer Behrends, Leipzig,
Frau Prof. Dr. Annemarie Fiedermutz, Universität Münster,
Herr Dr. Lothar Hennig†, Leipzig, und Frau Franziska Schilka-Öhme, Lützen.

Der Passageverlag Leipzig mit dem Geschäftsführer Herrn Thomas Liebscher,



MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR CHEMISCHE PHYSIK FESTER STOFFE



MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR FESTKÖRPERFORSCHUNG



Freundeskreis
der Fakultät für Chemie
Universität Leipzig

Einführung

Diese Broschüre will dem Besucher der Ausstellung „Naturwissenschaftler als bildende Künstler“ die Möglichkeit geben, über die im Präsentationsraum des Universitätsarchivs Leipzig gezeigten Exponate zu reflektieren.

Die Idee für eine Ausstellung mit dem Arbeitstitel „Doppelbegabung“, welche das künstlerische Wirken bedeutender Naturwissenschaftler und Techniker in den Mittelpunkt stellt, hatten der Stifter Dr. Wolfgang Hönle und der damalige Vorsitzende Prof. Dr. Wladimir Reschetilowski im Stiftungsrat der Wolfgang Johannes Hönle Stiftung „Kunst und Chemie“ bei der Gesellschaft Deutscher Chemiker im Dezember 2023 einstimmig beschlossen. Aus unterschiedlich objektiven Gründen konnte eine solche angedachte und angefragte öffentliche Präsentation in der Kustodie der TU Dresden, dem Grassi-Museum Leipzig und der Kustodie der Universität Leipzig in absehbarem Zeitraum nicht realisiert werden. Dankeswert, dass nach einer Zusammenkunft der Vorsitzenden des Stiftungsrates, Frau Prof. Dr. Dr.h.c. mult. Evamarie Hey-Hawkins, und der beiden Unterzeichneten mit dem Direktor des Universitätsarchivs Leipzig, Herrn Dr. Jens Blecher, dieser seine aktive Bereitschaft und die seines Teams zur zeitnahen Durchführung einer dreimonatigen Ausstellung bekundete, die nunmehr fünf Naturwissenschaftler umfasst:

Die Chemiker Wilhelm Ostwald, Hans Kautsky, Julius Tröger, Arndt Simon und den Zoologen Ernst Haeckel mit ihren Biografien, wissenschaftlichen und künstlerischen Werken in den Fokus stellt, besonders deren künstlerisches Wirken anhand von vielen originalen Exponaten zeigt und zudem anhand von Dokumenten einen Einblick in ihr Leben und ihr Umfeld gibt.

Wilhelm Ostwald, Nobelpreisträger für Chemie, und Ernst Haeckel, der „deutsche Darwin“, kannten sich persönlich und waren sogar über den „Monistenbund“ verbunden. Hans Kautsky, Entdecker des Singuletsauerstoffs, des „Kautsky-Effektes“, Pionier der Siliciumchemie und Julius Tröger, Entdecker der Trögerschen Base und Pharmazeut, widmeten sich, wie Wilhelm Ostwald, der Malerei, um dabei Energie für ihre bedeutenden Forschungen zu gewinnen. Ostwald wandte auch seine wissenschaftlich begründete „Farbentheorie“ an, Naturwissenschaft und Malkunst verbindend. Auch Ernst Haeckel verband Naturwissenschaft und malerische Kunst, wie man an seinen gezeichneten Radiolarien und Medusen sieht, die er im Detail als Zoologe untersucht hatte. Julius Tröger betrieb die Malkunst als eine biografische Ausdrucksform, damals vergleichbar mit der heute geübten Praxis autobiografischer Smartphone-Klicks. Arndt Simon, der begnadete Pionier der Festkörperchemie, sieht sein Kunstwerk in der Rekonstruktion alter Uhren als eine Hommage an die Kunstfertigkeit der alten Meister und wiederbelebt dabei alte kunstvolle Techniken mit wissenschaftlicher Akribie.

Die Gestaltung der Broschüre übernahm Frau Dr. Liane Schröder, Dresden, die Ihre jahrelange Erfahrung, auch als Festkörperchemikerin an verschiedenen Instituten der Max-Planck-Gesellschaft einbrachte.

Da die im Zuge der Vorbereitung neu bearbeiteten Dokumente für Julius Tröger bisher noch nicht gezeigt wurden, haben wir beschlossen, neben der Ausstellungsbrochüre auch diese Zeugnisse von Julius Tröger in Buchform der Öffentlichkeit vorzustellen.

Lothar Beyer

Wolfgang Hönle

Leipzig, im Januar 2026

Das Konzept zur Ausstellung „Naturwissenschaftler als bildende Künstler“

Von einer Doppelbegabung spricht man dann, wenn neben einer exzellenten wissenschaftlichen Arbeit aus dem Gebiet z.B. in den Naturwissenschaften auch im Bereich z.B. von künstlerischen bildgebenden Arbeiten hervorragende Malereien und graphische Werke entstehen.

Oft ist die Entstehung solcher Kombinationen wechselseitig bedingt und eine notwendige Folge der Beschäftigung mit dem einen oder anderen Thema. Dabei werden dann die in den wissenschaftlichen Arbeiten erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Ansprüche mit der gleichen Konsequenz auch auf dem Gebiet der Doppelbegabung vom Begabten eingebracht und auch gefordert.

Doppelbegabungen können in einer einzelnen Person auftreten, aber auch eine Folge von engen verwandschaftlichen, evtl. auch in den Genen angelegten Beziehungen bei Zwillingen (ein oder zweieiig), Geschwisterbeziehungen oder familiären Beziehungen wie Mutter ↔ Tochter oder auch Vater ↔ Sohn-Beziehungen sowie Großvater ↔ Enkel-Beziehungen sein.

Es werden folgende Personen mit Doppelbegabungen vorgestellt:

Wilhelm Ostwald

Ernst Haeckel

Julius Tröger

Hans Kautsky

Arndt Simon

Für jede Persönlichkeit werden die wissenschaftliche Arbeit und die künstlerische Arbeit kurz geschildert und durch Exponate erläutert.

Vitrinenbelegung

Reihe vom Eingang links (4er Reihe) beginnend

1 Wilhelm Ostwald (kleine Vitrine)

2 Wilhelm Ostwald (*ausschließlich Ostwalds Farbentheorie*)

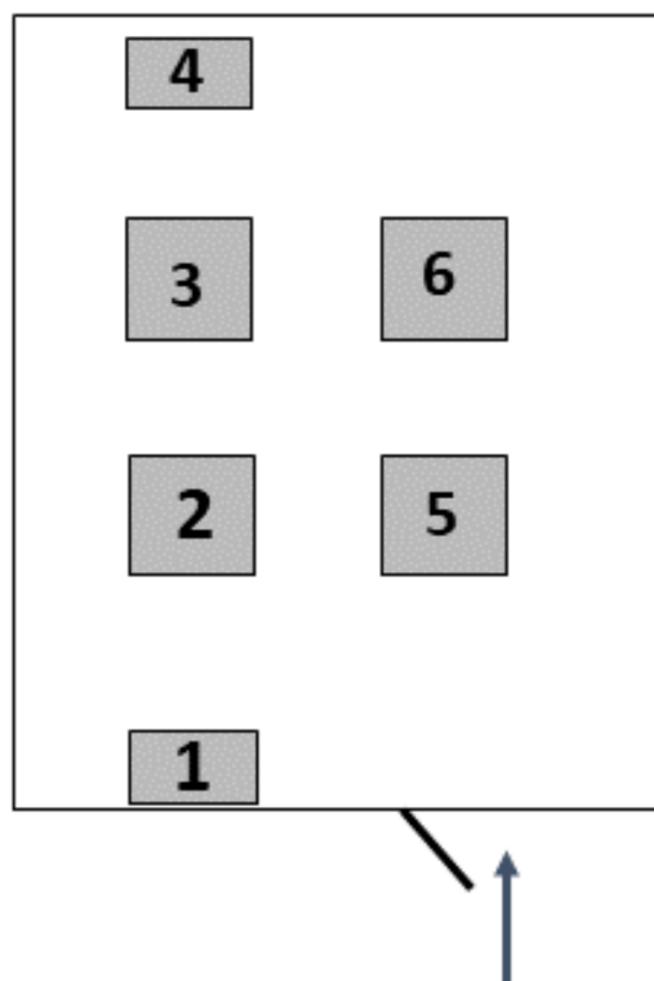
3 Ernst Haeckel (*einschließlich Haeckel-Ostwald*)

4 Julius Tröger (kleine Vitrine)

Reihe rechts von Eingang (2er Reihe) beginnend

5 Arndt Simon

6 Hans Kautsky

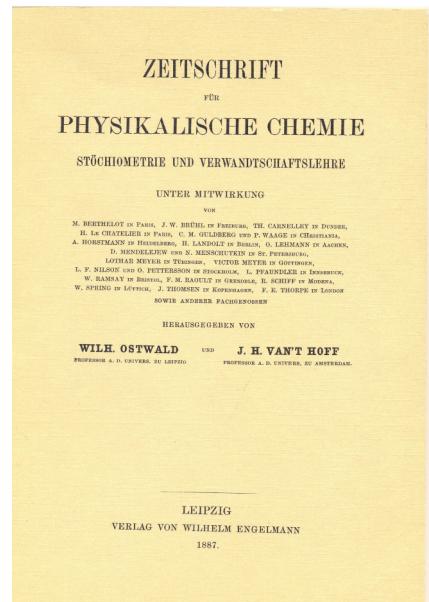
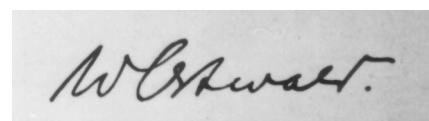


Eingang

Friedrich Wilhelm Ostwald

2. September 1853 geboren in Riga

Eltern:	Gottfried Wilhelm Ostwald, Böttchermeister und Elisabeth geb. Leukel
Brüder:	Eugen Ostwald (*1851), Prof.; Gottfried Ostwald (*1855), Unternehmer.
Kinder:	Margarethe (*1882); Wolfgang (*1883), Prof.; Elisabeth (*1884); Walter (*1886), KFZ-Techniker; Carl Otto (*1890), Techniker.
1864–1872	Realgymnasium in Riga
1872–1875	Chemiestudium an der deutschsprachigen Kaiserlich-Russischen Landesuniversität Dorpat (heute Tartu, Estland)
1875 / 1877	Assistent im Physikalischen Laboratorium / Magister und Privatdozent
1878	Promotion zum Dr. der Chemie mit „Volumchemische und optisch-chemische Studien“
1880	Heirat mit Helene von Reyer Dozent für physikalische Chemie
1881	ord. Professor für Chemie am Polytechnikum Riga
1882 / 1883	Informationsreise („Säurereise“) nach Deutschland und der Schweiz
1885	Bezug des Neubaus des Chemischen Institutes am Polytechnikum Riga
1887	ord. Professor für Physikalische Chemie am II. Chemischen Institut der Universität Leipzig Zeitschrift für physikalische Chemie, mit Jacobus H. van't Hoff
1898	Neubau eines Physikalisch-chemischen Institutes an Universität Leipzig
1903 / 1904 / 1905	Vortragsreisen an Universitäten in den USA
1905	Beginn der Tätigkeit als „freier Forscher“ in seinem Landhaus in Großbothen/Grimma
1909	Nobelpreis für Chemie
1911	Vorsitz im Deutschen Monistenbund / Vorsitz in der „Brücke-Internationales Institut zur Organisation der geistigen Arbeit“
1914 ff.	Farblehre
4. April 1932	gestorben in Leipzig



Biografische Literatur:

Jan-Peter Domschke, Hans-Georg Hofmann: Der Physikochemiker und Nobelpreisträger Wilhelm Ostwald (1853-1932). Ein Lebensbild.Jg. 27, 2022, Sonderheft Nr. 23. Mitt. Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft e.V. • Wilhelm Ostwald: Lebenslinien – eine Selbstbiographie, 1926/27 Kommentiert von Karl Hansel; Verlag der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, S. Hirzel-Verlag Stuttgart/Leipzig, 2003,

Friedrich Wilhelm Ostwald (1853–1932)

Wissenschaftliches Werk

Wirkungsstätten

1872–1881 Universität Dorpat
1882–1887 Polytechnikum Riga
1887–1906 Universität Leipzig
1906–1932 freier Forscher Villa Energie Großbothen

Physikalische Chemie

Mitbegründer der Physikalischen Chemie (S. Arrhenius, H. van't Hoff, W. Ostwald)
Herausgabe der „Zeitschrift für Physikalische Chemie“; Lehrbuch „Elektrochemie – ihre Geschichte und Lehre“ (1896)

„Spiritus rector“ der „Schule der Physikalischen Chemie Leipzig“, 1887–1905.
(S. Arrhenius, M. Bodenstein, H. Freundlich, R. Luther, A. Mittasch, W. Nernst, A. Noyes, G. V. Sammet, P. Walden u.v.a.)

Katalyse (Nobelpreis 1909)

Definition, Wesen und Bedeutung für chemische Reaktionen, z.B. im **Ostwald-Brauer-Verfahren** der Salpetersäureherstellung

Ostwald'sches Verdünnungsgesetz

Leitfähigkeit schwacher Elektrolyt

Ostwald-Reifung

Reifungsprozess von Kolloiden

Ostwald'sche Stufenregel

Übergänge von energiereichen Zuständen in Energieärmer

Ostwald-Lilie-Modell: Voraussetzung für ein Modell zur Nervenleitung

Literatur: Meisel, Armin: Wilhelm Ostwald–Leben und Werk. Sitzungsber. Österr. Akad. d. Wiss. 475. Band, S. 205–220, Wien 1986.

Farbenlehre

Entwicklung eines **Farbsystems**, das sich durch Einfachheit und Anwendung in der Praxis auszeichnet, unterstellt mit Farbnormen, Farbtafeln, Farbenkreisel, Farbharmonien und Büchern, wie „Farbenfibel“, „Farbnormenatlas“ u.a. zur Popularisierung. Ostwald selbst nutzte diese seine Farbenlehre für eigene künstlerische Gemälde (siehe Ostwald-Poster: Kunst)

Literatur: Die Farbenlehre Wilhelm Ostwalds–Der Farbenatlas, Mitt. WOG Gesellsch. Sonderheft 8, 2000. Bendin, E.: Zur Farbenlehre. Studien, Modelle, Texte, Dresden 2010.

Wissenschaftsorganisation

Wilhelm Ostwald war seiner Zeit voraus mit seinen Gedanken, Ideen und Realisierungsversuchen zur „Organisation“ der geistigen Arbeit und zur wissenschaftlichen Forschung. Ausgehend von der Typisierung von Begabten und Kreativen bei Jugendlichen und Romantikern und Klassikern bei Wissenschaftlern sowie Wissenschaftsorganisatoren, gründete er in München „**Die Brücke. Internationales Institut zur Organisierung der geistigen Arbeit**“, regte eine „Weltdatenbank für chemische Verbindungen, die Bildung einer „**Chemischen Reichsanstalt** und einen „**Referatedienst**“ an. Er befasste sich mit der stärkeren Einbindung der Naturwissenschaften in Technikdisziplinen: „**Technik ist angewandte Naturwissenschaft**“.

Naturphilosophie

Die „**Energie**“ in ihrer praktischen Wirkung und als philosophische Kategorie bildete das Fundament von Ostwalds Naturphilosophie („**energetischer Imperativ**“). Die Ordnung der Wissenschaften“ realisiert in der „**Ostwald-Compte'schen Pyramide der Wissenschaften**“.

Literatur: Lenz, A.; Mueller, V. (Hg): Wilhelm Ostwald - Monismus und Energie, Neu Isenburg, 2012.

Friedrich Wilhelm Ostwald (1853–1932)

Künstlerisches Werk

Wilhelm Ostwald genoss keine künstlerische Ausbildung trotz seiner Begabung für Malerei und Musik. Als Maler schuf er sowohl aus Passion in freier Gestaltung als auch mit einem wissenschaftlich fundierten Farbenkonzept zahlreiche Gemälde in Öl, Aquarell und Pastell. Gegen Ende seines Lebens wandte er sich auch der Glasmalerei (Kollonmalerei) zu. In seinem Grundverständnis als Naturwissenschaftler, der gewohnt ist, mit Experimenten zu neuen Erkenntnissen zu gelangen und nach gesetzmäßigen Zusammenhängen zu suchen, bemächtigte er sich der Goethe'schen Maxime, dass Gesetzlichkeit die Vorbedingung von Schönheit und Harmonie sei.

Literatur: Rainer Behrends in: L. Beyer, R. Behrends: *De Artes Chemiae*, Passage-Verlag Leipzig 2003, S. 120)

Naturstudien als Freilichtmalerei und großformatige Pastelle im Atelier

Muldental-Gemälde

Wilhelm Ostwald und seine Familie wohnten ab dem Jahre 1905 ständig in ihrem Landhaus (heute „Villa Energie“) in Großbothen bei Grimma, einem kleinen Ort in dem vom Fluss „Mulde“ geprägten ländlichen Umfeld. Ihn interessierte das Erfassen des farbigen Lichts in der Natur in seinen vielfältigen Nuancen, mit einer Abstraktion des Wesentlichen. Die meisten der Bilder sind heute im Museum des Wilhelm-Ostwald-Park, jedoch auch in der Kunstsammlung der Universität Leipzig bewahrt



Literatur: R. Gottschlich: *Wilhelm Ostwald: Wissenschaftler und Landschaftsmaler*, Wilhelm-Ostwald-Park Sax-Verlag 2023.

Reise-Impressionen

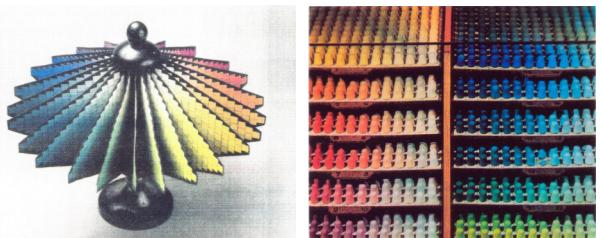
Wilhelm Ostwald nutzte Erholungsreisen und Vortragsreisen, um die erhaltenen Eindrücke, meist von Landschaften und Natur, ins Bild zu setzen. Dabei bedeutete ihm das Malen in der Natur zugleich geistige Entspannung.



Schönheit ist Gesetz

Farbgenormte Malerei

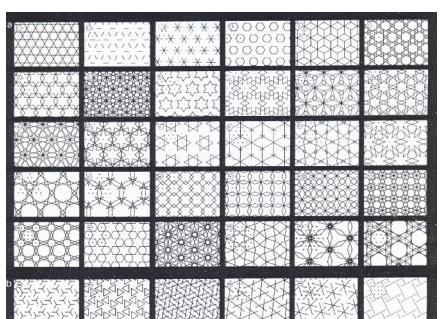
Eine zweite künstlerische Schaffensperiode Wilhelm Ostwalds wird bestimmt von seiner wissenschaftlichen, systematischen Beschäftigung mit „Farben“, die unter dem Begriff „**Ostwaldsche Farbenlehre**“ subsummiert wird. Es geht um das Wesen der Farbharmonie und deren zugrundeliegenden Gesetzmäßigkeiten, zugleich auch um eine Normung mit dem Ziel von Anwendung in Kunst, Gewerbe und Bildung.



Literatur: I. Brückner, K. Hansel (Hg): *Wilhelm Ostwald: Bibliographie zur Farbenlehre*, Mitteilungen der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft, Sonderheft 7, 1999.

Symmetrie

Oft weniger beachtet in Ostwalds künstlerischem Schaffen ist seine Zuwendung zur „**Symmetrie von Formen**“, die enge Bezüge zur Struktur chemischer Verbindungen hat.



Literatur: Flachsmeyer: *Die gesetzlich schönen Gebilde. Die geometrisch-ästhetische Formenwelt Wilhelm Ostwalds*. Wiss. u. Fortschr. 39 (1989), 7, S.167-172.

Ernst Heinrich Philipp August Haeckel

16. Februar 1834 geboren in Potsdam

Eltern: Carl Haeckel (1781–1871) Oberregierungsrat, und Charlotte geb. Sethe (1799–1889)
Bruder: Karl (*1824), Landgerichtsrat
Kinder: Walter (* 1868), Maler und Schriftsteller, Lisbeth (*1871, später verheiratet mit Prof. Hans Meyer, Geograf), Emma (*1873, behindert)

Bürgerschule, Domgymnasium in Merseburg, Abitur 1852

1852–1857 Medizinstudium in Berlin/Würzburg/Berlin

1857 Promotion in Berlin zum Dr. med. „Über die Gewebe des Flusskrebses“

1858 Assistenzarzt bei Rudolf Virchow in Würzburg, Approbation als praktischer Arzt
Reise nach Italien: Entdeckung von 144 neuen Arten von Radiolarien

1861 Habilitation über „Strahlentierchen“ (vergleichende Anatomie)

1862 a.o. Professor für Zoologie an der Medizinischen Fakultät der Universität Jena.
1. Heirat mit Anna geb. Sethe (Kusine, †1864)
seit 1862 Verfechter der Lehren von Charles Darwin (“deutscher Darwin”)

1863 Aufnahme in die „Leopoldina“

1865 ord. Professor für Zoologie an der Philosophischen Fakultät, Universität Jena und Gründung des Zoologischen Institutes. Verleihung Dr. phil. e.h. der Universität Jena

1866 Erste persönliche Begegnung mit Charles Darwin in London
„Generelle Morphologie der Organismen“

1867 2. Heirat mit Agnes geb. Huschke

1868 „Natürliche Schöpfungsgeschichte“

1872 Biogenetisches Grundgesetz

1899 „Die Welträtsel“

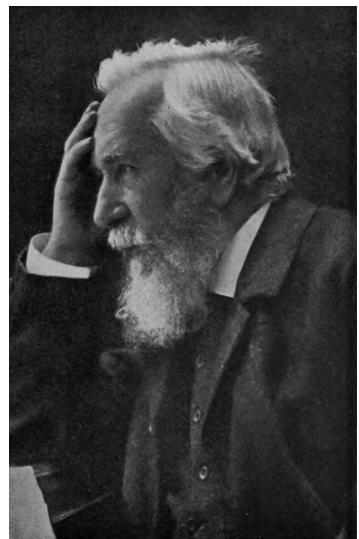
1906 Gründung des Monistenbundes in Jena. Ehrenpräsident.

1909 Emeritierung

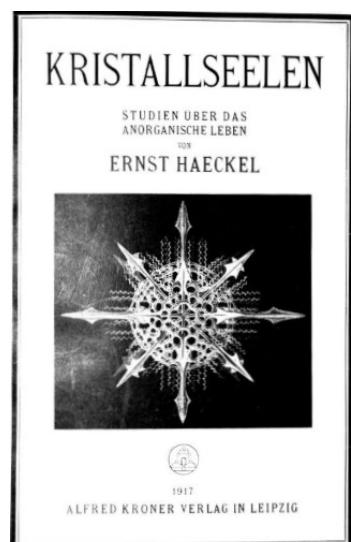
1917 „Kristallseelen“

1918 Übereignung der Villa „Ernst Haeckel“ an die Carl-Zeiss-Stiftung

9. August 1919 gestorben in Jena



Ernst Haeckel



Biografische Literatur:

Georg Uschmann: Haeckel, Ernst Heinrich Philipp August. In: Neue Deutsche Biographie (NDB). Band 7, Duncker & Humblot, Berlin 1966, S. 423–425 (Digitalisat).

Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (1834–1919)

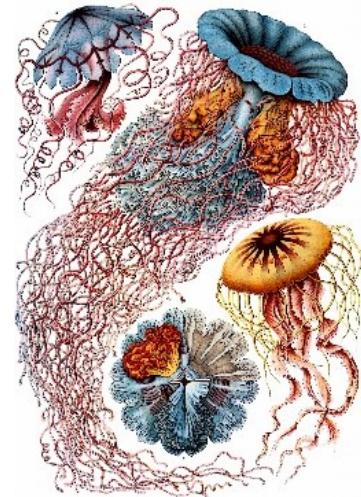
Wissenschaftliches Werk

Wirkungsstätten

Universität Berlin – Würzburg – Universität Jena – Forschungsreisen

Ärztliche Tätigkeit

Studium der Medizin
Dr. med. 1857/Approbation 1858
Assistenz bei Rudolf Virchow
Eigene Arztpraxis in Berlin.



Meereszoologie

Beschreibung von zahlreichen neuen Arten von Meereslebewesen in Monografien
Auswertung der Challenger-Expedition (1872-1876)
Lehrstuhl für Zoologie an der Universität Jena 1865

Radiolarien (Strahlentiere) 1862, 1887
Kalkschwämme 1872
Medusen 1874, 1880
Staatsquallen 1869, 1888

Die Entstehung der Arten

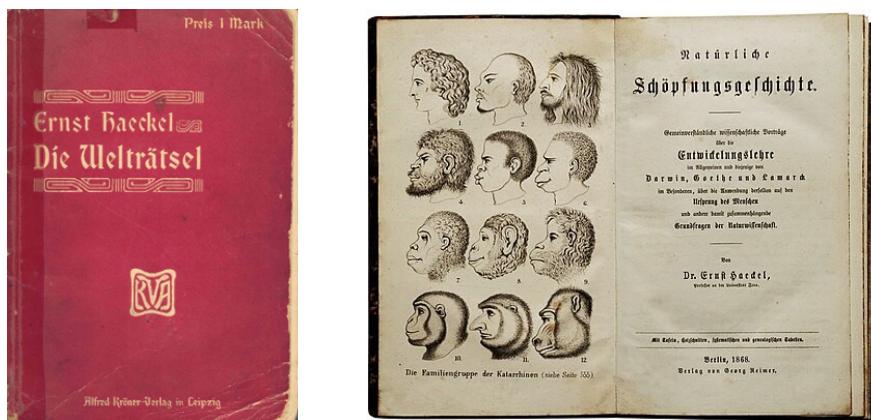
Ausbau, Weiterführung und Propagierung der „Darwinschen Abstammungslehre“ (1859) in Deutschland (ab 1862)

Generelle Morphologie (Monografie, 1866)
Evolutionstheorie.

Das Biogenetische Grundgesetz nach Haeckel: Die Ontogenese rekapituliert die Phylogenie.
Das bedeutet, dass die Entwicklung eines Individuums die evolutionäre Entwicklung seiner Art widerspiegelt.

Natürliche Schöpfungsgeschichte (1868)

In dieser Monografie und präzisiert später im auflagenstarken Buch „Welträtsel“ (1899) sowie in der „Lebenswelt“ (1904) verbindet Ernst Haeckel naturwissenschaftliche Erkenntnisse seiner Zeit mit philosophischem Gedankengut, wie „Gott ist die Natur“, die zum „Monotheismus“ und zum „Monismus“ führen und ihn den „Deutschen Monistenbund“ (1906) gründen lassen, dem auch Wilhelm Ostwald beitritt.



Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (1834–1919)

Künstlerisches Werk

Die Kunstwerke, die Ernst Haeckel schuf und in Einzelblättern und Monografien der naturwissenschaftlich und künstlerisch interessierten Öffentlichkeit präsentierte, sind solche, in denen er seine Beobachtungen an Organismen *realistisch - künstlerisch* gestaltete. Insoweit unterscheiden sich seine diesbezüglichen malerischen Intensionen von Wilhelm Ostwald, Hans Kautsky und Julius Tröger. In den Bildern und Skizzen, in denen er die auf seinen zahlreichen Forschungsreisen gewonnenen Eindrücke malkünstlerisch festhielt, ist die Motivation mit ihnen vergleichbar..

Künstlerische Wiedergabe von Organismen



Pilze, 1904



Seeanemonen, 1904

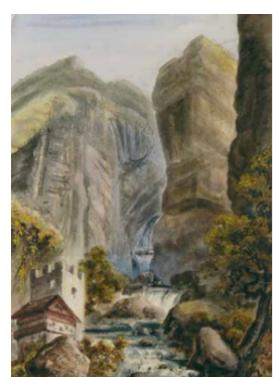
Impressionen auf Forschungsreisen



Kelany Ganga, Kaduwella, Ceylon 1881

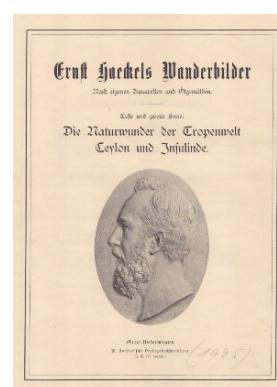
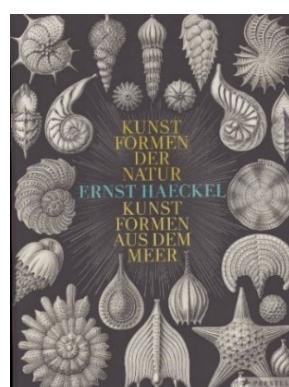


Beatenber(g)
Sundgraben, 1890



Höllenthal Klamm,
S. Tyrol, 1888

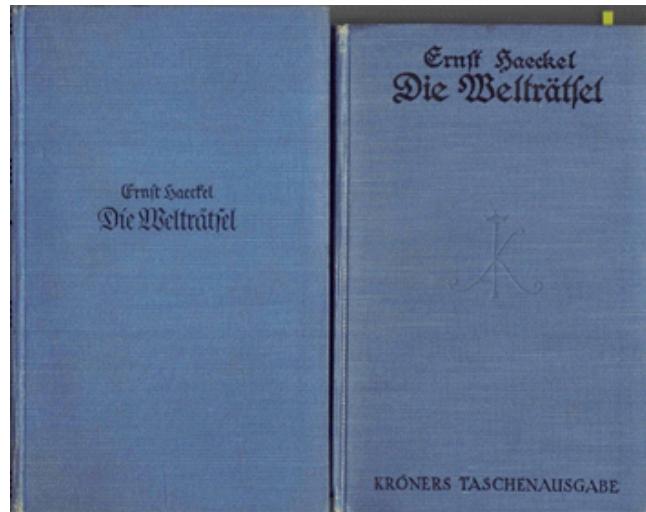
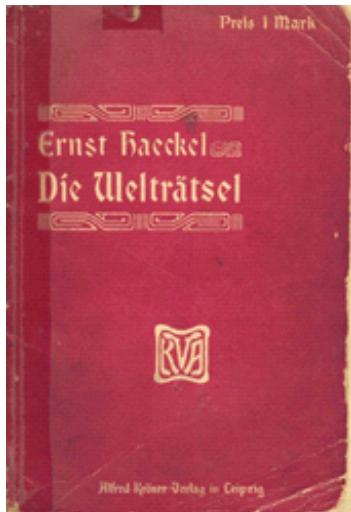
Monographien



Ernst Haeckel

Exponate zur wissenschaftlichen Leistung

Haeckel war ein Wissenschaftler, der sehr viele Bücher verfasste, die auch bis in die heutige Zeit immer wieder aufgelegt wurden. Ein schönes Beispiel dafür sind die Welträtsel, von denen zahlreiche Auflagen seit der Erstauflage 1899 erschienen sind.

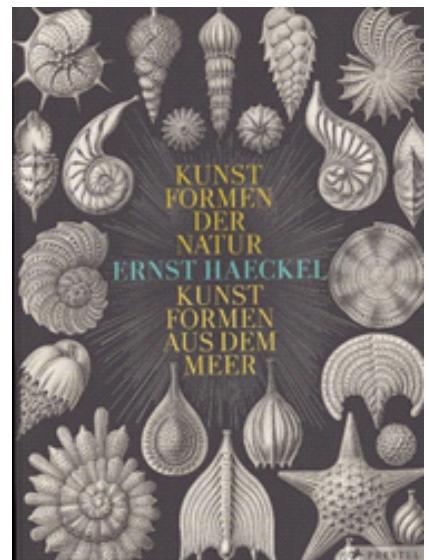
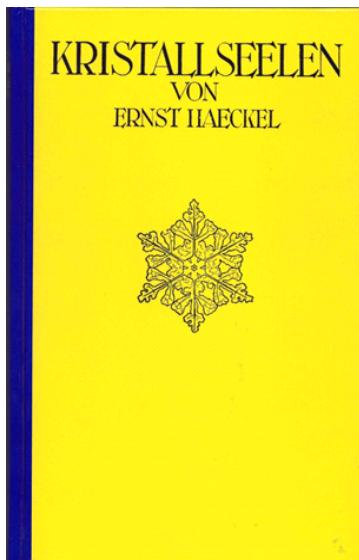


Die Welträtsel , 241 – 250 Tausend, Leipzig Alfred Kröner Verlag Leipzig. o.J. (aus dem Besitz des Vaters von Lothar Beyer, Leipzig; rotes Buch) und Vorwort zur Taschenbuchausgabe (blau) vom 29.09.1908.

Ernst Haeckel: Gemeinverständliche Werke, III. Band 1924,
Bibliophile Ausgabe in VI. Bänden, Halbpergament Kopfgoldschnitt, Alfred Kröner Verlag Leipzig und Carl Henschel Verlag, Berlin.
15. Dezember 1926, 391.- 400. Tausend, Vorwort von Ernst Schmidt, Jena zu: 25 Jahre „Welträtsel“

Ernst Haeckel: Kristallseenen Studien über das anorganische, Leben, Kunststoffeinband (gelb-blau), Ernst Kröner Verlag in Leipzig, Reprint nach III. Auflage 1925, Digitaler Nachdruck 2005 vom Exemplar im Besitz von Prof. Dr. Rüdiger Kniep, MPI CPfS Dresden.

Ernst Haeckel: Kunstformen der Natur - Kunstformen aus dem Meer, 135 Farbtafeln. Mit einem Vorwort von Olaf Breidbach und Beiträgen von Olaf Breidbach und Irenäus Eibl-Eibesfeldt Prestel München New York 2012.



Exponate zur künstlerischen Leistung

Vier eigenhändige Aquarelle von Ernst Haeckel

Exponat 3.1

Haeckel, Ernst (1834 Potsdam - Jena 1919). „Kelany Ganga, Kaduwella“. Kaduwella, Ceylon 1881. Aquarellskizze über Bleistift auf typogr. Unterlage mont. 22,5 x 34 cm. In der Darstellung sign., dat. (27.11.(falsch:) 1981) u. betitelt, auf der Unterlage „Kelany Ganga. 27.11.1881. Blauer Fluss“ hs. betitelt, wobei hier die „9“ in eine „8“ verbessert wurde.



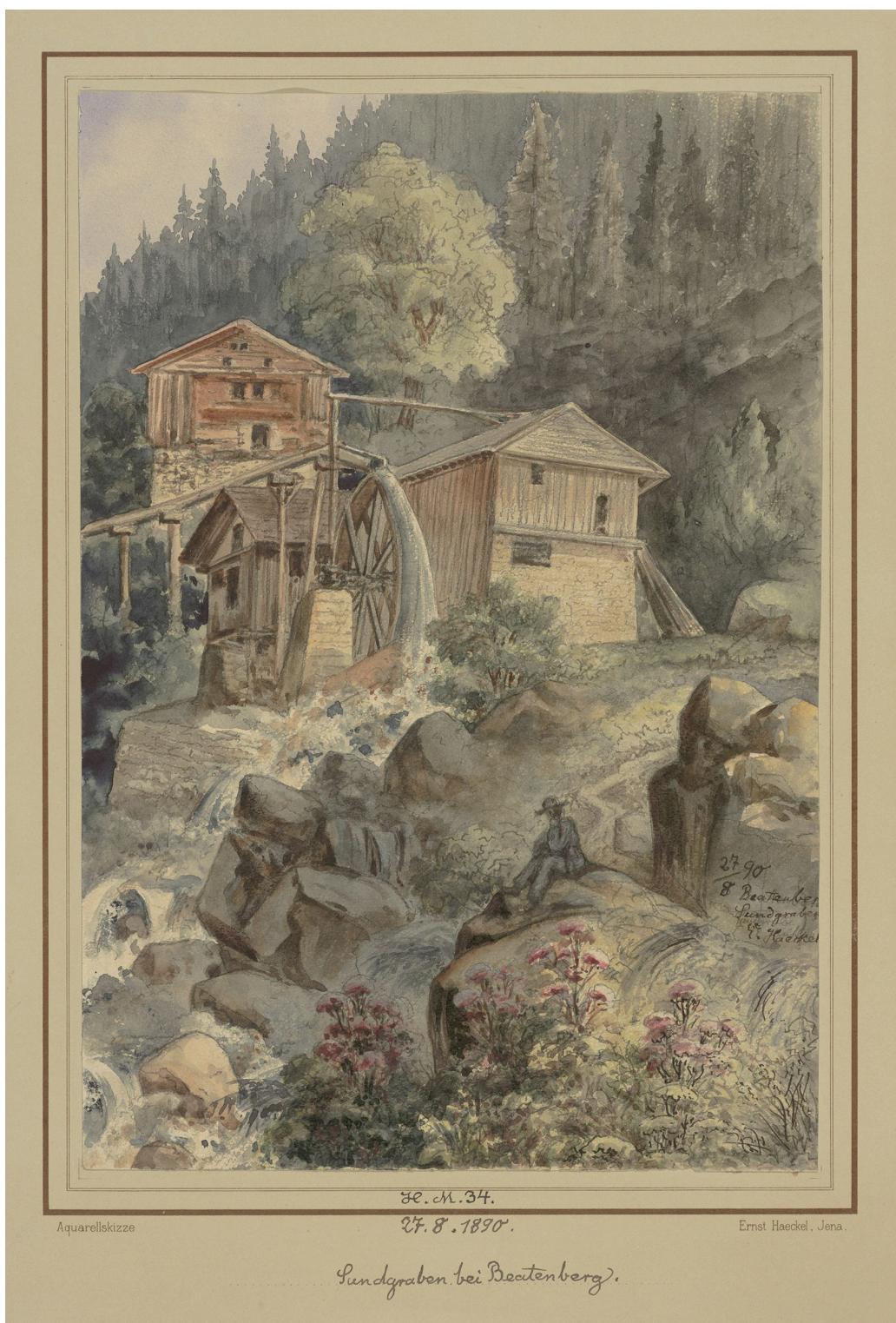
Exponat 3.2

Haeckel, Ernst (1834 Potsdam - Jena 1919). „San Stefano bei Pinzolo. Val di Genova Tyrol“. Aquarellskizze über Bleistift auf typogr. Unterlage mont. 1902. 34,5 x 23 cm. In der Darstellung sign., dat. (28.9.1902) u. betitelt, auf der Unterlage „Cima di Brenta. San Stefano ... 28.9.1902“ hs. betitelt.



Exponat 3.3

Haeckel, Ernst (1834 Potsdam - Jena 1919). „Beatenber(g) Sundgraben“. Zeigt das oberläufige Wasserrad mit angrenzenden Gebäuden, im Vordergrund ein sinnender Wanderer. Aquarellskizze über Bleistift auf typogr. Unterlage mont. 1890. 34,5 x 23,3 cm. In der Darstellung sign., dat. (27.8. 1890) u. betitelt, auf der Unterlage „Sundgraben bei Beatenberg. 27.8.1890.“ u. „H.M.34“ hs. betitelt.



Exponat 3.4

Haeckel, Ernst (1834 Potsdam - Jena 1919). „Höllenthal Klamm bei Auer, S. Tyrol“. Aquarellskizze über Bleistift auf typogr. Unterlage mont. 1888. 34 x 23,5 cm. In der Darstellung sign., dat. (4.9. 1888) u. betitelt, auf der Unterlage „Höllenthal-Klamm bei Auer, Tyrol. 4.9.1888.“ hs. betitelt.



Ernst Haeckel

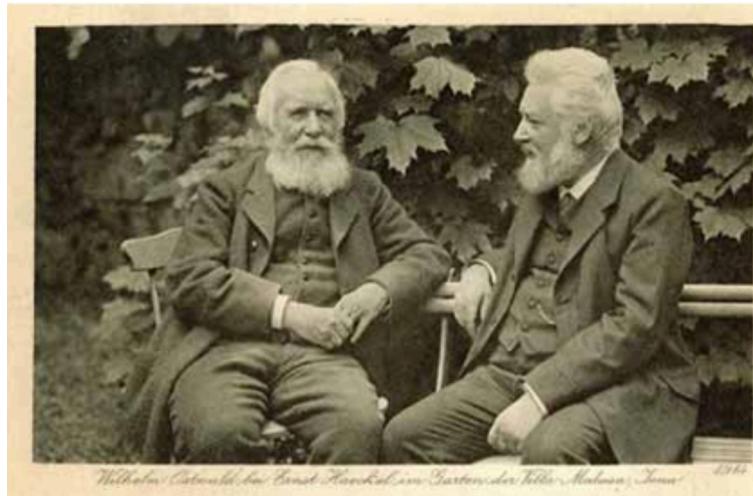
Exponate zur künstlerischen Leistung



Memoryspiel nach dem Buch Ernst Haeckel: Kunstformen der Natur mit 25 Doppelkarten, Favoriten Presse 2022.

Ernst Haeckel und Wilhelm Ostwald

Beide Wissenschaftler schätzten sich, unterhielten einen Briefwechsel und begegneten sich persönlich, zumal die Universitätsstädte Jena in Thüringen und Leipzig in Sachsen benachbart sind - heute existiert sogar ein Universitätsverbund Leipzig-Halle-Jena im mitteldeutschen Raum, der die wissenschaftlichen und persönlichen Beziehungen erleichtert.



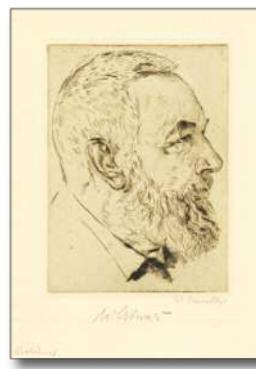
Ernst Haeckel (l) und Wilhelm Ostwald, 1914, im Garten der Villa Medusa, Jena

Ernst Haeckel und Wilhelm Ostwald waren miteinander verbunden über weltanschauliche, geisteswissenschaftliche und gesellschaftspolitische Ansichten, zumal beide ab der Jahrhundertwende sich mehr oder weniger von ihren aktiven, zoologischen bzw. physikalisch-chemischen Forschungen zurückzogen und sich anderen Gebieten zuwandten: Haeckel besonders der Popularisierung seiner Ergebnisse und Anschauungen und Ostwald der Energetik, der Farbenlehre und naturphilosophischen und gesellschaftlichen Aspekten. Dem 1906 von Ernst Haeckel in Jena gegründeten und bereits 1904 auf Haeckels Italienreise vorbereiteten „Deutschen Monistenbund“ trat Wilhelm Ostwald bei und übernahm den Vorsitz von 1911 bis 1915. Beide engagierten sich in Vorträgen und Schriften für den Monismus, beide waren Pazifisten und lehnten Kriege ab, was sich aus nationalen Erwägungen später relativierte. Das Umfeld entbot Achtung und Anerkennung beiden Koryphäen der Wissenschaft durch Zuwidmungen in Form von Bronzeplaketten und Exlibris, die in der Ausstellung zu besichtigen sind, sowie weiteren Ehrungen.



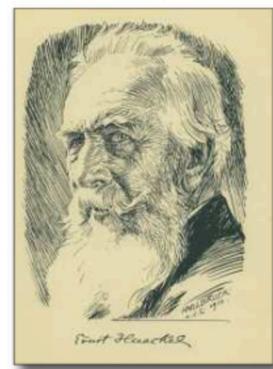
Bronzeplakette

Ernst Haeckel
(Margarete Zahn, 1909)



Exlibris

Wilhelm Ostwald
(Eduard Einschlag)



Ernst Haeckel
(Karl Bauer)

Literatur:

Wolfgang Höne: ERNST HAECKEL UND WILHELM OSTWALD - IHRE EXLIBRIS In: Mitteilungen der Deutschen Exlibris-Gesellschaft e.V.. ISSN 1860-377, HEFT 1/ 2012, S. 8-11.

Hans Wilhelm Kautsky

13. April 1891 geboren in Wien

Eltern: Prof. Hans Josef Wilhelm Kautsky, Kunst- und Theatermaler und Isabella geb. Kammerer

Sohn: Prof. Dr. Hans Kautsky jun., Chemiker, Ozeanograf

Brüder: Dr. Fritz Kautsky, Geologe

Robert Wilhelm Kautsky,
Kunst- und Theatermaler in Wien

Schwester: Grete Kautsky

Realgymnasium

Ausbildung als Kunstmaler mit Mal-Reisen nach Frankreich, Holland, Belgien, Italien, Schweiz

1915 Universitätsstudium Berlin
privates Chemisches Laboratorium von Arthur Rosenheim und Richard J. Meyer in Berlin, u.a. Arbeiten als Gasmaskenprüfer

1917 Verbandsprüfung Chemie an Universität Berlin

1918 Wiss. Assistent im Fritz-Haber-Institut Berlin-Dahlem bei Prof. Herbert Freundlich

1919 Heirat mit Martha geb. Urban

1922 Promotion an der Universität Prag über „Ungesättigte Silicium-Verbindungen“

1928 Wechsel an das Chemische Institut der Universität Heidelberg (Leiter: Prof. Karl Freudenberg)
Habilitation über „Oxysiloxene“; *venia docendi*;
Wiss. Assistent

1934 außerordentlicher Professor

1936 planmäßiger a.o. Professor an der Universität Leipzig (Leiter: Prof. Burckhardt Helferich)

1945 23. Juni: Zwangsweise Verbringung mit Familie und dem naturwissenschaftlichen Lehrkörper durch die US-Besatzungsbehörde nach Weilburg/Lahn
Arbeit in einer Holzfällergruppe
Bemühungen um Rückkehr nach Leipzig
Interimsstelle bei Ernst Leitz in Wetzlar

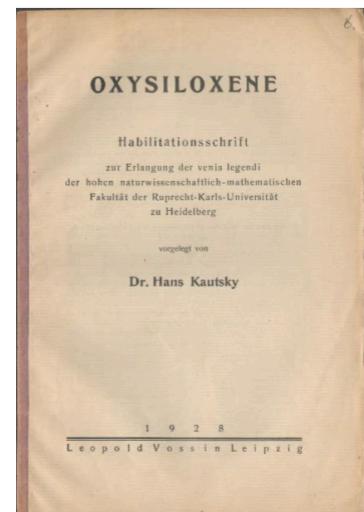
1946 Lehrauftrag an der Universität Marburg über „Farbstoffe als Energietransformatoren“

1947 Direktor am neu gegründeten Institut für Siliciumchemie der Universität Marburg

1949 ordent. Professor für Siliciumchemie an der Universität Marburg

1959 Emeritierung (Vertretung der Professur bis 1962)

15. Mai 1966 gestorben in Banska Bistrica, Slowenien



Biografische Literatur:

Fritz, Gerhard: Das Portrait. Hans Kautsky (1891–1966), Chemie in unserer Zeit 15 (1981) S.197–200. Beyer, Lothar: Hans Wilhelm Kautsky. In Behrends, Rainer, Beyer, Lothar: KAUTSKY-Naturwissenschaft und Bildende Kunst, Passage-Verlag Leipzig, 2023, S. 20–51.

Hans Wilhelm Kautsky (1891–1966)

Wissenschaftliches Werk

Wirkungsstätten

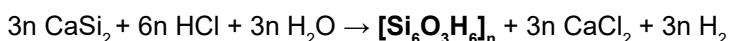
Wien bis 1915 / Universität Berlin (1915–1928) / Universität Heidelberg (1928–1936) / Universität Leipzig (1936–1945) / Universität Marburg (1946–1962)

Forschung in anorganischer Chemie und Biochemie

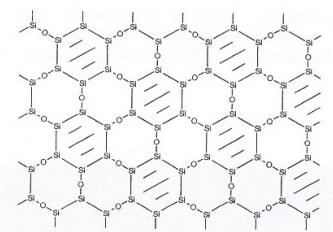
Gerhard Fritz (1918–2002) schrieb: „Kautsky war eine begnadete Persönlichkeit, in der künstlerische und naturwissenschaftliche Begabungen in seltener Harmonie mit hohen menschlichen Qualitäten vereinigt waren. Sein wissenschaftliches Werk ist in sich konsequent, jedoch in seiner Zeit ungewöhnlich, da es die Grenzen der Disziplinen nicht berücksichtigt und von der anorganischen Chemie bis zur physiologischen Chemie und der Kolloidchemie reicht. Es dürfte wohl ohne Beispiel sein, dass sich auf den Experimenten des Oberschülers [im Kellerlabor in Wien, 1912, mit CaSi_2 und Salzsäure...] ein wissenschaftliches Werk aufbaut...“

Literatur: G. Fritz: Chemie in unserer Zeit 15, 1981, Nr. 6, S.199.

Siloxen und Derivate

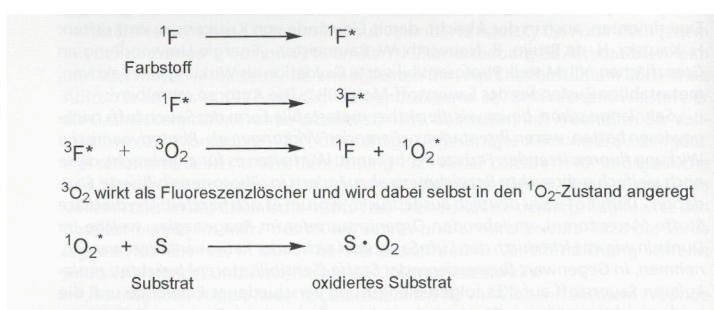


→ reiche Folgechemie Siloxen Schichtstruktur →



Singuletsauerstoff und Photosensibilisierung

Hans Kautsky entdeckte den Singuletsauerstoff, ${}^1\text{O}_2$, im Zuge der „Energieumwandlung an Grenzflächen“ mit Farbstoffen F.



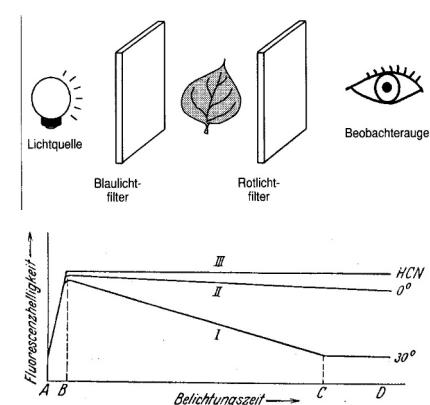
Relative Energie/kJ mol ⁻¹ (Wellenlänge λ in nm)	elektronischer Zustand	Höchste besetzte MO	VB-Notierung
158 (762 nm)	${}^1\Sigma_g^+$ Singulett	\uparrow	$\bar{\text{O}}-\bar{\text{O}}\cdot$ ${}^1\text{O}_2$
94,7 (1269 nm)	${}^1\Lambda_g$ Singulett	$\uparrow\downarrow$	$\bar{\text{O}}=\bar{\text{O}}$ ${}^1\text{O}_2$
Grundzustand	${}^3\Sigma_g^-$ Triplet	\uparrow	$\bar{\text{O}}-\bar{\text{O}}\cdot$ ${}^3\text{O}_2$

Literatur: H. Kautsky, H. De Bruyn, Naturwissenschaften 19, 1931, Nr. 52, S.1043.

Chlorophyllfluoreszenz und Kohlensäureassimilation. Der Kautsky-Effekt

Die vom Blatt in dessen Chloroplasten und deren Chlorophyll absorbierte Sonnenenergie wird a) photochemisch zur Erzeugung von Zuckern verwendet, b) sie treibt nicht-fotochemische Reaktionen an oder wird als Wärme abgegeben und c) ein bestimmter Energiebetrag wird als rotes Fluoreszenzlicht, die **Chlorophyllfluoreszenz (CF)** abgestrahlt. Je größer die Anteile von a) und b) sind, desto geringer ist die CF und umgekehrt. Diese CF-Kinetik wird als **Kautsky-Effekt** bezeichnet; und „je größer der Teil der absorbierten Strahlung ist, der in chemische Energie umgewandelt wird, desto geringer ist die CF-Intensität“.

Literatur: H. Kautsky, A. Hirsch, Naturwissenschaften 19, 1931, Nr. 48, S.964.



Hans Wilhelm Kautsky (1891–1966)

Künstlerisches Werk

Hans Kautsky stammt aus einer Familie bedeutender bildender Künstler, beginnend mit seinem Großvater, dem Kunst- und Theatermaler am Staatstheater Prag und Wien, Johann Baptist Wenzel Kautsky (1827–1896), fortgesetzt mit seinem Vater Hans Josef Wilhelm Kautsky (1864 – 1937), Kunst- und Theatermaler an den Opernbühnen in Prag, Wien und Berlin und seinem Bruder Robert Kautsky (1895 – 1962), Kunst- und Theatermaler an der Wiener Staatsoper. Insofern war ihm zeichnerisches und malerisches Talent in die Wiege gelegt. Der Vater förderte sein Talent durch den Besuch von Malkursen – Hans Kautsky wollte selbst Maler werden – und indem er ihn bei „tüchtigen“ Künstlern im In- und Ausland (Frankreich, Holland, Belgien, Italien, Schweiz) lernen ließ. Jedoch: Hans Kautsky entschied sich anders und studierte ab 1915 Chemie in Berlin. Trotzdem blieb er sein ganzes Leben lang zeichnerisch und malerisch aus Passion tätig und schuf, wie in der Ausstellung „Naturwissenschaftler als bildende Künstler“ an zahlreichen Originalen zu sehen, beachtliche Werke auf Papier und in Öl auf Leinwand. Deren kunsthistorische Einordnung und Bewertung sei den berufenen Kunsthistorikern überlassen.

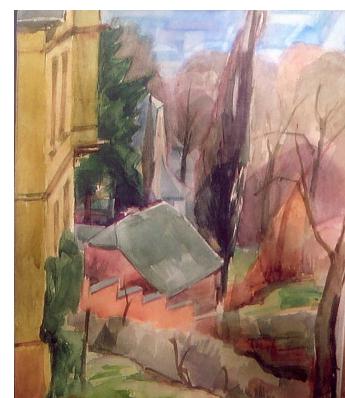
Malerische Impressionen in Holland (um 1912)



Porträts und Stillleben



Impressionen in Marburg an der Lahn (1950er Jahre)



Carl Julius Ludwig Tröger

10. Oktober 1862 geboren in Leipzig

Eltern: Carl Friedrich Tröger, Fabrikant einer Essigsäurefabrik
Amalie Wilhelmine geb. Müller
Schwester: Margaretha Tröger verehel. Hamann



Julius Tröger.

1873–1882 Bürgerschule, Sächsische Realschule
1. Ordnung (Gymnasium); Abitur 1882

1882–1887/88 Chemiestudium an der Universität Leipzig

1883 und 1884 Militärdienst Reserve (jeweils 3 Monate) -
Beförderung zum Unteroffizier/Vizefeldwebel /
Sekondeleutnant der Reserve.
Weitere Wehrdienstübungen (jeweils 2 Monate):
1889/1890/1892

1887/88 Promotion zum Dr. phil. an der Universität Leipzig
(Doktorvater: Prof. Ernst von Meyer) „Ueber
einige mittelst nascirenden Formaldehydes
entstehende Basen“ [darunter die später so
genannte „TRÖGER'sche Base“]

Assistenz bei Prof. Ernst von Meyer in dessen
Privatlaboratorium

1891 Habilitation über „Einwirkung von trockenem
Salzsäure-bzw. Bromwasserstoffgas auf flüssiges
Dichlorcyanäthyl“ an der Herzoglich-Technischen
Hochschule Braunschweig

1892 1. Assistent am Pharmazeutischen Laboratorium
Braunschweig

1894 Ernennung zum Privatdozenten für allgemeine
Chemie

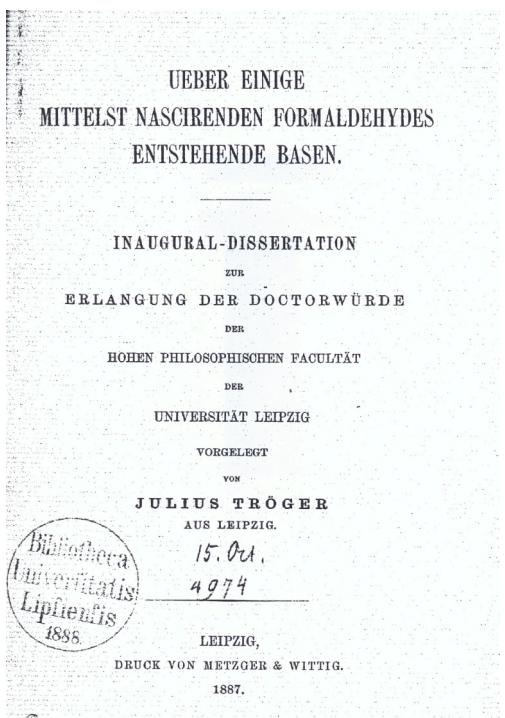
1899 außerordentlicher Professor für allgemeine
Chemie an der TH Braunschweig

1914–1918 Heeresdienst (Beförderung zum Hauptmann, militärische Auszeichnungen)

1920 planmäßiger außerordentlicher Professor und Abteilungsvorstand

1928 Eintritt in den Ruhestand

29. Juli 1942 gestorben in Braunschweig



Biografische Literatur:

Beyer, Lothar; Hennig, Lothar: Julius Tröger. Entdecker der Trögerschen Base. Produktiver Organiker und Pharmazeut. In: Vom Doktoranden zum bedeutenden Chemiker. Band 2, Passage-Verlag Leipzig 2015

Carl Julius Ludwig Tröger (1862–1942)

Wissenschaftliches Werk

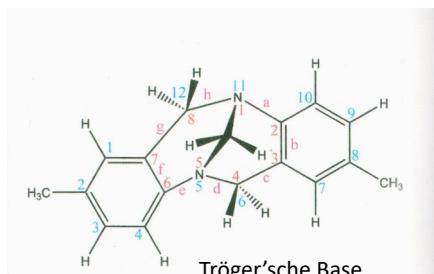
Wirkungsstätten

Universität Leipzig, Chemisches Laboratorium und Privatlabor Prof. Ernst von Meyer (1882–1887)
Technische Hochschule Braunschweig, Pharmazeutisches Institut (1888–1928)

Forschungen in Chemie und Pharmazie

Die Tröger'sche Base

Der Name Julius Tröger ist und bleibt untrennbar verbunden mit der erstmaligen Synthese, Isolierung und elementaranalytischen Charakterisierung einer neuen chemischen Verbindung, die heute in exakter chemischer Nomenklatur als (\pm) -2,8-Dimethyl-6H,12H-5,11methano-dibenzo[*b,f*][1,5]diazocin bezeichnet wird. Julius Tröger synthetisierte sie aus den beiden Edukten Paratoluidin und Formaldehyd – beide Substanzen waren leicht zugänglich – in konzentriert salzaurem Milieu und arbeitete das Produkt auf, reinigte es in üblicher Weise.

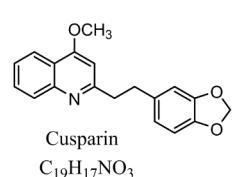
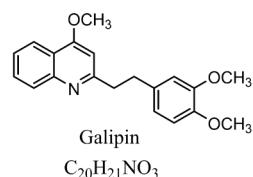


Literatur:

Tröger, Julius: Ueber einige mittelst nascierenden Formaldehyds entstehende Basen. Journal für praktische Chemie 36 (1887) S. 225-245.

Inhaltsstoffe der Angosturarinde

Tröger und Heinz Beckurts isolierten aus der Rinde des in Südamerika beheimateten Angostura-Baumes als wesentliche Inhaltsstoffe die Alkaloide Galipin und Cusparin und bestimmten in damals mühsamer Arbeit deren Zusammensetzung und Struktur – eine Meisterleistung. Die getrocknete Rinde des Angostura-Baumes dient als Rohstoff für die Gewinnung des „Angosturabitters“, der als Bitterstoff vielseitig in Getränken, Desserts, Saucen und zum Aromatisieren verwendet wird.



Literatur:

Tröger, Julius: Über die Alkaloide der Angosturarinde. Pharmazeutische Zentralhalle 70 (1929) Nr. 14, S. 213-222, 229-234, 245-252.

Organische Synthesechemie

Tröger's Schwerpunkte für die Synthese pharmazeutisch interessanter Produkte bezogen sich vor allem auf stickstoffhaltige organische Verbindungen, wie Hydrazone, Hydrazinsulfonsäuren und arylsubstituierte Nitrile, Diazoverbindungen, Triazine, Chinolin- und Chinaldin-Derivate und Abkömmlinge. Ein weiterer Schwerpunkt war die Synthese und das Reaktionsverhalten schwefelhaltiger organischer Verbindungen mit Sulfonen, Sulfonsäuren, Arythiosulfonsäuren, arylsulfonierte Amiden und Thiophenolen.

Literatur: sci-finder® „Julius Tröger“ 140 Referate (Abruf: 6.7.2025)

Studien zur Kulturgeschichte der Medizin, Naturwissenschaften und Farben

Julius Tröger befasste sich intensiv mit Heilmitteln, Naturpflanzen im Altertum und deren Gebrauch mit der Intension, dieses Wissen der Alten für die aktuelle Medizin/Pharmazie zu erschließen. Er forschte zu Metallen und Legierungen im Altertum und deren Gebrauch und die in Kunst und Gewerbe benutzten Farben (Farbmittel, Maltechniken, Färbe-Prozesse).

Literatur:

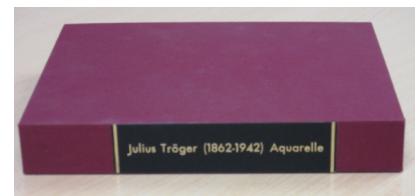
Tröger, Julius: Über Heilmittel und Heilkunde im Altertum. Pharmazeutische Zentralhalle 71 (1930) S. 65-70, 99-102. / Über die Metalle und ihre Verwertung bei den Alten. ebenda 71 (1930) S. 289-297, 306-313 / Über einige im Altertum zu gewerblichen Zwecken verwendete Pflanzen. ebenda 71 (1930) S. 593-598, 611-613, 628-631, 642-646.

Carl Julius Ludwig Tröger (1862 – 1942)

Künstlerisches Werk

Aquarelle

Julius Tröger war Autodidakt. Das künstlerische Malen bedeutete für ihn Reflexionen der Umgebung mit autobiografischem Charakter, das besonders im vorgerückten Alter auch zur Entspannung diente. Viele (49) seiner so gefertigten Aquarelle sind in einem Album erhalten geblieben, das Dr. Wolfgang Höhne antiquarisch erwarb und der Fakultät für Chemie der Universität Leipzig übereignete.



Über weitere Kunstwerke, die Julius Tröger geschaffen hat, sei auf das Buch „Julius Tröger- ein Chemiker widmet sich antiken Schriften und der Malerei. Eine biografische Skizze“. L. Beyer (Hg): Passage-Verlag Leipzig 2025, ISBN 978-3-95415-171-4 hingewiesen.

Landschafts- und Naturdarstellungen



Stadt- und Dorfansichten.



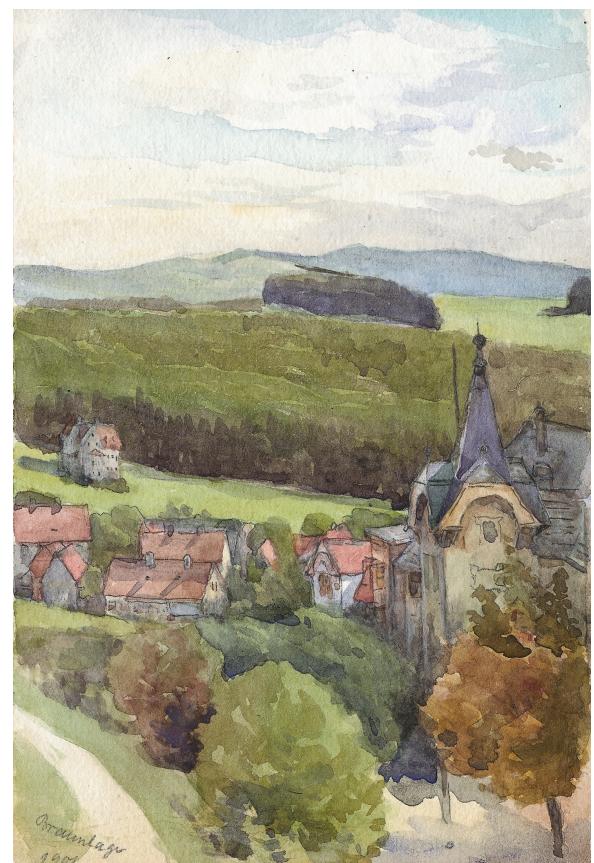
Neorokoko und Reiterszenen



Vergrößerte Aquarelle Julius Tröger



10 | Landschaft bei Braunlage | I.u. Braunlage 1906 |



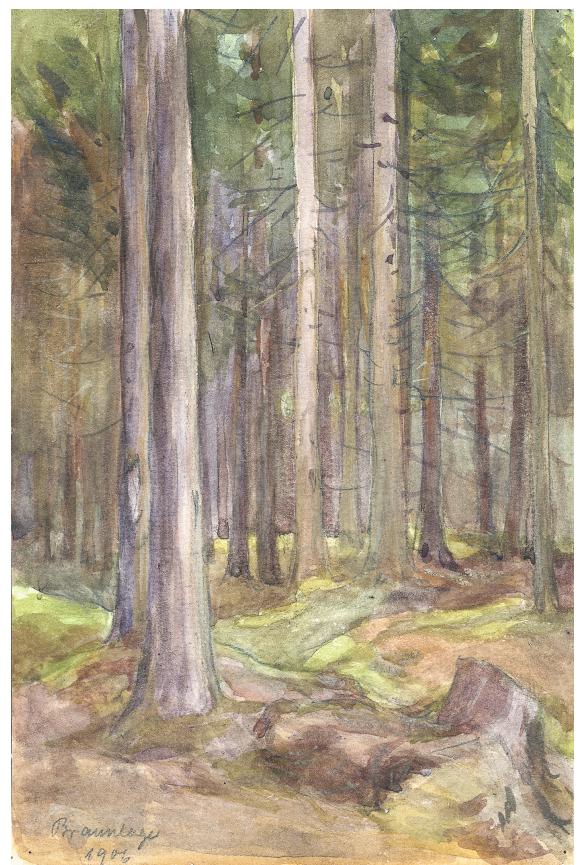
11 | Landschaft mit Dorf | I.u. Braunlage 1901 |



12 | Klosterruine Walkenried | I.u. Walkenried 1906 |



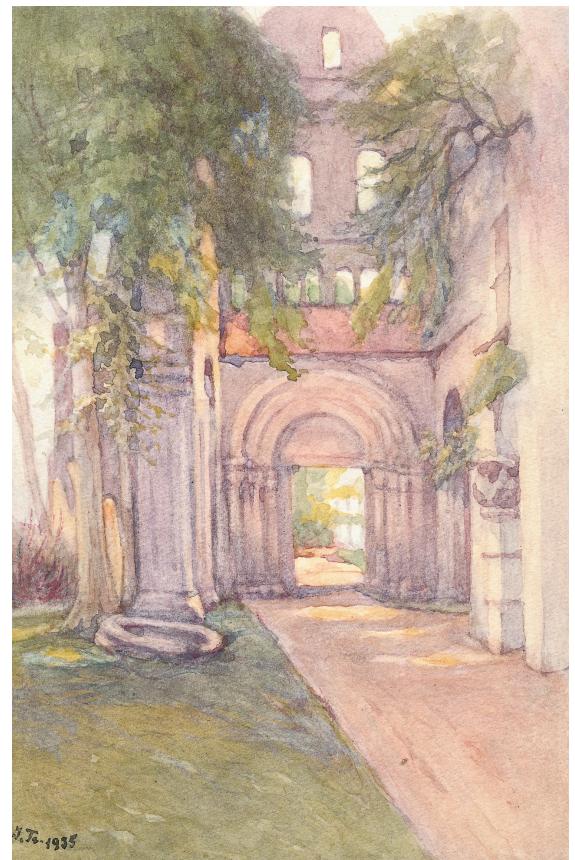
19 | Dorfhaus in Hude (Oldenburg) | I.u. J. Tröger 1938. |



14 | Wald bei Braunlage | I.u. Braunlage 1906 |



20 | Dorfhaus in Fallingborstel | l.u. J. Tröger 1940. |
u.r. Fallingborstel |



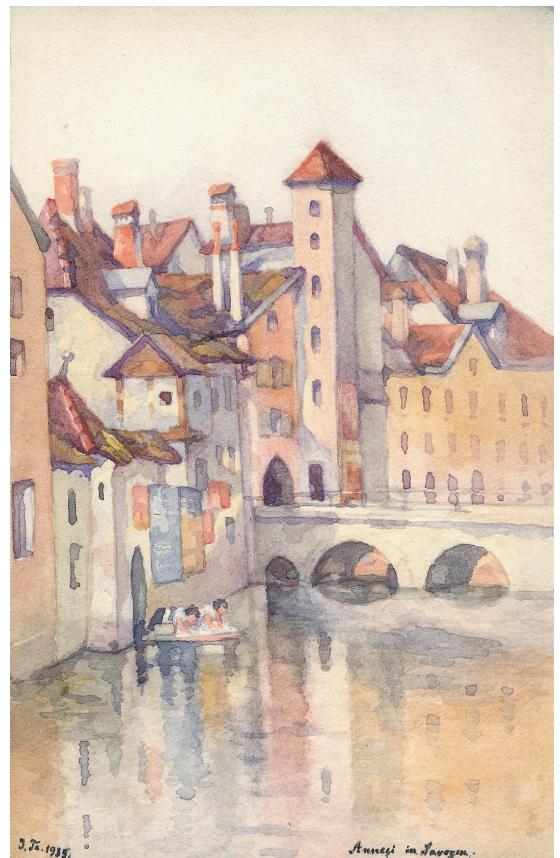
16 | Westportal Kloster Paulinzella | l.u. J. Tr.
1935 |



21 | Dorfhaus, Frontseite, Zwei Frauen am Gartenzaun. |
r.u. Tröger 1941 |



2 26 | Altes Haus im Rhonetal bei Finhaut | l.u. Tröger 1941. |



29 | Annecy in Savoyen | l.u. J. Tr. 1935. | r.u.
Annezi (sic) in Savoyen. |

Vergrößerte Aquarelle Julius Tröger



35 | Stadtszene in Braunschweig | m: Braunschweig |
r.u. J. Tröger 1934. |



36 | Straßenmusikanten | l.u. J. Tr. 1935. |



51 | Glückwünsche an Frau
Generaloberarzt Hennig | l.u. 10.7.1934. |
r.u. J. Tr. 1934. |



52 | Herr Generaloberarzt Dr. med.
Hennig | l.u. 10.7.1934. | r.u. J. Tr. 1934. |

Arndt Simon (*1940)

geboren am 14. Januar 1940 in Dresden

Eltern:	Dr. jur. Helmut und Kaethe Simon, verheiratet mit Dr. med. Ursula Simon
Kinder:	Dr. med. Arnd Simon, Regine Simon-Wolpert, Dr. rer. nat. Falk Simon
1960–1964	Chemiestudium an der Universität Münster
1966	Promotion zum Dr. rer. nat. mit der Dissertation „Präparative und strukturelle Untersuchungen an niederen Niobhalogeniden mit Me-Gruppen“ (Doktorvater: Prof. Harald Schäfer)
1971	Habilitation für Anorganische Chemie und Venia legendi
1972–1974	Wissenschaftlicher Rat und Professor an der Universität Münster
1974	Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft. Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart;
1975	Honorarprofessor an der Universität Stuttgart
1979	Ruf an die Universität Münster
1985	Ruf an die Cornell University USA
2010	Eintritt als Emeritus in den Ruhestand
2010–2011	kommissarische Leitung der Abteilung



Wissenschaftliche Auszeichnungen (Auswahl)

Chemiepreis Akad. Göttingen (1972); Wilhelm-Klemm-Preis (1985); Otto Bayer Award (1987); Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (1989); Centenary Medal and Lecture (RCS, GB 1998); Liebig-Denkünze (2004) der GDCh; Terrae Rarea Award (2011);

Dr. h.c. mult.: TU Dresden (1998), TH Karlsruhe (1998), Universität Stockholm/Schweden (2001), Universität Rennes/Frankreich (2002)

Mitgliedschaften in Akademien (Auswahl)

Mainzer Akademie der Wissenschaften und Literatur (1989)
Heidelberger Akademie der Wissenschaften (1990); Academia Europea (1990)
Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (1998)
Auswärt. Mitglied der Französ. Akad. (Inst de France, Paris 2002)
Ehrenmitgl. chem. Res. Society India (2003)

Gastprofessuren an Universitäten (Auswahl)

Oslo, Taipeh, Bordeaux, Dresden, Frankfurt, Chicago, Rennes, London

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien (Auswahl)

Vorsitzender der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion der MPG
Wissenschaftlicher Beirat des Fritz-Haber-Instituts der MPG, Berlin
Kuratorium der Zeitschrift Angewandte Chemie
Jury Institut Universitaire de France
Royal Society of Chemistry Panel Materials Monographs
Sachverständigenkreis Naturwissenschaft Grundlagenforschung des BMFT
Aufsichtsrat des Laue-Langevin-Institutes in Grenoble
Heisenberg-Ausschuss der DFG

Arndt Simon (*1940)

Wissenschaftliches Werk

Wirkungsstätten

Universität Münster (1960–1974)
Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Stuttgart (1974–2011)

Anorganische Festkörperchemie

Alkalimetallsuboxide
Subnitride der Erdalkalimetalle
Reduzierte Halogenide von Gallium und Bismuth
Metallreiche Halogenide und Oxide schwerer d-Metalle
Kondensierte Cluster
Interstitielle Atome in Metallclustern
Metallreiche Halogenide der Lanthanoide
Hydrid- und Carbidhalogenide der Seltenerdmetalle
Radien-Regel bei intermetallischen Phasen (Pauling-Simon-Regel)
Strukturen und Phasentransformationen in Molekülkristallen
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen (Photokathoden, amorphe Metalle, magnetische Ordnung und Frustration, Crossover-Übergang, Spingläser)
Supraleitung

Wissenschaftlicher Gerätebau

Flächendetektor-Diffraktometer
Simon-Guinier-Kamera

Die wissenschaftliche Arbeit wird durch seine Entwicklung der sogenannten Simon-Guigner-Kamera am Modell gezeigt (1970). Durch die Entwicklung dieser Kamera war es z.B. möglich, die Suboxide der Alkalimetalle bis zu tiefsten Temperaturen zu untersuchen.



Modell von 1970 (Inschrift am Steuergerät AS 70)

Arndt Simon (*1940)

Der Uhrenrestaurator

Beginnen wir mit drei Beispielen für die besonderen Fähigkeiten von Arndt Simon. Durch seine wissenschaftliche Tätigkeit hat Simon zahlreiche Kenntnisse erworben, die er mit Erfolg bei der Restaurierung historischer Uhren einsetzen konnte.

Astromomische Pendeluhr (von Zimmer)

Simon hat diese Uhr vollständig restauriert und nach Fertigstellung dem Mathematisch-Physikalischen Salon der staatlichen Kunstsammlungen (SKD) in Dresden aus seiner Verbundenheit zu Dresden als Schenkung vermachte. Sie ist dort zu besichtigen.



Musikwalzenuhr (von Claudio du Chesne, ca. 1710)

Das in der Ausstellung gezeigte Modell ist eine Uhr mit einer gekoppelten Musikwalze, die von Arndt Simon vollständig restauriert wurde.

Die feine, museale Tischuhr mit 13! Glocken hat ein gestuftes ebonisiertes Holzgehäuse mit Querschublade zur Aufbewahrung von Musikwalzen und seitlichen Schallöffnungen. Das vorliegende Exponat hat Anzeigen für Minuten, Stunden, Wochentag, Monat und Mondphase sowie einen stündlichen Glockenschlag und eine Walze mit zwei Melodien des Königl.-Preussischen Grenadiermarsches.

Signiert ist die Uhr mit CLAUDIO DU CHESNE, London (GB), Mitglied der Clockmaker Company von 1695–1730.

Die tlw. fehlenden Zierknöpfe wurden nachgebildet und einheitlich feuervergoldet. Auch die komplizierten Mechanismen zur Tonerzeugung wurden früher oft entfernt, da sie zu komplex und ohne Literatur nicht einfach rekonstruierbar waren.



Amorettenuhr (ca. 1760)

Hier handelt es sich um eine Amorettenuhr mit Mondphasenanzeige. Hierzu wurden zahlreiche neue Teile wie Zifferblatt, Zeiger und fehlende Teile ersetzt, die von Simon nach original historischen Vorlagen gefertigt wurden. Die Feuervergoldung wurde von ihm persönlich unter Beachtung der entsprechenden Regeln der Arbeitssicherheit durchgeführt.



Literatur:

Für die astronomische Pendeluhr und die Musikwalzenuhr siehe: Elmar Schekel und Kati Voigt (Hrsg), Verweile doch... Über die Erforschung der Zeit. Artikel von Arndt Simon: Entdecken und Bewahren historischer Uhren, S. 299-322, Ed. Hamouda, Leipzig 2015.

Der Restaurator Arndt Simon

Arndt Simon hat nach Beendigung seiner Dissertation und Habilitation an der WWU Münster seine erworbenen Kenntnisse recht bald auf die aufwendige Restaurierung komplizierter Uhren angewandt und in hoher Präzision durchgeführt.

Dazu gehört auch die Führung seiner Laborjournale für die Restaurierung seiner Uhren. Für die hier ausgestellte Amorettenuhr hat er ebenfalls protokollarisch ein Journal geführt. Seine Frau war so freundlich, die Transkription in lesbare Schrift durchzuführen.

Wir zeigen daher in einer Vitrine verschiedene Zifferblätter, die von ihm alle verworfen wurden, da sie ihm nicht exakt genug oder vom Stil her nicht zu den beiden Uhren passten, zumal in der französischen Revolution viele Komplikationen aus Unkenntnis zurückgebaut und durch einfache Zifferblätter ersetzt wurden. Auch ein solches Zifferblatt wird hier gezeigt. Es ist das mit der Amorettenuhr verkauft Zifferblatt „Bronze“ (um ca. 1850), was heute als **fake** bezeichnet würde.

Auszug aus dem Laborjournal vom August 2004: Säulenuhr

Mondrad:

Rohling, Zentrum mit Rundkopf-Fräser 10 mm gearbeitet, mit UHU schnellfest auf Alu-Block, Rundtisch und Schnitt mit 360/59 (sehr genau) großem Konus-Fräser.

Auf Uhrmacherdrehbank gefast und Ringe, Zentrum geschnitten.

Führung: Messingstange auf Maß, Uhrstand ca. 1mm in Schraubstock gespannt, verhämmert, abgedreht, gebohrt bzw. ausgedreht, abgetrennt.

Umgekehrt auf Dorn mit Terephthalharz geklebt und auf Maß gedreht.

Zahnspiel nicht ganz zentriert. Auf Drehbank (Drehung mit Hand!)

vorsichtig egalisiert und Zahnform mit Feile nachgearbeitet.

Mondscheibe:

Email hell + kobaltblau gemeinsam gemahlen, nass aufgebracht.

Nach Trocknung gefeldert, 900° ca. 4', einigermaßen verflossen, aber dunkelblau. Schicht aufgebracht, 850 °, nicht glatt.

Mit Diamant abgefeilt bis auf feinblasige Grundschicht, neu mit abgefeiltem Mehl aufgesiebt. 850°: glatt und mittelblau.

1. Schicht sehr dünn, damit sie glatt verfließen kann (900° C)

Nächste Schichten aufsieben und bei ca. 800-850 einbrennen, damit Weißpigment nicht gelöst wird.

Monde mit Weißemaille und TiO_2 (2:1) + Öl auf ISEL, mit Weißemaille + H_2O ausgemalt 750° 2'.

Mare mit Glanzgold 550 + Öl (1:1) Schreibgeschwindigkeit 20 auf ISEL, 550° C eingebrannt. Ausmalen mit Au-Pulver + Öl 550 (1:1) + etwas Borax (wichtig für Haftung) 750° eingebrannt, gebürstet + Achat (starke Konturen).

Zifferblattrestaurierung Säulenuhr, Zifferblattrohling

Mit Rundkolben auf Papier vorgeformt, Zwischenglühen,

Rand mit Fingern auf gewölbtem Uhrglas gedrückt, verdünnte HNO_3 .

Rückseite vollständig unverdünnt benetzt, Contre email durch runde Papierblende aufgestreut, zum Schluss mit Sprüher befeuchtet. Auf Filz mit zentraler Unterstützung aufgesetzt. Schutzpapiere untergeschoben, etwas angehoben und mit 2,0 mm Stiften Abstand zum Filz. Nur Rand mit verdünnten Haften benetzt, ohne Abzug etwa 20-30 aufgestäubt (Sieb voll, Streuen durch Kratzen, Anticken geht zu stoßweise). Im Trockenschrank 2 Std. 82° C, 1 h 120, 0,5 h 140. Auf vorgeglühte VA-Platte (Filz unbedingt durchglühen!) in 900° C-Ofen 3h (Absinken auf 875° C). Einige Blasen, grün vom Rand her.

Zifferblatt-Säulenuhr, Beschriftung

Farben dick, so dass Tropfen auf Feder innen und außen auf Feder ca. 1mm und Tropfen an Spitze hängen bleibt.

Einstellung ISEL: Unterparameter Nullpunkt vorgeben (eintippen).

Alle Zahlen bei Aufsetzen so kurz wie möglich 0,05 mm, Geschwindigkeit 50.

1 Tag trocknen, nachzeichnen ca. 4 Std. getrocknet Brennen bei
850° C, 2,5 min. Farben eingesunken (zu heiß?).

Erläuterung Fa. ISEL: Hierbei handelt es sich um programmierbares Steuergerät.

Zur Beschriftung eines gewölbten Zifferblattes mit Emaille und punktgenauem Aufsetzen der Schreibfeder mit einer viskosen „Tinte“ wurde von Arndt Simon selbst entwickelt und gebaut. Auch hier konnte er seine Kenntnisse nutzbringend einsetzen. Auch das Verarbeiten mit einer „Goldtinte“ war damit möglich. Umrissgezeichnete römische Ziffern wurden dann von Hand ausgefüllt und eingebrannt.

Der Restaurator Arndt Simon

Exponate Zifferblätter

Zifferblatt 1

V: Weißemaille gewölbt 3 Löcher (Zeiger, Uhrwerk, Schlagwerk)
R: Emailleabplatzung des Contre-Emaille, die Abplatzung deutet Spannungen an, daher unbrauchbar, Durchmesser = 13,5 cm.

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 2

V: Weißemaille, ohne Bohrungen
R: Blauemaille, ohne Spannungen, Durchm. 15,0 cm

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 3

V: Weißemaille gewölbt 3 Löcher (Zeiger, Uhrwerk, Schlagwerk)
R: Contre-Emaille, blau spannungsfrei, Durchm. = 11,5 cm.

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 4

V: Weißemaille, Öffnung für Mondphasenanzige, ohne weit. Öffnung.
R: Blauemaille (ohne Spannungen), Durchm. = 13,8 cm.
Goldmäander zwischen Ziffernreihe und Rand technisch **einwandfrei**, aber nicht stilgerecht (zu üppig), daher verworfen

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 5

V: Mondphase mit Loch (Zeiger),
Durchm. 5,8 cm

R: Blauemaille, gewölbt
vergleiche Amoretenuhr!

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 6

V: Mondphase ohne Loch,
Durchm. 5,5 cm eben

R: Blauemaille eben, vgl. Amoretenuhr.

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 7

V: Fake-Zifferblatt Bronze ziseliert für
Verkaufszwecke

R: wie Vorderseite, Mondphasenantrieb
ausgebaut
Vgl. Exponat Amoretenuhr: heutiger
restaurierter Zustand mit **sämtlichen**
Anzeigen seit der erstmaligen Herstellung!

Vorderseite



Rückseite



Zur Musikwalzenuhr von Claudius Duchesne

Die hier ausgestellte Musikwalzenuhr von Claudius Duchesne verfügt über eine Walze, die zwei Grenadiermärsche des Königs von Preussen enthält. Diese tragen den Titel, wie auf den nachfolgenden Notenbeispielen benannt. Außerdem finden sich Notizen auf der Außenseite der hinteren Platine. Für Märsche notiert.

Im massgebenden Werk über „Royal Music Maschines“ sind zahlreiche Beispiele für Grenadiermärsche bekannt [1].

Die beiden beiliegenden Bilder zeigen eine baugleiche Uhr (S.110-111) wie die hier ausgestellte. Sie besitzt jedoch drei Musikwalzen. Die nachfolgenden Noten zeigen die Beispiele Melodie 1 und Melodie 2. Ein Komponist ist allerdings nicht bekannt. Oft wurde diese Märsche auch durch die jeweilige Organisationseinheit geändert, aber nicht weiter vermerkt.

[1] J.J.L. Haspels (Ed.): Royal Music Maschines National Museum from Muesum Clock to Strret Organ, ISBN 90.5730.424.4 (Verlag: Walburg



Der Restaurator Arndt Simon

Exponate Zifferblätter



Zifferblatt 1:

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 2:

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 3:

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 4:

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 5:

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 6:

Vorderseite



Rückseite



Zifferblatt 7:

Vorderseite



Rückseite

Literatur zum wissenschaftlichen und zu
Uhrenrestauration von Arndt Simon ist im
Ordner „Vitrine 5“ einsehbar.