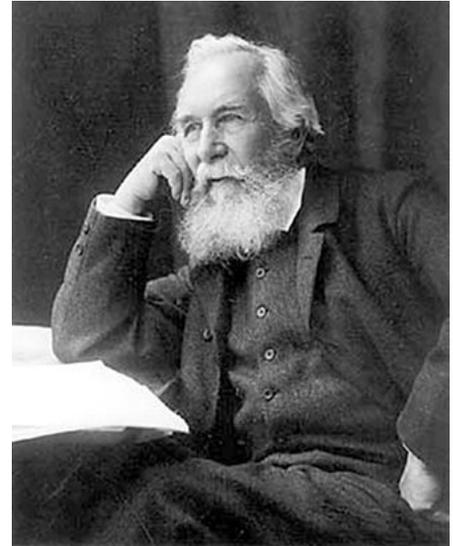


## WIKIPEDIA

# Ernst Haeckel

**Ernst Heinrich Philipp August Haeckel** (\* 16. Februar 1834 in Potsdam; † 9. August 1919 in Jena) war ein deutscher Mediziner, Zoologe, Philosoph, Zeichner und Freidenker, der ab den 1860er Jahren die Ideen von Charles Darwin zu einer speziellen Abstammungslehre ausbaute. Er trug durch seine populären Schriften und Vorträge sehr zur Verbreitung des Darwinismus in Deutschland bei, den er im Gegensatz zu seinem Lehrer Rudolf Virchow wie seinem Gegner Emil Heinrich Du Bois-Reymond im Schulunterricht eingegliedert sehen wollte.<sup>[1]</sup> Darüber hinaus erarbeitete er eine ausführliche embryologische Argumentation für die Evolutionstheorie und formulierte in diesem Zusammenhang das Biogenetische Grundgesetz.



Ernst Haeckel



Ernst Haeckel wurde schon kurz nach seiner Medizinalassistentenzeit Professor für vergleichende Anatomie. Er prägte einige heute geläufige Begriffe der Biologie wie *Stamm* oder *Ökologie*. Auch bezeichnete er die Politik als angewandte Biologie.<sup>[2]</sup> Er propagierte den Entwicklungs-Monismus, mit dem Anspruch einer naturphilosophischen Weltanschauung auf naturwissenschaftlicher Grundlage und war Kopf und Identifikationsfigur (zeitgenössisch *Monistenpapst*) der zugehörigen Bewegung, die ab 1906 im Deutschen Monistenbund in Jena organisiert wurde.

Im Rahmen seiner Auseinandersetzungen mit der Übertragbarkeit rassistischer Kategorien auf die gesellschaftliche Entwicklung des Menschen zählt Haeckel – hier klarer Gegner seines Lehrers Virchow – zu den schließlich entschiedenen Vertretern einer „eugenischen“ Sozialpolitik.<sup>[3]</sup> Aufgrund seiner Überlegungen zur „künstlichen Züchtung“ des Menschen in modernen Gesellschaften<sup>[4]</sup> gilt Haeckel als Wegbereiter der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland. Nationalsozialistische Ideologen zogen Ausschnitte seiner Aussagen später als Begründung für ihren Rassismus und Sozialdarwinismus heran, erklärten gleichzeitig aber wesentliche Teile von Haeckels Weltbild als unvereinbar mit der völkisch-biologistischen Sichtweise des Nationalsozialismus.<sup>[5]</sup>

## Inhaltsverzeichnis

### Leben

Kindheit und Jugend

Studium

Orientierung auf die Wissenschaft  
Erfolgreiche Wissenschaftskarriere

### **Die Hauptwerke**

Meeresbiologische Monographien  
Generelle Morphologie (1866)  
Natürliche Schöpfungsgeschichte (1868)  
Anthropogenie (1874)  
Die Welträthsel (1899)  
Kunstformen der Natur (1899–1904)

### **Wissenschaftliche und weltanschauliche Positionen**

Evolution  
Monismus  
Pazifismus und Friedensbewegung  
Ethik und Zukunft  
Eugenik und Sozialdarwinismus  
Euthanasie  
Kritik

### **Wirkungsgeschichte: weltanschauliche Bedeutung und Ausbreitung**

Die sozialistische Rezeption bis 1933  
Die nationalsozialistische Rezeption  
Haeckel in der DDR

### **Auszeichnungen**

### **Nachwirken**

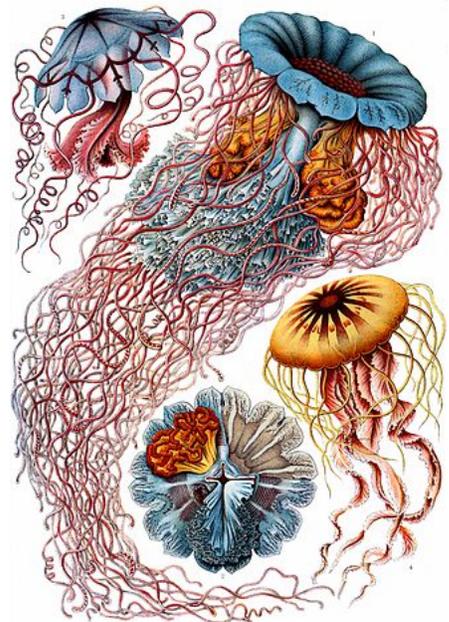
### **Schriften**

### **Literatur**

### **Zitate über Ernst Haeckel**

### **Weblinks**

### **Einzelnachweise**



Discomedusae: Bildtafel Nr. 8 aus *Kunstformen der Natur*, 1899.

Haeckel beschrieb und zeichnete Quallen (Medusen) und andere **Meeresorganismen**. Eine besonders schöne Art, die hier zu sehen ist, hat er nach seiner ersten Frau Anna Sethe benannt: *Desmonema annasethe*.

## Leben

### Kindheit und Jugend

Ernst Haeckel wurde 1834 als zweiter Sohn des preußischen Juristen und Beamten Carl Haeckel und seiner Frau Charlotte, geb. Sethe, Tochter von Christoph von Sethe, geboren. Ein Jahr nach Haeckels Geburt zog die Familie nach Merseburg, einer Regierungsbezirkshauptstadt in der Provinz Sachsen, wo er die Bürgerschule und darauf das örtliche Domgymnasium besuchte. Durch die naturwissenschaftlichen Interessen seines Vaters und die gezielte Förderung seines Lehrers Otto Gandters kam Haeckel früh mit den Schriften von Matthias Jacob Schleiden, Alexander von Humboldt und Charles Darwin in Kontakt. Einer autobiographischen Skizze zufolge war

insbesondere die Reiseliteratur Humboldts und Darwins entscheidend für Haeckels spätere Berufswahl.<sup>[6]</sup>

## Studium

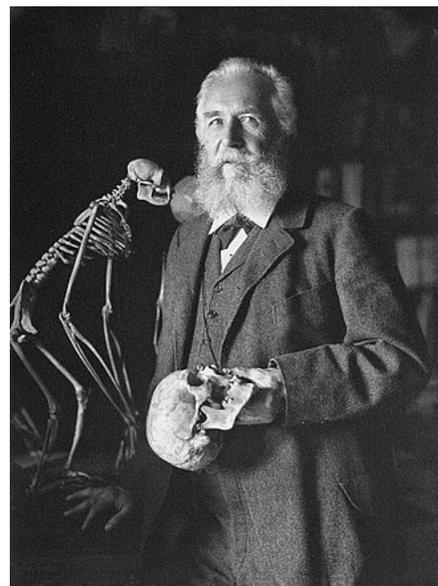
Nach dem Abitur 1852 nahm Haeckel das Studium der Medizin in Berlin auf, wechselte jedoch auf Drängen seines Vaters noch im gleichen Jahr an die Universität Würzburg, deren medizinische Fakultät aufgrund der Professoren Albert von Kölliker, Franz von Leydig und Rudolf Virchow einen hervorragenden Ruf besaß. Zum Sommersemester 1854 immatrikulierte er sich erneut an der Universität Berlin.

Die von Virchow entworfene Zellularpathologie wurde zu einem entscheidenden Element in Haeckels Denken (eine persönliche Freundschaft entwickelte sich zwischen Haeckel und Virchow aber nie). In bewusster Abgrenzung zur idealistischen Naturphilosophie erklärte Virchow, dass sich alle körperlichen Funktionen durch die Interaktion der Zellen erklären ließen. Diesen Ansatz fasste Haeckel als offensiv materialistisch auf, da er ohne die Annahme einer immateriellen Lebenskraft auskam und den Körper mechanistisch durch seine Zusammensetzung erklärte. Haeckel war begeistert von Virchows empirischen Erklärungsansätzen, sah in ihnen jedoch zugleich eine Gefahr für seinen Glauben. In einem 1856 verfassten Brief an seine Tante Bertha erklärte Haeckel, dass man zwischen den Bereichen des Wissens und des Glaubens unterscheiden müsse, da auch die erfolgreichsten wissenschaftlichen Erklärungen an ihre Grenzen stießen. An dieser Grenze beginne der christliche Glaube.<sup>[7]</sup>

1856 wurde Haeckel Assistenzarzt bei Virchow in Würzburg. Zum Doktor der Medizin wurde er am 7. März 1857 in Berlin promoviert.<sup>[8]</sup> Das bearbeitete Thema lautete: „De telis quibusdam astaci fluviatilis“ (Über die Gewebe des Flußkrebsses). Um sich in den klinischen Fächern weiter zu vervollkommen ging er anschließend nach Wien. Erst im August kehrte er nach Berlin zurück und hier wurde ihm am 17. März 1858 die Approbation als praktischer Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer erteilt. Um den Wünschen des Vaters zu genügen eröffnete er im elterlichen Haus eine Arztpraxis, der aber keine lange Existenz beschieden war.

## Orientierung auf die Wissenschaft

Nach dem Abschluss seines Medizinstudiums hatte Ernst Haeckel geplant, die Habilitation bei dem Physiologen, Meeresbiologen, vergleichenden Anatom und Naturphilosophen Johannes Müller in Berlin, wo Haeckel bereits kurze Zeit Studienanfänger gewesen war, durchzuführen. Der überraschende und von Haeckel als Suizid interpretierte Tod Müllers zwang Haeckel zur Änderung seiner Pläne. Carl Gegenbaur, ein Freund aus Würzburg und neu berufener Professor in Jena, hatte Ernst Haeckel im Mai nach Jena eingeladen. Aus Anlass der 300-Jahr-Feier der Jenaer Universität weilte er erneut vor Ort und hier wurde ihm in einer vertraulichen Besprechung mit dem Kurator eine akademische Laufbahn in Aussicht gestellt.<sup>[9]</sup> Vorab aber schlug Carl Gegenbaur Haeckel eine gemeinsame Italienfahrt vor, die gleichermaßen dem Ideal einer Bildungsreise und der Vorbereitung der Habilitation dienen sollte. Haeckel sagte zu, musste jedoch letztlich ohne den erkrankten Gegenbaur aufbrechen. Der erste Teil seiner Reise gestaltete sich nicht besonders



Ernst Haeckel

erfolgreich. Von der religiösen Kunst, den Prozessionen und dem Papsttum abgestoßen, schrieb Haeckel an seine Verlobte Anna Sethe, dass er bei einem längeren Aufenthalt in Rom sicherlich zum Heiden werde.<sup>[10]</sup> Auch der Aufenthalt am Golf von Neapel war zunächst von Rückschlägen bestimmt, und Haeckel wandte sich unter dem Einfluss Hermann Allmers der Kunst zu. Erst im November 1859 beschloss Haeckel, sich den Radiolarien zu widmen, einer Gruppe von einzelligen Tieren, an denen Johannes Müller unmittelbar vor seinem Tod gearbeitet hatte. In kurzer Zeit sammelte Haeckel 101 neue Arten.

## Erfolgreiche Wissenschaftskarriere

Mit großer innerer Begeisterung las er bereits ein Jahr nach seinem Erscheinen (1859) Charles Darwins „Über die Entstehung der Arten“.<sup>[11]</sup> Im Jahre 1861 wurde Ernst Haeckel mit der die Strahlentierchen („Rhizopoda radiata“) behandelnden Schrift *De Rizopodum finibus et ordinibus* für das Fach *vergleichende Anatomie* in Jena habilitiert.<sup>[12]</sup> Zeitgleich wurde er außerordentlicher Professor an der Universität Jena und hielt im Wintersemester 1862 die erste Vorlesung über die Entwicklungstheorie Darwins, Entstehung der Arten. Zum selben Thema sprach er anlässlich der 38. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte am 19. September 1863. Bei der Erläuterung der Grundsätze der Darwin’schen Lehre ging er sogar noch einen Schritt weiter als Darwin selbst zu dieser Zeit und schloss den Bogen bis zur Abstammung des Menschen und die Entstehung erster Lebensformen auf der Erde. Dabei galt ihm als Beweis für die Wahrheit der Evolutionstheorie die „dreifache Parallele zwischen der embryologischen, der systematischen und der palaeontologischen Entwicklung der Organismen“.<sup>[13]</sup> Im gleichen Jahr wurde er am 20. Dezember in die Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Academie aufgenommen. Insgesamt war Haeckel unglaublich arbeitsam. Insbesondere nach dem Tod seiner ersten Frau Anna (1864), die unerwartet an einer Unterleibsentzündung verstorben war, stürzte er sich in seine Forschungen, arbeitete vielfach mehr als 18 Stunden am Tag. 1865 erhielt er die Ehrendoktorwürde in Philosophie und eine ordentliche Professur für Zoologie in Jena, die damals zur Philosophischen Fakultät gehörte. Im Folgejahr erschien seine „Generelle Morphologie der Organismen“.

1866 bis 1867 unternahm Haeckel eine Reise zu den Kanarischen Inseln und nahm dort an der winterlichen Erstbesteigung des Teide teil. Auf der Hinreise, die ihn über London führte, traf er am 21. Oktober 1866 erstmals mit Charles Darwin, Thomas Huxley und Charles Lyell zusammen. „Ich fand“ ließ Haeckel in einem anschließenden Brief an seine Freunde verlauten, „Darwin und ebenso auch Huxley ganz so, wie ich sie mir nach unserer Correspondenz vorgestellt hatte.“<sup>[14]</sup>

Am 20. August 1867 heirateten Haeckel und Agnes Huschke, die Tochter des Anatomen, Zoologen und Embryologen Emil Huschke (1797–1858). Aus dieser Ehe stammten drei Kinder: Der Sohn Walter wurde 1868, die Tochter Elisabeth 1871 und die Tochter Emma 1873 geboren. Elisabeth heiratete 1891 den Professor, Geographen und Forschungsreisenden Hans Meyer. Sein Großvater und Vater waren die Inhaber des Lexika-Verlages Leipzig (Meyers Konversations-Lexikon).

Kurz nach seiner Rückkehr von den Kanarischen Inseln erschien Haeckels „Natürliche Schöpfungsgeschichte“, in der die Grundaussagen der generellen Morphologie in populärwissenschaftlicher Form verbreitet wurden. Sein Ziel war dabei, einem Leserkreis auch mit elementarer Schulbildung zu erklären, dass sich hier ein Umbruch im Denken der Menschheit zu ihrer eigenen Herkunft und Entwicklung vollzog. Wenige Jahre später (1889) lag bereits die 8. Auflage dieses Buches in zwei Bänden vor. 1869 reiste er nach Norwegen, 1871 nach Dalmatien, 1873 nach Ägypten, in die Türkei und nach Griechenland. Hier ging es vordergründig um

Untersuchungen zum Tierstamm der Kalkschwämme, Korallen und der Echinoderme. Im Ergebnis dieser Forschungsreisen erschien 1872 die dreibändige Monographie „Die Kalkschwämme (Calcispongae)“ mit einem Atlas von über 60 Bildtafeln. Erstmals prägte Haeckel hier den Begriff des „Biogenetischen Grundgesetzes“. Mit Hilfe seiner Untersuchungsergebnisse zu den einzelnen Entwicklungsstufen der Schwämme entschlüsselte er der Wissenschaft erstmals die Wahrheit des Naturprinzips der Entwicklung aller höheren Tierarten und ermöglichte somit die Weiterentwicklung der Darwin'schen Theorie. Auch Darwin hatte nun endlich auch seine frühere Zurückhaltung in der Frage der menschlichen Herkunft mit dem 1871 erschienenen Werk „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl“ aufgegeben.<sup>[15]</sup>

Von 1876 an war Haeckel Prorektor der Universität Jena und unternahm zahlreiche Vortragsreisen durch Deutschland, um die neuen wissenschaftlichen Entdeckungen zur Evolutionstheorie weiter zu popularisieren. Im Oktober des gleichen Jahres fand ein zweites Treffen mit Charles Darwin statt. Wiederum trat er dazu auch an den periodisch stattfindenden „Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte“ auf. Auf der 50. Zusammenkunft dieses Kreises in München stand sein Vortrag unter dem Titel „Die heutige Entwicklungslehre im Verhältnis zur Gesamtwissenschaft“. Als er die Bedeutung des Entwicklungsgedankens auch für die anderen Wissenschaften, besonders aber die Biologie, erörterte, geriet er in Kontroverse zu seinem so verehrten Lehrer und früheren Förderer Rudolf Virchow. Ausführlich erörterte er die tierische Abstammung des Menschen und forderte, diese Lehre in die Bildungsmittel der Schulen einfließen zu lassen. Gerade das stellte Virchow in Frage, unterstellte der Evolutionstheorie staatsgefährdende Tendenzen und verweigerte seine Unterstützung durch seine politische Autorität, die Öffnung der Schulgesetze in dieser Richtung voranzutreiben. Aber auch aus den kirchlich orientierten Kreisen gab es zunehmend Widerstand, aufgrund dessen die Schriften von Darwin und Haeckel an den höheren Schulen schließlich verboten wurden. Im Endeffekt wurde 1882 in Preußen sogar der Biologieunterricht in den oberen Klassenstufen per Gesetz abgeschafft.

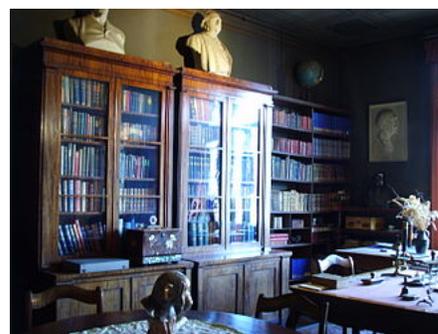
Weitere Reisen ab 1879 führten Ernst Haeckel unter anderem nach England und Schottland, wo er wiederum Charles Darwin begegnete. Bei diesem Zusammentreffen verstärkte sich Haeckels Überzeugung, dass Darwin vom sonstigen wissenschaftlichen Leben inzwischen zurückgezogen agierte. Darwins öffentliche Auftritte konnte man an einer Hand abzählen, und den Rummel um seine Person betrachtete dieser nur mit großer Distanz. Haeckel folgerte daraus, er selbst müsse noch mehr tun, um die ihm wichtigen und bahnbrechenden Erkenntnisse in die Öffentlichkeit zu tragen. Trotz der aufreibenden Kämpfe um den Entwicklungsgedanken und der Zunahme seiner populärwissenschaftlichen Aktivitäten vernachlässigte Ernst Haeckel die eigene Forschungsarbeit nicht. Von 1881 bis 1882 bereiste Haeckel erstmals die Tropen, unter anderem auch die Insel Ceylon. Während dieser Reise erfuhr er vom Tod Charles Darwins am 20. April 1882.<sup>[16]</sup> Nach seiner Rückkehr forderte Haeckel an der 55. Versammlung deutscher Naturforscher im September 1882 in Eisenach in seinem dem Gedächtnis an Darwin gewidmeten Vortrag, die Entwicklungslehre breiter zu publizieren und als Schulstoff einzuführen.

In den Jahren von 1882 bis 1883 erfolgte der Aufbau eines Zoologischen Instituts an der Universität Jena sowie der Bau des zukünftigen Wohnhauses von Ernst Haeckel, der „Villa Medusa“ in Jena Berggasse 7. Ab dem Wintersemester 1884 war er zum zweiten Mal Prorektor der Universität. Im gleichen Jahr erhielt er die Ehrendoktorwürde der Universität Edinburgh.<sup>[17]</sup> Am 7. Januar 1885 stiftete Paul von Ritter (1825–1915) Haeckel zu Ehren der Universität Jena 300.000 Reichsmark. Damit wurden zwei Extraordinariate eingerichtet: 1886 die *Ritter-Professur für Phylogenie* und 1894 die *Haeckel-Professur für Geologie und Paläontologie*.<sup>[18]</sup> Ernst Haeckel schloss 1889 die im Jahre 1879 begonnene dreibändige Monographie über die Medusen ab. Die Grundlage dafür bildete das Material der englischen Tiefsee-Expedition Challenger-Expedition aus

den Jahren 1872–1876. Haeckel gehörte zu den 76 ausgewählten Wissenschaftlern, denen das Material zur Auswertung übergeben worden war.

1887 reiste Haeckel nach Palästina, Syrien und Kleinasien, 1890 nach Algerien, 1897 durch Südfinnland und Russland, 1899 nach Korsika und 1900 zum zweiten Mal in die Tropen. In dieser Zeit begann auch seine Freundschaft mit Frida von Uslar-Gleichen (1864–1903).

Ernst Haeckel betätigte sich auch politisch: So war er Mitbegründer des Alldeutschen Verbandes und wurde 1905 Ehrenmitglied der Gesellschaft für Rassenhygiene, ebenso war er ab 1889 Ehrenmitglied des korporativen „Medizinischen Vereins“ der Universität Jena (heute Landsmannschaft Rhenania zu Jena und Marburg).<sup>[19]</sup>



Das Arbeitszimmer in der Villa Medusa, Jena, 2007

Um seine monistische Weltanschauung zu verbreiten, gründete Haeckel 1906 den Monistenbund am Jenaer Zoologischen Institut. Daneben setzte er sich stark für den Pazifismus ein, etwa indem er 1910 zusammen mit anderen bedeutenden Persönlichkeiten wie Friedrich Naumann und Max Weber einen in deutschen Zeitungen veröffentlichten „Aufruf zur Begründung eines Verbandes für internationale Verständigung“ unterzeichnete, der Abkommen mit anderen Nationen fördern sollte, um den Weltfrieden zu garantieren.<sup>[20][21]</sup>

1907 unternahm der Forscher seine letzte große Reise nach Schweden. 1908 stiftete Ernst Haeckel das Phyletische Museum in Jena. Ein Jahr später, 1909 endete Haeckels Lehrtätigkeit und er trat 1910 aus der evangelischen Kirche aus. Als Begründung für diesen Schritt veröffentlichte er den Artikel „Mein Kirchenaustritt“<sup>[22]</sup> und untermauert seine Argumente mit der Schrift „Sandalion. Eine offene Antwort auf die Fälschungen der Jesuiten“ im gleichen Jahr.

Seine Frau Agnes starb 1915. Haeckels Gebrechlichkeit nahm in dieser Zeit erheblich zu, so erlitt er bei einem Sturz einen Oberschenkelhalsbruch, einen Armbruch und konnte sich nur noch mit Krücken vorwärtsbewegen. Im Jahre 1918 verkaufte er dann die Villa Medusa an die Carl-Zeiss-Stiftung. Ernst Haeckel starb am 9. August 1919 in dieser Villa in Jena.

## Die Hauptwerke

### Meeresbiologische Monographien

Haeckels Werke, die seinen Ruf in der Fachwelt begründeten, sind grundlegende meeresbiologische Monographien über Radiolarien (1862, 1887), Kalkschwämme (1872), Medusen (1879–1880) und Staatsquallen (1869, 1888). Diese Arbeiten brachten ihm letztlich die Berufung zum Professor, später zum ersten Ordinarius für Zoologie in Jena ein. Bei der Beschreibung der von der britischen Challenger-Expedition gesammelten Radiolarien benannte Haeckel über 3500 neue Arten. Sein Teil des Challenger-Reports umfasst drei Bände mit 2750 Druckseiten und 140 detaillierten Bildtafeln.

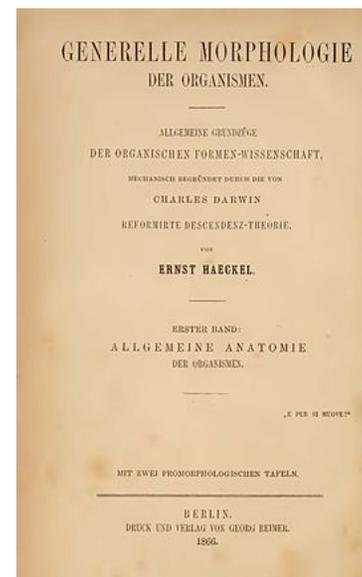
Haeckel war nicht nur ein hervorragender Forscher, sondern auch ein begnadeter Zeichner, wie sämtliche aus seiner Hand stammenden Darstellungen und Bildtafeln auch heute noch durch ihre

Naturtreue und Plastizität eindrucksvoll belegen. Diese besitzen aufgrund ihrer Materialfülle auch heute noch wissenschaftlichen Wert.

## Generelle Morphologie (1866)

Nach 1859 nahm Haeckel die Gedanken von Darwins *Entstehung der Arten* auf. Haeckels *Generelle Morphologie* (1866) war epochemachend, Beginn zahlreicher noch folgender Synthesen verschiedener Teilgebiete der Biologie im Rahmen der Evolutionstheorie. Haeckel verknüpft biologische und weltanschauliche Aspekte dabei. Er leitete jedes Kapitel mit einem Goethezitat ein, das Schlusskapitel, unter dem Titel *Gott in der Natur* (*Amphitheismus und Monotheismus*) führte bereits in den Monismus als *reinsten Monotheismus* ein.

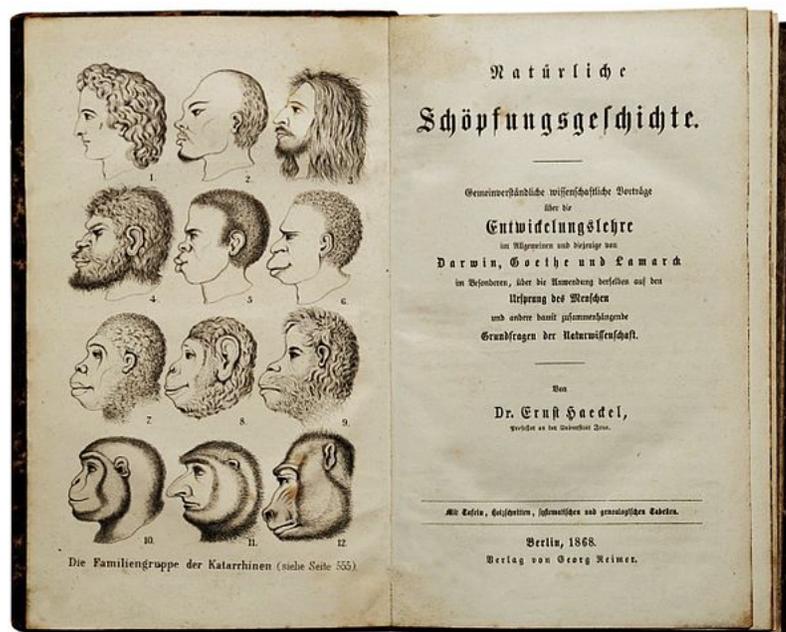
Nach der *Generellen Morphologie* begann Haeckel zunehmend gemeinverständliche, also an Laien gerichtete Bücher – oft verschriftlichte Vortragsreihen – zu publizieren. Diese gingen vom Gedanken der Abstammungslehre aus und thematisierten sowohl wissenschaftliche als auch philosophische und theologische Aspekte, was Haeckel unter anderem heftige Attacken unter anderem seitens Emil Heinrich Du Bois-Reymond eintrug.



*Generelle Morphologie der Organismen* (Berlin 1866): In diesem Werk definierte Haeckel den Begriff Ökologie

## Natürliche Schöpfungsgeschichte (1868)

Mit der *Natürlichen Schöpfungsgeschichte* (1868) unternahm Haeckel den ersten Versuch, seine in der *Generellen Morphologie* entwickelten Gedanken auch für Laien verständlich zusammenzufassen. Trotz der großen Mängel, die Haeckel später bemerkte, erlebte die *Natürliche Schöpfungsgeschichte* bis zur Publikation der *Welträthsel* (1899) neun Auflagen und wurde in zwölf Sprachen übersetzt. Die *Welträthsel* und die *Lebenswunder* (1904) setzten diese Linie fort, überschritten jedoch zunehmend den Rahmen der Deutung biologischer Tatsachen im Kontext der Evolutionstheorie.

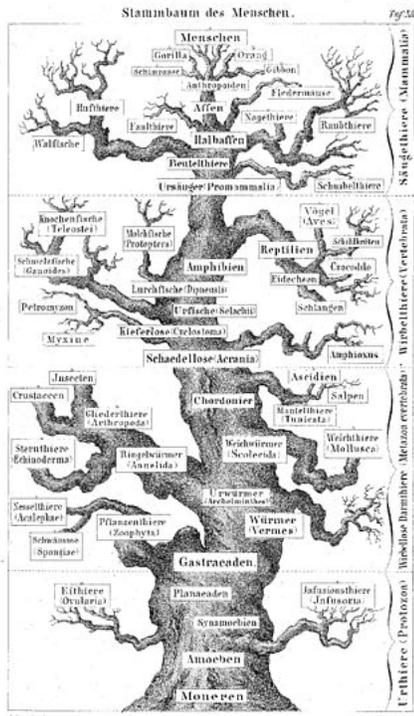


Erstdruck

Unter anderem spekulierte er in diesem Werk über den Erdteil, in dem sich der Mensch entwickelt hatte. Haeckel ging davon aus, dass „die meisten Anzeichen auf das südliche Asien“ hindeuteten, räumte aber zugleich ein:

„Vielleicht war aber auch das östliche Afrika der Ort, an welchem zuerst die Entstehung des Urmenschen aus den menschenähnlichen Affen erfolgte; vielleicht auch ein jetzt unter den Spiegel des indischen Oceans versunkener Kontinent [→ „Lemuria“], welcher sich im Süden des jetzigen Asiens einerseits östlich bis nach den Sunda-Inseln, andererseits westlich bis nach Madagaskar und Afrika erstreckte.“ Den hypothetischen Urmenschen nannte Haeckel „*Homo primigenius* oder *Pithecanthropus primigenius*“.<sup>[23]</sup>

## Anthropogenie (1874)



Stammbaum des Menschen nach Haeckel (1874)

Haeckel wendet in seiner Schrift *Anthropogenie* (1874, rund 730 Seiten) die in der *Generellen Morphologie* entwickelten Methoden auf den Menschen an. Nach einer historischen Einleitung in die Geschichte der Evolutionstheorien untersucht er die Ontogenese des Menschen und erläutert dessen Entstehung aus der Eizelle, die Befruchtung, die Anlage der Keimblätter und den Blutkreislauf. Der dritte Abschnitt umfasst die Stammesgeschichte oder Phylogenie. Hier stellt Haeckel zunächst einfache Wirbeltiere vor, dann verschiedene Stufen der Ahnenreihe des Menschen:

- I. vom Moner zur Gastraea,<sup>[24]</sup>
- II. vom Urwurm bis zum Schädelthier,
- III. vom Urfisch bis zum Amnionthier (Gruppe aus Reptilien, Vögeln und Säugern) und
- IV. vom Ursäuger bis zum Affen.

Der vierte Abschnitt behandelt die Entwicklungsgeschichte einzelner Organsysteme: Hautdecke und Nervensystem, Sinnesorgane, Bewegungsorgane, Darmsystem, Gefäßsystem und Urogenitalsystem. Es folgt ein zusammenfassendes Kapitel, in welchem Haeckel die dualistische Auffassung, besonders den Schöpfungsglauben und die Auffassung von einer von den Hirnfunktionen unabhängigen Seele, für widerlegt erklärt und seinen Monismus in kurzen Zügen umreißt. (Nahezu zeitgleich zu Haeckels Buch erschien Darwins Schrift *Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl*, die sich methodisch allerdings völlig anders ausrichtete.)

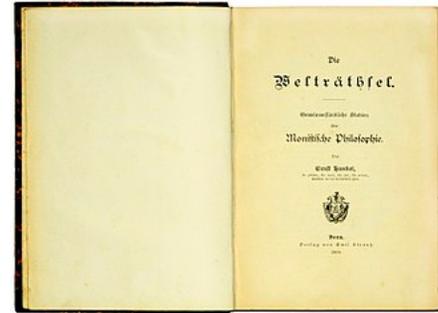
## Die Welträthsel (1899)

→ *Hauptartikel: Die Welträthsel*

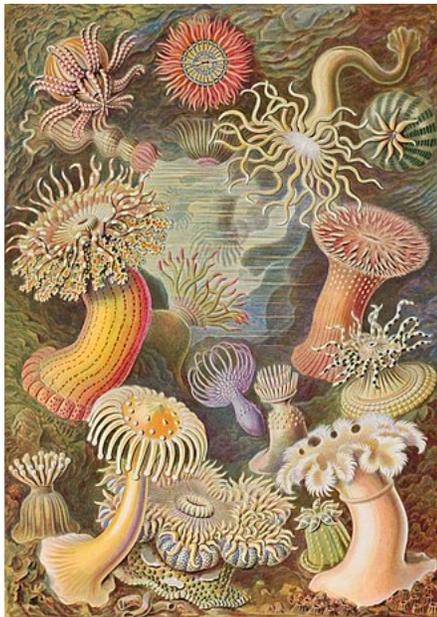
Um 1900 endete Haeckels wissenschaftliche Arbeit; danach popularisierte er im Grunde nur noch seine eigenen Gedanken. Es erschienen Reiseberichte und ein Band mit Aquarellen. Den wichtigsten Überblick über Haeckels populäre Schriften bietet eine posthum erschienene sechsbändige Ausgabe der *Gemeinverständlichen Werke*. Auflagenstärkstes Buch wurde der Weltbestseller *Die Welträthsel* von 1899.

Mit diesen „Gemeinverständlichen Studien über monistische Philosophie“ (Untertitel) stellt Haeckel den zeitgenössischen Forschungsstand in vielen Einzelwissenschaften dar und bietet

zugleich eine philosophisch-weltanschauliche Deutung. In 20 Kapiteln behandelt er umfassend die Gegenstände Mensch, Seele, Welt und Gott. Er betrachtet sowohl die „Keimesgeschichte“ der Seele als auch ihr unsterbliches Wesen, blickt auf die „Entwicklungsgeschichte der Welt“, setzt sich mit dem Verhältnis von Wissenschaft und Christentum auseinander und empfiehlt eine „monistische Sittenlehre“. Das letzte Kapitel dieser Gesamtschau verspricht gar die „Lösung der Welträtsel“. In diversen Anhängen nimmt Haeckel unter anderem zu Immanuel Kant und zur Erkenntnistheorie Stellung.



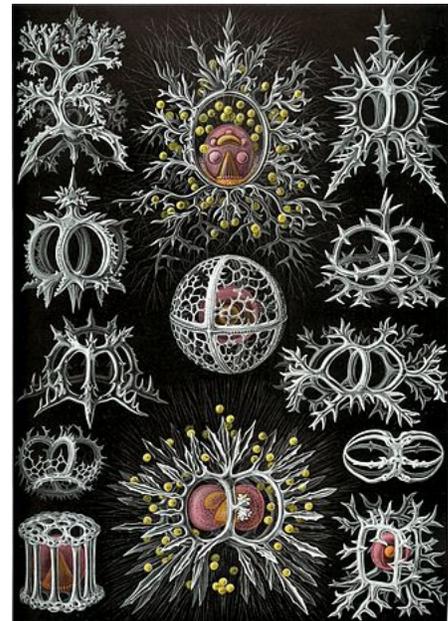
Titelblatt der Erstausgabe



Seeanemonen: Bildtafel Nr. 49 aus *Kunstformen der Natur*, 1899

### Kunstformen der Natur (1899–1904)

Haeckel sah die Biologie in vielem mit der Kunst verwandt. Seine künstlerische Begabung wurde durch Symmetrien in der Natur stark angesprochen, unter anderem der von Einzellern wie den Radiolarien. Schon in seinen wissenschaftlichen Monographien hatte Haeckel die biologische Welt in eindrucksvoller Schönheit dargestellt. Seine populären *Kunstformen der Natur*,



Radiolarien (Strahlentierchen): Bildtafel Nr. 71 aus *Kunstformen der Natur*, 1899

die er von 1899 bis 1904 in mehreren Heften veröffentlichte, gehörten – wie Brehms Tierleben – in den Haushalt eines jeden Bildungsbürgers. Besondere Berühmtheit erlangten seine Abbildungen von Planktonorganismen und Quallen.

Haeckels Darstellungen beeinflussten die Kunst des beginnenden 20. Jahrhunderts. So beruhen die Glasluster im Ozeanischen Museum Monaco von Constant Roux ebenso auf Vorlagen Haeckels wie das monumentale Tor des französischen Architekten René Binet auf der Weltausstellung Paris 1900. Binets von Haeckel inspiriertes Tafelwerk *Esquisses décoratives* wurde zu einer Grundlage des Art nouveau (Jugendstil).

Auch Haeckels Wohnhaus (Villa Medusa, heute das Ernst-Haeckel-Museum) und das von ihm gestiftete Gebäude des Phyletischen Museums, beides in Jena, führen Kunst und Wissenschaft zusammen, in dem z. B. Ornamente der Fassade und Innenausstattung Tafelwerke zu den Medusen zitieren.

## Wissenschaftliche und weltanschauliche Positionen

## Evolution

Haeckel postulierte erstmals den gemeinsamen Ursprung aller Organismen, wobei er allerdings die Abstammung aus dem Bereich dreier Gruppen für wahrscheinlich hielt. Inspiriert durch den Linguisten August Schleicher, mit dem er in Jena eng befreundet war, führte er Stammbäume zur Darstellung des historischen Verlaufes der Evolution in die Biologie ein. Diese Idee gilt heute als überholt; stattdessen verwenden aktuelle Systematiken Kladogramme und Phylogramme.

Haeckels Beobachtungen der Parallelen zwischen individueller Entwicklung (Ontogenese) und Stammesentwicklung (Phylogenese) waren Grundlage für die Postulierung eines kausalen Zusammenhangs. Haeckels biogenetische Grundregel lässt sich in dem Satz zusammenfassen: „Die Ontogenese rekapituliert die Phylogenese.“ Die bereits von Baer gemachte Beobachtung, dass sich frühe Ontogenese-Stadien nahe verwandter Organismen stärker ähneln als die späteren Adultformen, ist nach wie vor gültig. Die von Haeckel daraus gezogene Schlussfolgerung eines kausalen Zusammenhangs ist jedoch lange umstritten gewesen und wird von Biologen inzwischen weitgehend abgelehnt. Die übereinstimmenden Grundmerkmale phylogenetisch verwandter Organismen lassen sich im Rahmen der Evolutionstheorie verstehen, da neue Merkmale in der Regel auf bereits existierenden Merkmalen aufbauen.

Haeckels Eintreten für die Evolution als Unterrichtsthema führten in den 1870er und 1880er Jahren zu mehreren, auch politisch ausgetragenen Kontroversen. Haeckel sprach sich im Gegensatz zu Emil Heinrich Du Bois-Reymond und Rudolf Virchow für eine Einbeziehung in den Schulplänen aus, was von der SPD, unter anderem August Bebel 1878 im Reichstag, mit dem Hinweis auf das systematische Bündnis zwischen Sozialdemokratie und Darwinismus hervorgehoben wurde – Virchow hielt dies aus ebensolchen Gründen für politisch bedenklich. [25][26]

## Monismus

Philosophisch verfocht Haeckel eine monistische Naturphilosophie, unter der er eine „Einheit von Materie und Geist“ verstand. So schrieb er in Die Welträtsel:

„Die Verschmelzung der anscheinenden Gegensätze, und damit der Fortschritt zur Lösung des fundamentalen Welträthsels, wird uns aber durch das stetig zunehmende Wachstum der Natur-Erkenntniß mit jedem Jahre näher gelegt. So dürfen wir uns denn der frohen Hoffnung hingeben, daß das anbrechende zwanzigste Jahrhundert immer mehr jene Gegensätze ausgleichen und durch Ausbildung des reinen Monismus die ersehnte Einheit der Weltanschauung in weiten Kreisen verbreiten wird.“

Dabei war Haeckel kein strenger Atheist. Zwar lehnte er jeden Schöpfungsakt strikt ab (daher die Schärfe seiner Auseinandersetzung mit den Kreationisten, etwa mit Arnold Braß und dem Keplerbund), er kam jedoch aus einem christlichen Elternhaus und sah die Natur – bis hin zu



Ascidiacea: Bildtafel Nr. 85 aus *Kunstformen der Natur*, 1904

anorganischen Kristallen – als beseelt an. Sein Monismus war der einer durchgeistigten Materie; er sah Gott als identisch mit dem allgemeinen Naturgesetz und vertrat einen durch Johann Wolfgang von Goethe und Spinoza inspirierten Pantheismus. In diesem Zusammenhang sprach er unter anderem von einem „Zellgedächtnis“ (Mneme) und „Kristallseelen“.

In *Die Welträtsel* zitiert Ernst Haeckel mehrmals seinen (heute wesentlich weniger bekannten) Kollegen Johann Gustav Vogt, vor allem bezüglich seiner Vorstellungen über Elektromagnetismus und einen universellen Äther.<sup>[27]</sup> Gemäß Haeckel und Vogt besitzen Masse und Äther sowohl Empfindung als auch Willen, sie „empfinden Lust bei Verdichtung, Unlust bei Spannung; sie streben nach der ersteren und kämpfen gegen letztere“. Wegen dieses Weltbildes werden die beiden auch als hylozoistische Naturphilosophen bezeichnet.<sup>[28]</sup>

Haeckel nahm im September 1904 am Internationalen Freidenker-Kongress in Rom teil, den 2000 Menschen besuchten. Dort wurde er anlässlich eines gemeinsamen Frühstücks feierlich zum „Gegenpapst“ ausgerufen. Bei einer folgenden Demonstration der Teilnehmer auf dem Campo de' Fiori vor dem Denkmal Giordano Brunos befestigte Haeckel einen Lorbeerkranz am Denkmal. Haeckel nahm diese Ehrungen gerne an: „Noch nie sind mir so viele persönliche Ehrungen erwiesen worden, wie auf diesem internationalen Kongreß.“ Diese Provokation am Sitz des Papstes löste eine massive Kampagne und Anfeindungen von kirchlicher Seite aus. Insbesondere wurde seine wissenschaftliche Integrität in Frage gestellt, und er wurde als Fälscher und Betrüger dargestellt sowie als „Affen-Professor“ verhöhnt. Allerdings gaben 46 bekannte Professoren eine Ehrenerklärung für Haeckel ab.

Am 11. Januar 1906 wurde auf Haeckels Initiative der Deutsche Monistenbund in Jena gegründet, den Ernst Haeckel schon im September 1904 in Rom vorgeschlagen hatte. Mit dem Monistenbund fanden die bereits seit kurzer Zeit bestehenden, sehr heterogenen monistischen Bestrebungen einen übergreifenden organisatorischen Rahmen, der sich dezidiert auf eine naturwissenschaftliche Basis im Sinne Haeckels stellte, in den aber nicht alle Vertreter des Monismus eingebunden wurden. Haeckel wurde Ehrenpräsident des Deutschen Monistenbundes.

Ernst Haeckel gehörte zu den führenden Freidenkern und Vertretern eines naturwissenschaftlich orientierten Fortschrittsgedankens, wodurch seine Ideen nicht nur für rechte und national gesinnte, sondern auch für bürgerlich-liberale sowie linke Kreise attraktiv waren. Die Monisten um Haeckel hatten damals viele Anhänger; so zählten beispielsweise Ferdinand Tönnies, Henry van de Velde, Alfred Hermann Fried, Otto Lehmann-Rußbüldt, Helene Stöcker, Magnus Hirschfeld und Carl von Ossietzky dazu. Teile seiner Ideen wurden von Nationalsozialisten übernommen, die zwar den Monismus ablehnten, die sozialdarwinistischen Aspekte Haeckels jedoch gut für ihre Ideologie verwenden konnten.

Im Vorwort zu den 1905 veröffentlichten *Wanderbildern* (40 von ihm gemalte Aquarelle, eine Auswahl seiner über tausend auf Reisen angefertigten Gemälde, vornehmlich Landschaften) beklagte Haeckel auch eine zunehmende Zerstörung der Natur durch massenhafte Sommerreisen (Eisenbahn, Dampfschiffe oder Gasthöfe), was er als moderne „Völkerwanderung“ bezeichnete.<sup>[29]</sup>

## Pazifismus und Friedensbewegung

Ernst Haeckel vertrat pazifistische Ideen. So unterstützte er die Friedensbewegung Bertha von Suttners (die die Werke Haeckels und Darwins las und die Evolutionslehre vertrat) durch Glückwunschkarten und Briefe.<sup>[30]</sup> Im Jahr 1913 gründete Haeckel zusammen mit der

französischen Orientalistin und Übersetzerin Henriette Meyer (1876–1946) die internationale Friedensvereinigung L’Institut Franco-Allemand de la Réconciliation und die Zeitschrift *La Réconciliation*, welche für einen andauernden Frieden zwischen Deutschland und Frankreich eintreten sollte.<sup>[31]</sup> In einem Leitartikel „Vernunft und Krieg“ in *La Réconciliation* identifizierte er das Wettrüsten als Problem, das unaufhaltsam zu einem Krieg führen könne, und verurteilte den nationalen Chauvinismus, der Deutschland, Frankreich und Großbritannien erfasst hatte.

Haeckel war der Erste, welcher im September 1914 den Begriff Erster Weltkrieg verwendete. Die Zeitung The Indianapolis Star zitierte schon am 20. September 1914 Haeckels Aussage.<sup>[32]</sup> Zu Beginn des Ersten Weltkriegs verteidigte Haeckel die deutsche Beteiligung am Krieg und äußerte sich zunehmend nationalistisch. In Haeckels Sichtweise<sup>[33]</sup> war vor allem England für den Ausbruch des Krieges verantwortlich, den Haeckel 1916 in einem Brief an seinen Neffen Konrad Huschke<sup>[34]</sup> einen „schrecklichen Weltkrieg“ mit „furchtbaren Verlusten“ nannte. Haeckel unterzeichnete am 2. Oktober 1914 den kriegsbejahenden Aufruf „An die Kulturwelt!“, der von weiteren 92 Intellektuellen, darunter dem Physiker Max Planck und dem Schriftsteller Gerhart Hauptmann, unterschrieben wurde.<sup>[35]</sup>

## Ethik und Zukunft

Die in den Welträtseln beschriebene monistische Ethik bleibt bei allem revolutionären Anspruch, wie Iring Fetscher anmerkt, im Umkreis erfüllbarer bürgerlicher Alltagstugenden stecken. Haeckel leitet aus dieser Ethik allerdings eine Utopie ab, die die Fortschritte von Wissenschaft und Technik auch gesellschaftlich nutzen möchte. Haeckel schreibt:

„Die höhere Kultur, der wir erst jetzt entgegen zu gehen anfangen, wird voraussichtlich die Aufgabe stets im Auge behalten müssen, allen Menschen eine möglichst glückliche, d. h. zufriedene Existenz zu verschaffen. Die vervollkommnete Moral, frei von allem religiösen Dogma und auf die klare Erkenntnis der Naturgesetze gegründet, lehrt uns die alte Weisheit der goldenen Regel (*Die Welträtsel*, Kap. 19), mit den Worten des Evangeliums: ‚Liebe deinen nächsten als dich selbst.‘ Die Vernunft führt uns zu der Einsicht, daß ein möglichst vollkommenes Staatswesen zugleich die möglichst große Summe von Glück für jedes Einzelwesen, das ihm angehört, schaffen muß. Das vernünftige Gleichgewicht zwischen Eigenliebe und Nächstenliebe, zwischen Egoismus und Altruismus, wird das Ziel unserer monistischen Ethik. Viele barbarische Sitten und alte Gewohnheiten, die jetzt noch als unentbehrlich gelten: Krieg, Duell, Kirchengewalt usw. werden verschwinden. Schiedsgerichte werden hinreichen, um in allen Rechtsstreitigkeiten der Völker und Personen den Ausgleich herbeizuführen. Das Hauptinteresse des Staates wird nicht, wie jetzt, in der Ausbildung einer möglichst starken Militärmacht liegen, sondern in einer möglichst vollkommenen Jugenderziehung auf Grund der ausgedehntesten Pflege von Kunst und Wissenschaft. Die Vervollkommnung der Technik, aufgrund der Erfindungen in der Physik und Chemie, wird die Lebensbedürfnisse allgemein befriedigen; die künstliche Synthese vom Eiweiß wird reiche Nahrung für alle liefern. Eine vernünftige Reform der Eheverhältnisse wird das Familienleben glücklich gestalten.“ (*Die Lebenswunder*, 1904, Kap. 17, Abschnitt IV c, vollständig)

Haeckel zählt Mitleid und Sympathie zu den edelsten Gehirnfunktionen, welche zu den wichtigsten Bedingungen des sozialen Zusammenlebens sowohl bei Menschen als auch bei höheren Tieren gehören (*Die Lebenswunder*, 1904, S. 131). Er sieht das Gebot der Nächstenliebe, wenn auch nicht von Christus zuerst entdeckt, so doch zu Recht vom Christentum in den Vordergrund gestellt.

Darin liegt nach ihm der hohe ethische Wert des Christentums, der auch dann noch fort dauern werde, wenn dessen übrige „morsche Dogmen“ längst in Trümmern zerfallen seien. Insbesondere wendet er sich gegen einen reinen Egoismus:

„Daher sind die Propheten des reinen Egoismus, Friedrich Nietzsche, Max Stirner u. s. w. [Hervorhebung im Original] in biologischem Irrthum, wenn sie allein ihre ‚Herrenmoral‘ an Stelle der allgemeinen Menschenliebe setzen wollen und wenn sie das Mitleid als eine Schwäche des Charakters oder als einen moralischen Irrthum des Christenthums verspotten.“<sup>[36]</sup>

## Eugenik und Sozialdarwinismus

Weil sich Ernst Haeckel sehr dezidiert zu eugenischen Fragestellungen äußerte und dabei Selektionsmechanismen und Züchtungsgedanken ansprach, wird er von verschiedenen Historikern als einer der wichtigsten Wegbereiter der Rassenhygiene und Eugenik in Deutschland betrachtet.<sup>[37][38][39]</sup>

Auch Wilhelm Schallmayer, ein Schüler Haeckels, bescheinigte seinem ehemaligen Lehrer, wesentliche Grundgedanken der Eugenik ausgesprochen zu haben.<sup>[40]</sup>

In Haeckels Buch *Die Lebenswunder* (1904) heißt es etwa:

„Es kann daher auch die Tötung von neugeborenen verkrüppelten Kindern, wie sie z. B. die Spartaner behufs der Selection des Tüchtigsten übten, vernünftiger Weise gar nicht unter den Begriff des ‚Mordes‘ fallen, wie es noch in unseren modernen Gesetzbüchern geschieht. Vielmehr müssen wir dieselbe als eine zweckmäßige, sowohl für die Beteiligten wie für die Gesellschaft nützliche Maßregel billigen.“ (*Die Lebenswunder*, 1904, S. 23)

Oder:

„Hunderttausende von unheilbaren Kranken, namentlich Geisteskranke, Aussätzig, Krebskranke u. s. w. werden in unseren modernen Culturstaaten künstlich am Leben erhalten und ihre beständigen Qualen sorgfältig verlängert, ohne irgend einen Nutzen für sie selbst oder für die Gesamtheit.“ (*Die Lebenswunder*, 1904, S. 134)

Haeckel griff die Idee auf, die Ausschaltung der Selektion durch die Medizin würde zu degenerativen Erscheinungen führen, und popularisierte sie in Deutschland. Dabei entwickelte er diese Überlegungen jedoch nicht wie Francis Galton in systematischer Weise. Vor allem vollzog er nicht wie sein Schüler Wilhelm Schallmayer und sein Freund Alfred Ploetz die „entscheidende Wende von der bloßen Diagnostik degenerativer Tendenzen zu einer therapeutischen Programmatik“.<sup>[41]</sup> Haeckel blieb auf der Basis der Theorie Darwins bei der deduktiven Feststellung angeblicher degenerativer Tendenzen in den zivilisierten Gesellschaften und stellte noch keine Überlegungen über eine Gegenstrategie an. Zu stark war bei Haeckel der Glaube an die natürlichen Regulationsmechanismen im Evolutionsprozess ausgeprägt. Die Furcht vor einer längerfristigen „Entartung“ war bei späteren Eugenikern, vor allem im Dritten Reich, als Hauptmotiv viel stärker vorherrschend. Das von Haeckel vielzitierte Beispiel von Sparta und die von ihm bewunderte spartanische Praxis der „Beseitigung anormal geborener Säuglinge“ ordnen die Historiker Peter Weingart, Jürgen Kroll und Kurt Bayertz wie folgt ein:

„Haeckels Interesse etwa war rein theoretischer Art. Er führte die spartanische

Menschenzüchtung als ein Beispiel für die Wirksamkeit des Selektionsprinzips in der menschlichen Gesellschaft an. Den so naheliegenden, sich aufdrängenden Schritt von der Theorie zur Praxis ging er nicht; obwohl er auf die kontraselektorischen Wirkungen der Zivilisation verwies, kam ihm nicht die Idee, die spartanische Menschenzüchtung als ein nachahmenswertes Vorbild zu nehmen, dem es auf der Basis und mit den Mitteln der modernen Selektionstheorie nachzueifern gelte.“<sup>[42]</sup>

Der Historiker R. J. Richards bescheinigt Haeckel darüber hinaus, die Position vertreten zu haben, dass die Evolutionstheorie keine praktischen politischen Implikationen habe.<sup>[43]</sup> So antwortet Haeckel etwa auf einen Angriff von Rudolf Virchow, welcher der Abstammungslehre sozialistische Tendenzen vorwirft:

„Übrigens möchten wir bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, wie gefährlich eine derartige *unmittelbare* Übertragung naturwissenschaftlicher Theorien auf das Gebiet der praktischen Politik ist. Die höchst verwickelten Verhältnisse unseres heutigen Kulturlebens erfordern von dem praktischen Politiker eine so umsichtige und unbefangene Berücksichtigung, eine so gründliche historische Vorbildung und kritische Vergleichung, daß derselbe immer nur mit größter Vorsicht und Zurückhaltung eine derartige Nutzenanwendung eines ‚Naturgesetzes‘ auf die Praxis des Kulturlebens wagen wird.“ (*Freie Wissenschaft und freie Lehre*, 2. Auflage. 1908, S. 69, Hervorhebung im Original)

Otto Speck vertritt dagegen die Auffassung, dass Ernst Haeckel 1911 in Dresden eine eugenische Beratungsstelle eröffnete und sich sehr wohl um eine praktische Umsetzung der Rassenhygiene und Eugenik in der Politik bemühte. Er schreibt: „Konkrete Ziele waren eine rassenhygienische Eheberatung und in politischer Hinsicht die Durchsetzung gesetzlicher Regelungen zur Sterilisierung fortpflanzungsunwürdiger Personen aus den unteren sozialen Schichten.“<sup>[44]</sup>

Durch die Übertragung des darwinistischen Evolutions- und Selektionsprinzips auf menschliche Gesellschaften bereitete Ernst Haeckel in Deutschland, so verschiedene Wissenschaftler, den Boden für den Sozialdarwinismus.<sup>[45][46][47]</sup> Der Soziologe Fritz Corner bezeichnete ihn 1975 als Vater des deutschen Sozialdarwinismus.<sup>[48]</sup>

Im Jahre 1900 fungierte Haeckel als Vorsitzender eines Gremiums in einem von der Familie Krupp finanzierten Wettbewerb. Dort wurden Aufsätze bewertet, in denen das Thema „Rassenhygiene“ im Hinblick auf innenpolitische und gesetzgeberische Konsequenzen abgehandelt wurde. Das Gremium behauptete, dass die Idee von der Gleichheit aller Menschen eine „Entartung“ und Degeneration der „Zivilisation“ nach sich zöge.<sup>[49]</sup> Das Preisausschreiben gewann Wilhelm Schallmayer mit seiner Arbeit *Was lernen wir aus den Prinzipien der Descendenztheorie in Beziehung auf die innerpolitische Entwicklung und Gesetzgebung der Staaten?*. Diese Arbeit spielte für die Verbreitung der sozialdarwinistischen Ideen in Deutschland eine besondere Rolle, weil sie in großem Maße zu einer Politisierung anthropologischer Themen beitrug.<sup>[50]</sup>

1905 wurde Haeckel Mitglied in der von Alfred Ploetz gegründeten Gesellschaft für Rassenhygiene. Satzung und Ziel der Gesellschaft sahen die Förderung der „Theorie und Praxis der Rassenhygiene unter den weißen Völkern“ vor. Die Gesellschaft trug in Deutschland wesentlich zur Institutionalisierung der Rassenhygiene als wissenschaftliches Fach bei.

Sozialdarwinistische Gründe mögen ihn auch die Todesstrafe begründen haben lassen.<sup>[51]</sup>

## Euthanasie

Als einer der ersten deutschsprachigen Autoren, der die Tötung Schwerkranker – auf ihren Wunsch – und Schwerbehinderter – ohne ihre Zustimmung – forderte, wurde Haeckel auch zum Vordenker und Wegbereiter der freiwilligen und unfreiwilligen „Euthanasie“ in Deutschland. Schon fünf Jahre vor der Programmschrift *Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens* von Alfred Hoche und Karl Binding (1920) hatte er in *Ewigkeit* (1915) über „die unheilbar an Geisteskrankheit, an Krebs oder Aussatz Leidenden, die selbst ihre Erlösung wünschen“, „neugeborene Kinder mit Defekten“ und „Mißgeburten“ unmissverständlich geschrieben: „Eine kleine Dosis Morphium oder Cyankali würde nicht nur diese bedauernswerten Geschöpfe selbst, sondern auch ihre Angehörigen von der Last eines langjährigen, wertlosen und qualvollen Daseins befreien“ (S. 35). Darin klingt Hoches Begriff der „Ballastexistenzen“ bereits an, und mit seinen Ausführungen über den angeblich geringeren „Lebenswert“ verschiedener Menschengruppen (*Lebenswunder*, 1904, S. 291–315) hatte Haeckel schon zuvor maßgeblich zur Idee von „lebensunwertem Leben“ beigetragen.

## Kritik

Haeckel wird vorgeworfen, immer wieder seine Autorität als Naturwissenschaftler missbraucht zu haben, um seine politischen Ideen zu legitimieren. Allerdings verneinte Haeckel eine politische Rolle: „Ich selbst bin nichts weniger als Politiker. .. Ich werde daher weder in Zukunft eine Rolle spielen, noch habe ich früher jemals einen Versuch dazu gemacht.“ (*Freie Wissenschaft und freie Lehre*, 2. Auflage. 1908, S. 69)

Sein biogenetisches Grundgesetz von 1866 wird von der modernen Biologie in seiner Schlussfolgerung als widerlegt betrachtet. Es ist keinesfalls ein Naturgesetz, wie zunächst von Baer und Haeckel postuliert wurde. Dennoch hat die Beobachtung einer scheinbaren Rekapitulation der Entwicklungsstadien der Organismen nach wie vor eine Bedeutung. Sie zeigt eine Verwandtschaft der betrachteten Arten auf und ist, wenn auch kein Gesetz, so doch eine wiederholbare und belegbare morphologische Beobachtung. Auch die bekannten Lehrbuchautoren Rüdiger Wehner und Walter Gehring schreiben in ihrem Lehrbuch *Zoologie*:

„Die Form freilich, die Haeckel (1834–1919) in seiner ‚biogenetischen Grundregel‘ (1866) diesem Sachverhalt prägnant, aber stark vergrößernd gegeben hat, daß nämlich die Ontogenese eines Organismus die Rekapitulation seiner Phylogenese bedeute, beschreibt die Verhältnisse zu einseitig. Die Embryonalentwicklung jedes Organismus ist reich an Eigenanpassungen (Caenogenesen), die – wie die Keimhülle der Amnioten (Abb. 3.20) – den spezifischen Bedingungen des sich entwickelnden Embryos Rechnung tragen.“

Die Haeckel zugeschriebene Neigung zur philosophischen Bewertung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse soll mit dafür verantwortlich sein, dass seine Abbildungen biologischer Objekte teilweise bewusst verfälscht sind. In der Embryonenkontroverse unterstellte ihm daher unter anderem Wilhelm His bewussten Wissenschaftsbetrug. Andere Beobachter vermuten dagegen, dass die tendenzielle Deutung seiner embryologischen Beobachtungen als zu starke Schematisierung verstanden werden kann.

Haeckel entwickelte im hohen Alter während des Ersten Weltkrieges zudem einen polemischen deutschnationalen Chauvinismus, der sich besonders deutlich in seinem Text *Ewigkeit* äußert: „Ein einziger feingebildeter deutscher Krieger [...] hat einen höheren intellektuellen und

moralischen Lebenswert als hunderte von den rohen Naturmenschen, welche England und Frankreich, Russland und Italien ihnen gegenüberstellen.“<sup>[52]</sup> 1917 war er an der Gründung der Deutschen Vaterlandspartei beteiligt, die einen Siegfrieden propagierte. In der *Generellen Morphologie* heißt es zudem: „Die Unterschiede zwischen den höchsten und den niedersten Menschen [sind] grösser, als diejenigen zwischen den niedersten Menschen und den höchsten Thieren.“ Dies folgerte er allerdings ausdrücklich nicht aus der Genetik, sondern aus der sozialdarwinistischen Theorie.

## Wirkungsgeschichte: weltanschauliche Bedeutung und Ausbeutung

---

In der Historiographie bestehen zwei Extrempositionen zur politischen Einordnung des Darwinismus bzw. Sozialdarwinismus. Hans-Günther Zmarzlik (1963)<sup>[53]</sup> zieht eine Linie von sozialdarwinistischen Entwürfen zu rechtsradikalen Ideologien. Der US-amerikanische Historiker Daniel Gasman<sup>[54]</sup> und unabhängig davon Richard Weikart sehen in Haeckel gar einen Vordenker des Nationalsozialismus. In Bezug auf den Darwinismus kommt dagegen etwa Gunter Mann (1973) zu dem Urteil, der Darwinismus sei ein integraler Bestandteil der „marxistisch-kommunistisch-materialistischen Weltanschauung“ (Mann). Diese unterschiedlichen Zuschreibungen finden sich vereinnahmend oder ablehnend auch bei Gegnern und Befürwortern Haeckels.

Günter Altner (1981) schlägt ein Stufenmodell eines nicht zwangsläufigen Weges von Darwinismus zum Nationalsozialismus vor, das auch geeignet ist, Haeckels Beitrag zu bestimmen. Nach dem wissenschaftlichen Darwinismus bilden danach Sozialdarwinismus, Rassenhygiene und Rassenanthropologie die entscheidenden und zeitlich und logisch aufeinander folgenden Schritte. Haeckel liefert in diesem Modell relevante Beiträge zu den ersten drei Stufen: Im Rahmen des wissenschaftlichen Darwinismus bestimmt er die Stellung des Menschen innerhalb der Primaten; auf der Stufe des Sozialdarwinismus überträgt er biologische Vorstellungen auf gesellschaftliche Verhältnisse, wobei oftmals seine antikerikale bzw. antikatholische Haltung den Ausschlag gibt. In der Rassenhygiene bleibe Haeckel im 19. Jahrhundert verfangen. Er fördere vor allem die Arbeit anderer Autoren.<sup>[55]</sup> Bei dem Preisausschreiben „Was lernen wir von den Prinzipien der Deszendenztheorie?“ (1900) etwa förderte er den Arzt Wilhelm Schallmayer, der Haeckels eigene Thesen radikalisierte und dessen Schriften zu einem Grundpfeiler der angewandten Rassenhygiene in der Zeit des Nationalsozialismus wurden.

Das Konzept der „Rasse“ ist im deutschen Sprachraum im politischen und gesellschaftlichen Diskurs unbrauchbar geworden, seit dieser Begriff in der Zeit des Nationalsozialismus vor allem durch den Holocaust diskreditiert wurde. In den USA hingegen wird der Begriff „Race“ vom United States Census Bureau und dem Office of Management and Budget (OMB) der Bundesregierung bei Befragungen zur Volkszählung offiziell verwendet. Er wird hier in der Regel nicht mehr als biologisches Konzept wahrgenommen, sondern die zugrundeliegende kulturelle Konstruktion wird seit den 1960er Jahren im wissenschaftlichen Diskurs immer mitgedacht.<sup>[56]</sup>

### Die sozialistische Rezeption bis 1933

Haeckel wurde von verschiedenen Sozialdemokraten, Sozialisten und Anarchisten wie etwa Alfred Hermann Fried, Friedrich Albert Lange, August Bebel, Lenin, Otto Lehmann-Rußbüldt, Julius Schaxel, Helene Stöcker, Ferdinand Tönnies oder Henry van de Velde gelesen und diskutiert.<sup>[57]</sup>

Karl Kautsky arbeitete programmatisch zu Rassenfragen, wobei er sich auf Haeckel bezog.<sup>[58]</sup>

In der politischen Linken war man sich in Bezug auf die Einschätzung Haeckels keineswegs einig. So finden sich etwa im ersten Jahrgang der populärwissenschaftlich-sozialistischen Zeitschrift *Urania* (1925) bei drei Bezugnahmen auf Haeckel drei unterschiedliche Positionen. Robert Niemann würdigt Haeckel als nachbürgerlichen, entwicklungsgeschichtlich orientierten Freigeist, für Karl August Wittfogel ist Haeckel ein Ahnherr zur Zerstörung der alten Ideologie, „die das geistige Bollwerk der kapitalistischen Besitzverhältnisse bildet“. K. Schäfer kritisiert den Sozialdarwinismus bei der Rückführung der Ethik auf die Naturwissenschaft. Es könne nichts anderes als „waschechte kapitalistische Ethik“ herauskommen, und er belegt dieses mit einem Zitat von Haeckel. „Der Darwinismus ist alles andere eher als sozialistisch“ (S. 258). Allerdings stammt dieses Zitat Haeckels aus einer Verteidigungsschrift Haeckels<sup>[59]</sup> gegen die heftigen Angriffe Rudolf Virchows.<sup>[60]</sup> Virchow wandte sich, entgegen dem Bestreben Haeckels, gegen die Einführung darwinistischer Inhalte in Lehrpläne für höhere Schulen und Universitäten und versuchte den Darwinismus dadurch zu diskreditieren, indem er ihn mit Sozialismus und Kommunismus in Verbindung brachte, ein in der unter dem Eindruck der chaotischen Geschehnisse während der Pariser Kommune stehenden Zeit schwerwiegender Vorwurf.<sup>[61]</sup>

Für Lenin spielte Haeckel keine große Rolle, er findet lediglich in seiner Schrift *Materialismus und Empirio-kritizismus* (1908) ausführlicher Erwähnung, in Bezug auf Haeckels Buch *Welträtsel*. Dabei schließt sich Lenin der Kritik Franz Mehrings an, nach der die Unzulänglichkeit Haeckels darin bestehe, „daß er keine Ahnung vom historischen Materialismus hat und sich so zu einer Reihe haarsträubender Absurditäten sowohl über Politik als auch über eine monistische Religion usw. usf. versteigt“. Das Buch dient als Beweis für die Unfähigkeit des „naturwissenschaftlichen Materialismus, bei gesellschaftlichen Fragen mitzureden“. Die „starke Seite“ des Buches sei die Darstellung, die Haeckel „vom Siegeszug des naturwissenschaftlichen Materialismus gibt“.<sup>[62][63]</sup>

Magnus Hirschfeld gewann Haeckel nach einem Besuch als Autor seiner *Zeitschrift für Sexualwissenschaft* zum Thema menschliche Hermaphroditen.<sup>[64]</sup>

Bedeutend sind auch die Beiträge, die Haeckels Nachlassverwalter Heinrich Schmidt für die Buchreihen des marxistischen Urania Verlages zum Thema Affenabstammung des Menschen, Kampf ums Dasein oder Fortpflanzung schrieb.

## Die nationalsozialistische Rezeption

Haeckels Privatsekretär Heinrich Schmidt wurde 1920, ein Jahr nach dem Tod Haeckels, dessen Nachlassverwalter und Direktor des Ernst-Haeckel-Hauses, das bis 1945 der Carl-Zeiss-Stiftung angeschlossen war, sowie Herausgeber der „Monistischen Monatshefte“. Nach dem Verbot dieser Zeitschrift 1933 durch die Nationalsozialisten gründete Schmidt die Zeitschrift „Natur und Geist, Monatshefte für Wissenschaft, Weltanschauung und Weltgestaltung“. Schmidt entwickelte sich zunehmend radikal-nationalistisch.<sup>[65]</sup> In diesem Zusammenhang griff er auf zum Teil rassistische und nationalistische Argumente zurück, welche in ihrer Radikalität die Meinungen seiner Kollegen Ludwig Plate oder Hans F. K. Günther bei weitem übertrafen.<sup>[66]</sup> Sein Versuch, das Ernst-Haeckel-Haus sowie die Person Haeckels im nationalsozialistischen Sinne umzugestalten beziehungsweise umzudeuten, scheiterte letztendlich.<sup>[66]</sup> Über den Umweg der Zeitschrift *Natur und Geist* fanden weltanschauliche Argumente Einzug in das *Standardwerk zur menschlichen Erblchkeitslehre und Rassenhygiene* von Erwin Baur, Eugen Fischer und Fritz Lenz.<sup>[67]</sup>

Weitere Wissenschaftler, die Haeckels Werk und dessen Popularität nach 1933 im nationalsozialistischen Sinne zu verwerten versuchten, waren beispielsweise Karl Astel, Lothar Stengel von Rutkowski, Heinz Brücher, Victor Julius Franz, der Direktor des „Ernst-Haeckel-Hauses“,<sup>[68]</sup> oder der nach dem Dritten Reich bedeutende Evolutionsbiologe Gerhard Heberer. Sie sammelten und publizierten nationalistische Texte und Bücher oder verwerteten antisozialistische, rassenkundliche oder eugenische Textstellen aus dem Gesamtwerk Haeckels. Den für die NS-Ideologie zentralen Antisemitismus konnte Brücher, der Haeckel attestierte, „engstirniger Judenhaß sei ihm fremd“,<sup>[69]</sup> in einem Gespräch Haeckels mit Hermann Bahr finden. Haeckel habe sich gegen die Einwanderung russischer Juden gewandt, die „unserer Gesittung unverträglich“ seien. Dagegen befürwortete Haeckel aber grundsätzlich eine „rassische Vermischung von Juden und Ariern“ und hielt die deutschen Juden für ein wichtiges Element der deutschen Kultur, welche immer tapfer für Aufklärung und Freiheit und gegen reaktionäre und okkulte Kräfte eingestanden seien.<sup>[70][71]</sup>

Für Brücher ist Haeckels Spätwerk „Die Kristallseelen“ ein Musterbeispiel germanischer ganzheitlicher Forscherkunst, daher sei Haeckel nicht materialistisch. Er legte daneben eine umfangreiche Sippenforschung vor, in der er Haeckel auch rassenkundlich begutachtete.<sup>[72]</sup> Haeckel sei vom Wesen her nordisch. Allerdings sieht er Probleme bei der „Erbgesundheit“ von dessen Familie (Haeckel war Vater einer behinderten Tochter).

Ganz anders der NS-Funktionär Günther Hecht, Repräsentant des Rassenpolitischen Amtes der NSDAP. Dieser erklärt den materialistischen Monismus Haeckels als unvereinbar mit dem Nationalsozialismus und durch die völkisch-biologische Sichtweise des Nationalsozialismus widerlegt,<sup>[73]</sup> ähnlich auch Kurt Hildebrandt, ein der NS-Ideologie nahestehender Theoretiker der Rassenhygiene, der einen „ästhetischen Fundamentalismus“ in Engführung von Ideen des George-Kreises vertrat und eine „deutsche Kultur als Erfüllung des arischen Wesens“ heranzüchten wollte, um einem „westlichen Mechanismus“ zu begegnen.<sup>[74]</sup> Hildebrandt nannte es eine „Illusion“ Haeckels, dass dieser an die „mechanistische Lösung“ der Welträtsel durch Darwins Abstammungslehre glaubte.<sup>[75]</sup> Die weltanschaulichen Artikel Heberers etwa in „Volk und Rasse“ oder den „Nationalsozialistischen Monatsheften“ versuchen diesen Vorwurf abzuwehren und erinnern vor allem an die antiklerikale Position Haeckels, um diese im nationalsozialistischen Kirchenkampf zu nutzen. Letztlich kam es im Nationalsozialismus nicht zu einer einheitlichen von der NSDAP festgelegten Einschätzung des Werkes Haeckels.

Die Nationalsozialisten beriefen sich immer wieder auf vermeintlich wissenschaftliche Grundlagen, wobei insbesondere auch der „Sozialdarwinismus“ Haeckels vereinnahmt wurde. Haeckel setzte die Kulturgeschichte mit der Naturgeschichte gleich, da beide seiner Meinung nach den gleichen Naturgesetzen gehorchten. Diese Vorstellung soll Hitler stark beeindruckt haben – so jedenfalls die These von Daniel Gasman, *The Scientific Origins of National Socialism*, 1971:

„Hitler's views on [...] nature, eugenics [...] and evolution [...] coincide for the most part with those of Haeckel and are more than occasionally expressed in very much the same language.“

Die Thesen D. Gasmans sind allerdings in den letzten Jahren stark in Kritik geraten, so beispielsweise durch den Wissenschaftshistoriker R. J. Richards.<sup>[76]</sup> Richards weist unter anderem auf eine Richtlinie für Bibliotheken und Büchereien der sächsischen Regierung im Jahr 1935 hin,<sup>[77]</sup> in der Schriften, welche die „oberflächliche wissenschaftliche Aufklärung eines primitiven Darwinismus und Monismus“ verteidigen, „wie diejenigen Ernst Haeckels“, verurteilt und als untauglich für die nationalsozialistische Bildung im Dritten Reich bezeichnet werden.

## Haeckel in der DDR

In der DDR wurde Haeckel, ein ausgesprochener Gegner eines egalitären Sozialismus, Bewunderer Otto von Bismarcks, Befürworter eines aggressiven deutschen Imperialismus, der in der Zeit des Nationalsozialismus als Pionier der Rassenhygiene verehrt worden war, von der Leitung des Ernst-Haeckel-Hauses zu einer progressiven Inspirationsquelle für den Realsozialismus stilisiert. So interpretierte Direktor Georg Schneider 1950 eine Zeichnung aus dem Jahre 1850 mit dem Titel „Nationalversammlung der Vögel“ des 16-jährigen Haeckel als dessen Anteilnahme an der innerpolitischen revolutionären Entwicklung Deutschlands. 1987 stellte Erika Krauß eine Verbindung der Schullehrer Haeckels mit der Revolution von 1848 her. In dieser Zeit war es nur einigen wenigen Autoren gestattet, über Haeckel zu publizieren. Die damaligen Beschreibungen schildern den Wissenschaftler ausschließlich als durchwegs progressiven materialistischen Denker, dessen philosophische Spekulationen Ähnlichkeiten mit Karl Marx’ Dialektischem Materialismus aufweisen.<sup>[78]</sup>

In Haeckels Geburtshaus in Potsdam war eine kleine Gedenkstätte eingerichtet. 1981 stiftete die Urania der DDR die Ernst-Haeckel-Medaille.<sup>[79]</sup>

## Auszeichnungen

Die Royal Society verlieh ihm 1900 die Darwin-Medaille „für seine langanhaltende und hochbedeutsame Arbeit in der Zoologie, die stets vom Geist des Darwinismus inspiriert war“ (Original: *For his long-continued and and highly important work in zoology all of which has been inspired by the spirit of Darwinism*).<sup>[80]</sup>

Im Jahr 1863 wurde Haeckel zum Mitglied der Leopoldina gewählt.<sup>[81]</sup> Im Jahr 1864 erhielt er die Cothenius-Medaille der Leopoldina. 1870 wurde er zum korrespondierenden und 1891 zum auswärtigen Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt.<sup>[82]</sup> 1885 wurde er in die American Philosophical Society<sup>[83]</sup> und 1888 als Ehrenmitglied (*Honorary Fellow*) in die Royal Society of Edinburgh<sup>[84]</sup> aufgenommen. 1894 wurde er zum Ehrenmitglied des Nassauischen Vereins für Naturkunde ernannt. Die Accademia dei Lincei führte ihn seit 1899 als auswärtiges Mitglied.

## Nachwirken

Am 31. Oktober 1920 wurde das Ernst-Haeckel-Memorial-Museum in seinem ehemaligen Haus in Jena eröffnet. Am 17. Mai 1963 stellte die DDR das Fischereiforschungsschiff *Ernst Haeckel* in Dienst. Eine Historikerkommission der Stadt Graz beurteilte Haeckel 2017 kritisch. Als



Modell des Schiffs *Ernst Haeckel* im Meeresmuseum Stralsund



Haeckel-Statue im Botanischen Garten Chemnitz

Begründung gab die Kommission an, Haeckel sei Mitbegründer der nationalistischen, kriegsbejahenden „Deutschen Vaterlandspartei“ gewesen und in der Forschung würde ihm seine Einstellung gegenüber Eugenik und Euthanasie zur Last gelegt. Zusätzlich seien öffentliche ansemitische Äußerungen von Haeckel bekannt.<sup>[85]</sup>

## Schriften

- *Über die Eier Scomberesoces*. In: *J. Müllers Archiv für Anatomie und Physiologie*. 1855, S. 23–32 Tafel IV, V.
- *Aus dem pathologisch-anatomischen Course des Prof(essor) Virchow in Würzburg. Ueber die Beziehungen des Typhus zur Tuberculose (Teil 1/2)*. (<http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?apm=0&aid=wmw&datum=18560000&page=09>) In: *Wiener Medizinische Wochenschrift*, Jahrgang 1856, (VI. Jahrgang), 5. Jänner 1856, Nr. 1/1856, S. 1/2–5/6 (Online bei ANNO),
  - — *(Teil 2/2)*. (<http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?apm=0&aid=wmw&datum=18560000&page=17>) In: *Wiener Medizinische Wochenschrift*, Jahrgang 1856, (VI. Jahrgang), 12. Jänner 1856, Nr. 2/1856, S. 17/18–19/20 (Online bei ANNO)..
- *Aus dem pathologisch-anatomischen Course des Prof(essor) Virchow in Würzburg. Fibroid des Uterus*. (<http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?apm=0&aid=wmw&datum=18560000&page=57>) In: *Wiener Medizinische Wochenschrift*, Jahrgang 1856, (VI. Jahrgang), 16. Februar 1856, Nr. 7/1856, S. 97/98–101/102. (Online bei ANNO)..
- *De telis quibusdam Astaci fluviatililis*. Dissertio inauguralis histologica, die VII M. Martini A. Berolini, 1857. online (<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uc1.b3371677&view=1up&seq=3>)
- *Über die Gewebe des Flußkrebses*. In: *Müllers Archiv für Anatomie und Physiologie*. 1857, S. 469–568 Tafel XVIII, XIX.
- *Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Plexus chlorioides*. In: *Vierchows Archiv für pathologische Anatomie*. Bd. XVI, 1858, S. 253–289, Tafel VIII.
- *Über Augen und Nerven der Sterntiere*. In: *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*. Band 1859, 1859, S. 183–190 Tafel XI.
- *Reiseskizzen aus Sizilien*. In: *Zeitschrift für allgemeine Erdkunde*. Bd. VIII, 1860, S. 433–486.
- *Über neue lebende Radiolarien des Mittelmeers*. In: *Monatsbericht der Königlichen Akademie der Wissenschaften Berlin*. 13. Dezember 1860, S. 794–817.
- *Abbildung und Diagnosen neuer Gattungen und Arten von lebenden Radiolarien des Mittelmeers*. In: *Monatsbericht der Königlichen Akademie der Wissenschaften Berlin*. 20. Dezember 1860, S. 835–845.
- *De Rizopodum finibus et ordinibus. Dissertio pro venia legendi impetranda in litterarum universitate Jenensi*. Die IV. M. Martini 1861, Berlin 1861.
- *Die Radiolarien (Rhizopoda radiata). Eine Monographie*. Bd. 1 (Text), online ([https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10214813\\_00011.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10214813_00011.html)) und Bd. 2 (Atlas), Berlin 1862, online ([https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10624219\\_00009.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10624219_00009.html)).
- *Über die Entwicklungstheorie Darwins*. Öffentlicher Vortrag in der Allgemeinen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stettin, am 19. September 1862 (Amtlicher Bericht über die 37. Versammlung S. 17), 1863.
- *Beiträge zur Kenntnis der Corycaeiden (Copepoden)*. In: *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*. Band 1, 1864, S. 61–112, Tafel I–III.
- *Beschreibung neuer craspedoter Medusen aus dem Golf von Nizza*. *Jenaische Zeitschrift für*

*Medizin und Naturwissenschaft*. Band 1, 1864, S. 325–342.

- *Die Familie der Rüsselquallen (Medusae Geryonidae)*. In: *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*. Band 1. 1864, S. 435–469 Tafel XI, XII.
- *Über eine neue Form des Generationswechsels bei Medusen und über die Verwandtschaft der Geryoniden und Äginiden*. In: *Monatsbericht der Berliner Akademie*. 1865, S. 85–94.
- *Über den Sarcodkörper der Rhizopoden*. In: *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*. Band XV. 1865, S. 342–370.
- *Über fossile Medusen*. In: *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*. Band XV. 1865, S. 504–514.
- *Die Familie der Rüsselquallen (Medusae Geryonidae)*. In: *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*. Band 2. 1865, S. 93–322 (Fortsetzung und Schluss).
- *Beiträge zur Naturgeschichte der Hydromedusen*. Heft I. *Die Familie der Rüsselquallen (Medusae Geryonidae)*. Eine Monographie. Leipzig 1865. online ([https://archive.org/details/bub\\_gb\\_2os-AAAACAAJ/page/n6](https://archive.org/details/bub_gb_2os-AAAACAAJ/page/n6))
- *Generelle Morphologie der Organismen*. 2 Bände. Berlin 1866 (Digitalisate: Bd. 1 (<http://archive.org/details/generellemorphol01haec>), Bd. 2 (<http://archive.org/details/generellemorphol02haec>)).
- *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Berlin: G. Reimer 1868 (Digitalisat (<https://archive.org/details/natrlischesch1868haec>)).
- *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen*. Leipzig: W. Engelmann 1874.
- *Arabische Korallen. ein Ausflug nach den Korallenbänken des Rothen Meeres und ein Blick in das Leben der Korallenthier*. Berlin 1876, doi:10.5962/bhl.title.10156.
- *Die Perigenesis der Plastidule oder die Wellenerzeugung der Lebenstheiligen*. Berlin 1876 (Digitalisat und Volltext ([http://www.deutschestextarchiv.de/haeckel\\_plastidule\\_1876](http://www.deutschestextarchiv.de/haeckel_plastidule_1876)) im Deutschen Textarchiv).
- *Indische Reisebriefe*. Berlin, Paetel, 1883. Digitalisat ([https://archive.org/details/bub\\_gb\\_dK09A AAAIAAJ](https://archive.org/details/bub_gb_dK09A AAAIAAJ))
- *Systematische Phylogenie*. 3 Bände. Berlin 1894–1896 (Digitalisate: Bd. 1 (<http://archive.org/details/systematischephy01haec>), Bd. 2 (<http://archive.org/details/systematischephy02haec>), Bd. 3 (<http://archive.org/details/systematischephy03haec>)).
- *Die Welträthsel. Gemeinverständliche Studien über Monistische Philosophie*. Bonn 1899 (Digitalisat und Volltext ([http://www.deutschestextarchiv.de/haeckel\\_weltraethsel\\_1899](http://www.deutschestextarchiv.de/haeckel_weltraethsel_1899)) im Deutschen Textarchiv).
- *Kunstformen der Natur*. Bibliographisches Institut, Leipzig 1899–1904; 2., verkürzte Auflage 1924 (Digitalisat (<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:061:2-170858>) der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf).
- *Aus Insulinde. Malayische Reisebriefe*. Bonn, Strauß, 1901. Digitalisat (<https://archive.org/details/insulindemalayisc00haec/page/n6>)
- *Entwicklungsgeschichte einer Jugend*. K.J. Köhler, Leipzig 1901. Digitalisat (<https://archive.org/details/ernsthaeckelent00haecgoog/page/n11>)
- *Die Lebenswunder. Gemeinverständliche Studien über Biologische Philosophie. Ergänzungsband zu dem Buche über die Welträthsel*. Alfred Kröner Verlag, Stuttgart 1904. Digitalisat ([https://archive.org/details/bub\\_gb\\_8IUqAAAAYAAJ/page/n3](https://archive.org/details/bub_gb_8IUqAAAAYAAJ/page/n3))
- *Der Kampf um den Entwicklungs-Gedanken. Drei Vorträge, gehalten am 14., 16. und 19. April 1905 im Saale der Sing-Akademie zu Berlin*. Reimer, Berlin 1905.
- *Wanderbilder. Nach eigenen Aquarellen und Ölgemälden*. Erste, zweite und dritte Serie. Die

Naturwunder der Tropenwelt. Ceylon und Insulinde. Gera-Untermhaus, W. Koehler'sche Verlagsbuchhandlung (1905).

- *Kristallseelen: Studien über das anorganische Leben*. Alfred Kröner Verlag, Leipzig 1917. Digitalisat ([http://kvk.bibliothek.kit.edu/view-title/index.php?katalog=ARCHIVE\\_ORG&url=http%3A%2F%2Farchive.org%2Fdetails%2Fkristallseelen00ehae&signature=bm6SHySBDljwsf\\_en6ixpx5SKqJn9Fh5XN01C6ikkA&showCoverImg=1](http://kvk.bibliothek.kit.edu/view-title/index.php?katalog=ARCHIVE_ORG&url=http%3A%2F%2Farchive.org%2Fdetails%2Fkristallseelen00ehae&signature=bm6SHySBDljwsf_en6ixpx5SKqJn9Fh5XN01C6ikkA&showCoverImg=1))
- *Kunstformen der Natur*. Marix, Wiesbaden 2004, [ISBN 3-937715-17-7](#) (nach der Originalausgabe von 1904, neu gesetzt, überarbeitet und eingeleitet).
- *Sandalion. Eine offene Antwort auf die Fälschungsanklagen der Jesuiten*, 1910. Digitalisat ([http://kvk.bibliothek.kit.edu/view-title/index.php?katalog=ARCHIVE\\_ORG&url=http%3A%2F%2Farchive.org%2Fdetails%2Fsandalioneineoff00haec&signature=r9bzB3lcBQvKUNSnULU3Fu5kBvPePQavE5tpRE\\_vl44&showCoverImg=1](http://kvk.bibliothek.kit.edu/view-title/index.php?katalog=ARCHIVE_ORG&url=http%3A%2F%2Farchive.org%2Fdetails%2Fsandalioneineoff00haec&signature=r9bzB3lcBQvKUNSnULU3Fu5kBvPePQavE5tpRE_vl44&showCoverImg=1))
- „Mein Kirchenaustritt“ Zeitschrift „Das freie Wort“, Jahrgang X, Heft Nr. 18 vom Dezember 1910.
- „Gottnatur“ (Theophysis) – Studien über Monistische Religion, 1914
- „Fünzig Jahre Stammesgeschichte“, 1916
- *Ernst Haeckel: Ausgewählte Briefwechsel*. Band 1. *Familienkorrespondenz Februar 1839-Juli 1854*, hrsg. und bearb. von Roman Göbel, Gerhard Müller und Claudia Tazsus unter Mitarbeit von Thomas Bach, Jens Pahnke und Kathrin Polenz. Steiner, Stuttgart 2017, [ISBN 978-3-515-11290-1](#).

## Literatur

---

- Rolf Füllmann: Naturdidaktik in Goethes Namen: Ernst Haeckel und der lyrisch verdichtete Monismus. In: Sieglinde Grimm, Roman Bartosch (Hrsg.): *Die Materie des Geistes. Der ‚material turn‘ im Kontext von Bildungs- und Literaturgeschichte um 1800*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter 2018, S. 135–159.
- Rainer Willmann, Julia Voss: *Kunst und Wissenschaft Ernst Haeckels*. (Mit 400 Tafeln) Taschen-Verlag, Köln 2017, [ISBN 978-3-8365-2646-3](#).
- Andrea Wulf: *Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur*. Kapitel 22: *Kunst, Ökologie und Natur. Ernst Haeckel und Humboldt*. Aus dem Englischen von Hainer Kober. Bertelsmann, München 2016. [ISBN 978-3-570-10206-0](#). (Über den Einfluss Alexander von Humboldts auf Haeckels Naturverständnis)
- Winfried Krakau: *Ernst Haeckel. Der naturwissenschaftliche Monist und Philosoph, evolutionäre Humanist und Kirchenkritiker im »Gespräch« mit Winfried Krakau zu Fragen unserer Zeit*. Karin Fischer Verlag, Aachen 2011, [ISBN 978-3-8422-3916-6](#).
- Birk Engmann: *Ernst Haeckel zum neunzigsten Todestag. Seine Überlegungen zu Theophysis, Kristallseele und Bewusstsein und deren heutige Bedeutung*. In: *Ärzteblatt Thüringen*. 11/2009, ISSN 0863-5412, S. 681–684. (online) ([http://www.aerzteblatt-thueringen.de/pdf/thu09\\_681.pdf](http://www.aerzteblatt-thueringen.de/pdf/thu09_681.pdf)) (PDF; 988 kB)
- Robert J. Richards: *The Tragic Sense of Life, Ernst Haeckel and the Struggle over Evolutionary Thought*. The University of Chicago Press, Chicago/ London 2008, [ISBN 978-0-226-71214-7](#).
- Uwe Hoßfeld: *Vom Christ zum Atheist: Der Kirchenaustritt Ernst Haeckels im Jahr 1910*. In: Ulrich Kutschera (Hrsg.): *Kreationismus in Deutschland. Fakten und Analysen*. LIT, Berlin/Münster 2007, [ISBN 978-3-8258-9684-3](#), S. 45 ff. (eingeschränkte Vorschau (<https://books.google.de/books?id=awLhqH50ufQC&pg=PA45ff#v=onepage>) in der Google-Buchsuche).
- Volker Mueller, Arnher E. Lenz (Hrsg.): *Darwin, Haeckel und die Folgen. Monismus in*

*Vergangenheit und Gegenwart*. Angelika Lenz Verlag, Neustadt am Rübenberge 2006, [ISBN 3-933037-56-5](#).

- Volker Mueller: *Ernst Haeckel und der Monismus*. Angelika Lenz Verlag, Neu-Isenburg 2019. [ISBN 978-3-943624-52-6](#).
- Bernhard Kleeberg: *Theophysis. Ernst Haeckels Philosophie des Naturganzen*. Böhlau, Köln/Weimar 2005, [ISBN 3-412-17304-5](#).
- Mario DiGregorio: *From Here to Eternity. Ernst Haeckel and Scientific Faith*. Göttingen 2005, [ISBN 3-535-56972-9](#).
- Daniel E. Gasman: *Haeckel's Monism and the Birth of Fascist Ideology*. Peter Lang, New York 1998, [ISBN 0-8204-4108-2](#).
- Andreas W. Daum: *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848–1914*. Oldenbourg, München 1998, [ISBN 978-3-486-56337-5](#). (2., erg. Auflage 2002)
- Rüdiger Wehner, Walter Gehring: *Zoologie*. 23. Auflage. Thieme Verlag, Stuttgart 1995, [ISBN 3-13-367423-4](#), Kap. 11.1.4, S. 573–575.
- Erika Krauß: *Ernst Haeckel*. (Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner; Bd. 70) Teubner, Leipzig, 1984.
- Georg Uschmann: *Haeckel, Ernst Heinrich Philipp August*. In: *Neue Deutsche Biographie* (NDB). Band 7, Duncker & Humblot, Berlin 1966, [ISBN 3-428-00188-5](#), S. 423–425 (Digitalisat).
- *Ernst Häckel. Zu seinem 80. Geburtstag*. (<http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno?apm=0&aid=dwr&datum=19140201&seite=01>) In: *Der Weckruf. Alpenländische volkstümliche Halbmonatsschrift für geistigen und kulturellen Fortschritt, für Politik, Volkswirtschaft, Kunst und Literatur*, Nr. 2–3/1914 (IV. Jahrgang), 1. Februar 1914, S. 1 ff. (Online bei ANNO)..
- Manfred Wenzel: *Haeckel, Ernst*. In: Werner E. Gerabek, Bernhard D. Haage, Gundolf Keil, Wolfgang Wegner (Hrsg.): *Enzyklopädie Medizingeschichte*. De Gruyter, Berlin/New York 2005, [ISBN 3-11-015714-4](#), S. 521 f.
- Johannes Hemleben: *Rudolf Steiner und Ernst Haeckel* (<https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=smh-002:1964:44::1287#1297>), in: *Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur*, Bd. 44, Heft 12, 1965, S. 1151–1160

## Zitate über Ernst Haeckel

---

- Charles Darwin: „Wäre die *Natürliche Schöpfungsgeschichte* erschienen, bevor meine Arbeit niedergeschrieben war, dann würde ich sie wahrscheinlich nie zu Ende geführt haben. Fast alle Schlüsse, zu denen ich gekommen, finde ich durch diesen Naturforscher bestätigt, dessen Kenntnisse in vielen Punkten viel vollkommener sind als die meinen.“ (Einleitung zu *Die Abstammung des Menschen*, Auflage 1870)
- Franz Mehring: „Uns scheint das Buch von sehr aktuellem Interesse auch für die sozialdemokratische Partei zu sein“ (zu Haeckels Buch *Die Welträthsel*, 1899/1900)
- Thomas Alva Edison: „Haeckel ist der größte unter den lebenden Menschen. Ich glaube absolut an seine Theorie.“
- Rudolf Steiner: „In ... widerspruchsvoller Art leben zwei Wesen in Haeckel. Ein Mensch mit mildem, liebebeerfülltem Natursinn, und dahinter etwas wie ein Schattenwesen mit unvollendet gedachten, engumgrenzten Ideen, die Fanatismus atmeten ... Ein Menschenrätsel, das man nur lieben konnte, wenn man es sah; über das man oft in Zorn geraten konnte, wenn es urteilte.“ (*Mein Lebensgang*, 1925)

## Weblinks

- Commons: Ernst Haeckel** ([https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ernst\\_Haeckel?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ernst_Haeckel?uselang=de)) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien
- Wikisource: Ernst Haeckel** – Quellen und Volltexte
- Wikiquote: Ernst Haeckel** – Zitate
- [Literatur von und über Ernst Haeckel](https://portal.dnb.de/opac.htm?method=simpleSearch&query=118544381) (<https://portal.dnb.de/opac.htm?method=simpleSearch&query=118544381>) im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek
- [Werke von und über Ernst Haeckel](https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/person/gnd/118544381) (<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/person/gnd/118544381>) in der Deutschen Digitalen Bibliothek
- [Zeitungsartikel über Ernst Haeckel](http://purl.org/pressemappe20/folder/pe/006881) (<http://purl.org/pressemappe20/folder/pe/006881>) in der [Pressemappe 20. Jahrhundert der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft](#).
- [Werke von Ernst Haeckel](https://www.projekt-gutenberg.org/autoren/namen/1856.html) (<https://www.projekt-gutenberg.org/autoren/namen/1856.html>) im [Projekt Gutenberg-DE](#)
- [Literatur von und über Ernst Haeckel](http://www.vifabio.de/vifabio-search.html?searchID=vKBio&lang=de&query=haeckel,%20ernst*) ([http://www.vifabio.de/vifabio-search.html?searchID=vKBio&lang=de&query=haeckel,%20ernst\\*](http://www.vifabio.de/vifabio-search.html?searchID=vKBio&lang=de&query=haeckel,%20ernst*)) im Katalog der [Virtuellen Fachbibliothek Biologie \(vifabio\)](#) (<http://www.vifabio.de/>)
- [Werke von Ernst Haeckel](http://www.zeno.org/Kunstwerke/A/Haeckel,+Ernst) (<http://www.zeno.org/Kunstwerke/A/Haeckel,+Ernst>) bei [Zeno.org](#)

### Von Ernst Haeckel:

- [Die Welträthsel](http://www.zum.de/stueber/haeckel/weltraethsel/die_weltraethsel.html) ([http://www.zum.de/stueber/haeckel/weltraethsel/die\\_weltraethsel.html](http://www.zum.de/stueber/haeckel/weltraethsel/die_weltraethsel.html))
- [Natürliche Schöpfungsgeschichte \(Menschenaffen, Menschwerdung\)](http://www.zum.de/stueber/haeckel/natuerliche/) (<http://www.zum.de/stueber/haeckel/natuerliche/>)
- [Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Keimes- und Stammes-Geschichte des Menschen. Prometheus, 1874](http://www.zum.de/stueber/haeckel/anthropogenie/index.html) (<http://www.zum.de/stueber/haeckel/anthropogenie/index.html>)<sup>[86]</sup>
- *Kunstformen der Natur.* (<http://www.zum.de/stueber/haeckel/kunstformen/liste.html>) Abgerufen am 29. Oktober 2017 (HTML-Version von Kurt Stüber, Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V., 1999 - Kunstbände, fast Vollständige elektronische Faksimile-Ausgabe). (sehenswert!)
- [Volltext: Malayische Reisebriefe](http://www.zum.de/stueber/haeckel/insulinde/capitel_01.html), ([http://www.zum.de/stueber/haeckel/insulinde/capitel\\_01.html](http://www.zum.de/stueber/haeckel/insulinde/capitel_01.html)) oder *Indische Reisebriefe aus Insulinde*. 1901<sup>[87]</sup>

### Über Ernst Haeckel:

- [Angelika Weiß-Merklein: Ernst Haeckel](http://wiki.bnv-bamberg.de/flg-wiki/index.php/Ernst_Haeckel_Naturwissenschaftler_Philosoph_und_K%C3%BCnstler) ([http://wiki.bnv-bamberg.de/flg-wiki/index.php/Ernst\\_Haeckel\\_Naturwissenschaftler\\_Philosoph\\_und\\_K%C3%BCnstler](http://wiki.bnv-bamberg.de/flg-wiki/index.php/Ernst_Haeckel_Naturwissenschaftler_Philosoph_und_K%C3%BCnstler))
- [Klaus Hofmann: Der Naturforscher, Philosoph und Aufklärer Ernst Haeckel](http://www.gkpn.de/Resource-2377/hofmann.htm) (<http://www.gkpn.de/Resource-2377/hofmann.htm>)
- [Hoßfeld & Breidbach](http://www.thueringen.de/imperia/md/content/lzt/haeckel_.pdf) ([http://www.thueringen.de/imperia/md/content/lzt/haeckel\\_.pdf](http://www.thueringen.de/imperia/md/content/lzt/haeckel_.pdf)) [Uwe Hoßfeld, Olaf Breidbach: Ernst Haeckels Politisierung der Biologie](#). Thüringen, LZpB, Blätter zur Landeskunde Nr. 54, 2005<sup>[88]</sup>

### Ernst-Haeckel-Haus und Museum in Jena:

- [Ernst-Haeckel-Haus](http://www2.uni-jena.de/biologie/ehh/museum/fuehrungen.htm) (<http://www2.uni-jena.de/biologie/ehh/museum/fuehrungen.htm>) – Institut

für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena

- Phyletisches Museum Jena (<http://www.phyletisches-museum.uni-jena.de/>)

## Einzelnachweise

---

1. Andreas W. Daum: *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848-1914*. Oldenbourg, München 1998, ISBN 978-3-486-56337-5, S. 66–83, 300–308.
2. Richard Langton Gregory: *The Oxford companion to the mind*, Oxford University Press, 2004, S. 385; Heinz Brücher, Karl Astel: *Ernst Haeckels Bluts- und Geisteserbe: eine kulturbioologische Monographie*, J. F. Lehmann, 1936, S. 9.
3. Gunter Mann: *Biologismus – Vorstufen und Elemente einer Medizin im NS*. In: J. Bleker et al.: (Hrsg.): *Medizin im „Dritten Reich“*, Köln 1993, S. 25 ff.
4. etwa: *Natürliche Schöpfungsgeschichte*, „Siebenter Vortrag: Die Züchtungslehre der Selectionstheorie (Der Darwinismus)“, 7. Auflage, Berlin: Reimer, 1879, 153–155
5. R. J. Richards: *The tragic sense of life: Ernst Haeckel and the struggle over evolutionary thought*. The University of Chicago Press (2008) S. 446.
6. *Biographische Notizen*, 3, Haeckel Papers, Haeckel-Haus, Jena
7. Ernst Haeckel: *Briefe an die Eltern*. K. F. Koehler, Leipzig 1921, S. 177 f.
8. Manfred Wenzel: *Haeckel, Ernst*. 2005, S. 521.
9. G.Uschmann, Geschichte der Zoologie und der zoologischen Anstalten in Jena 1779–1919, Jena 1959
10. Ernst Haeckel: Italienfahrt: Briefe an die Braut, K. F. Koehler, Leipzig 1921, S. 8.
11. Sebastian Kirschner, Ausverkauft-Über die Entstehung eines epochalen Buches, Geschichte-Porträt Darwin, 2/2008, S. 46ff. in: [www.g-geschichte.de](http://www.g-geschichte.de)
12. Manfred Wenzel: *Haeckel, Ernst*. 2005, S. 521 f.
13. Amtlicher Bericht zur 38. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Stettin am 19. September 1863 und Vortrag Ernst Haeckels „Über die Entwicklungstheorie Darwins“ in: Ernst Haeckel, Werke Band V., Berlin 1924
14. Rundbrief Ernst Haeckels an seine Freunde vom 24. Oktober 1866 in: Ernst Haeckel (1834–1919) Briefedition, Stuttgart 2017
15. Charles Darwin: *Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtauswahl* *Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. In deutscher Übersetzung von Julius Viktor Carus (1823–1903), in zwei Bänden, Stuttgart 1871
16. Jürgen Neffe, Darwin, Das Abenteuer des Lebens, Penguin Verlag, München 2017, S. 460 f
17. Erika Krauß: *Ernst Haeckel*. (Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner; Bd. 70) Teubner, Leipzig, 1984, S. 134.
18. Norbert Elsner: *Das ungelöste Welträtsel. Band I. Frida von Uslar-Gleichen und Ernst Haeckel. Briefe und Tagebücher 1898-1900*. Wallstein, Göttingen 2000, ISBN 978-3-89244-377-3, Kap. Kommentierendes Personenregister, S. 1291–1295.
19. CC-Blätter 1/2007, S. 23.
20. Roger Chickering: *A Voice of Moderation in Imperial Germany: The "Verband für internationale Verständigung" 1911–1914*. In: *Journal of Contemporary History*. Vol. 8, No. 1 (1973), S. 147–164.

21. Siehe auch Bundesarchiv Koblenz. Nachlass Hans Wehberg, „Aufruf zur Begründung eines Verbandes für internationale Verständigung“.
22. In der Zeitschrift „Das freie Wort“ Jahrgang X, Heft Nr. 18 vom Dezember 1910
23. Ernst Haeckel: *Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen, über die Anwendung derselben auf den Ursprung des Menschen und andere damit zusammenhängende Grundfragen der Naturwissenschaft.* Georg Reimer, Berlin 1868, Kapitel 19 (Volltext ([http://www.biolib.de/haeckel/natuerliche/kapitel\\_19.html](http://www.biolib.de/haeckel/natuerliche/kapitel_19.html))). Siehe auch Stefan Wogawa: Ernst Haeckel und der hypothetische Urkontinent Lemuria. Eobanus Verlag, 2015, ISBN 978-3-9814241-7-1.
24. vgl. Ernst Haeckel's Gasträa-Theorie
25. Kultur als Naturgeschichte: Opposition oder Komplementarität zur politischen Geschichtsschreibung 1850–1890? Christian MehrWalter de Gruyter, 2010, S. 131 ff.
26. Goethe und kein Ende : Emil Heinrich Du Bois-Reymond Rede bei Antritt des Rectorats der Koenigl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 15. Oktober 1882
27. Ernst Haeckel: zeno.org: Die Welträtsel (1899) (<http://www.zeno.org/Philosophie/M/Haeckel,+Ernst/Die+Welträtsel/12.+Das+Substanzgesetz>), Kapitel 12: Das Substanzgesetz
28. siehe textlog.de (<http://www.textlog.de/1213.html>)
29. Hans-Jörg Wilke: „Die Geschichte der Tierillustration in Deutschland 1850–1950.“ Basilisken-Presse, Rangsdorf 2018, S. 281, 460
30. Brigitte Hamann: *Berta von Suttner. Ein Leben für den Frieden.* 2. Auflage. München 1987, S. 71, 140, 158, 165, ISBN 3-492-03037-8.
31. Bibliothèque nationale de France: Datensatz Henriette Meyer ([https://data.bnf.fr/fr/11077069/henriette\\_meyer/](https://data.bnf.fr/fr/11077069/henriette_meyer/))
32. Shapiro, Fred R; Epstein, Joseph (2006), *The Yale Book of Quotations*, Yale University Press, ISBN 0-300-10798-6, S. 328.
33. siehe beispielsweise Ernst Haeckel: *Englands Blutschuld am Weltkriege* in Victor Franz (Hrsg.): *Ernst Haeckel: Sein Leben, Denken und Wirken. Eine Schriftenfolge für seine zahlreichen Freunde und Anhänger*
34. K. Huschke (Hrsg.): *Ernst und Agnes Haeckel: ein Briefwechsel*, S. 215.
35. Rolf Groschopp, *Dissidenten*, 1997, S. 393.
36. Ernst Haeckel: *Die Lebenswunder. Gemeinverständliche Studien über biologische Philosophie.* Alfred Kröner Verlag, 1904, S. 131 f. (Digitalisat)
37. Helmut Zander, *Biologie des vollkommenen Menschen – Wissenschaft und Ethik im Monistenbund um 1900*, in *Neue Zürcher Zeitung*, Nr. 167, 21. Juli 2001, S. 73.
38. Rolf Winau, *100 Jahre Sozialhygiene, Sozialmedizin und Public Health in Deutschland*, auf CD-ROM Hrsg. v. Udo Schagen u. Sabine Schleiermacher, Berlin 2005
39. William H. Tucker, *The Science and Politics of Racial Research*, University of Illinois Press 1996, S. 111.
40. Wilhelm Schallmayer: *Ernst Haeckel und die Eugenik*, in: *Was wir Ernst Haeckel verdanken: Ein Buch der Verehrung und Dankbarkeit.* Hrsg. Heinrich Schmidt, Jena 1914, S. 368.
41. Peter Weingart, Jürgen Kroll, Kurt Bayertz: *Rasse, Blut und Gene. Geschichte der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland.* Suhrkamp Taschenbuch, Frankfurt am Main 1992, S. 77.
42. Peter Weingart, Jürgen Kroll und Kurt Bayertz: *Rasse, Blut und Gene. Geschichte der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland.* Suhrkamp Taschenbuch, Frankfurt am Main 1992, S. 89 f.

43. R. J. Richards: *The Tragic Sense of Life: Ernst Haeckel and the Struggle over Evolutionary Thought*. The University of Chicago Press (2008) S. 327.
44. Otto Speck (em. Ordinarius für Sonderpädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität München): *Soll der Mensch biotechnisch machbar werden? Eugenik, Behinderung und Pädagogik*. Reinhardt Verlag, München 2005, S. 22
45. Manuela Lenzen, *Evolutionstheorien in den Natur- und Sozialwissenschaften*, Campus 2003, S. 138.
46. Andreas Frewer, *Medizin und Moral in der Weimarer Republik und Nationalsozialismus*. Campus Verlag 2000, S. 30.
47. Paul Weindling, *Health, Race and German Politics Between National Unification and Nazism, 1870–1945*, Cambridge University Press 1989, S. 41.
48. Wolf Michael Iwand, *Paradigma Politische Kultur*, Leske und Budrich VS Verlag, 1997, S. 330.
49. John Weiss, *Der lange Weg zum Holocaust. Die Geschichte der Judenfeindschaft in Deutschland und Österreich*, Ullstein, Berlin 1998, S. 185 f.
50. Uwe Hoßfeld, *Rasse-Bilder in Thüringen 1863–1945*. In: *Blätter zur Landeskunde*, Nr. 63, Thüringer Landeszentrale für Politische Bildung, Erfurt 2006, S. 4.
51. In seiner *Natürlichen Schöpfungsgeschichte* meint er: „[...]Auf der anderen Seite ist hervorzuheben, daß andere Formen der künstlichen Züchtung im Kulturleben der Menschheit auch einen sehr günstigen Einfluß ausüben. Wie sehr das bei vielen Verhältnissen unserer fortgeschrittenen Zivilisation und namentlich der verbesserten Schulbildung und Erziehung der Fall ist, liegt auf der Hand. Direkt wohlthätig wirkt als künstlicher Selektionsprozeß auch die Todesstrafe. Zwar wird von vielen gegenwärtig noch die Abschaffung der Todesstrafe als eine „liberale Maßregel“ gepriesen, und im Namen einer falschen „Humanität“ eine Reihe der albernsten Gründe dafür geltend gemacht. Allein in Wahrheit ist die Todesstrafe für die große Menge der unverbesserlichen Verbrecher und Taugenichtse nicht nur die gerechte Vergeltung, sondern eine große Wohltat für den besseren Teil der Menschheit; dieselbe Wohltat, welche für das Gedeihen eines wohl kultivierten Gartens die Ausrottung des wuchernden Unkrauts ist. [...]“ Ernst Haeckel, *Natürliche Schöpfungs-Geschichte: Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre*, Berlin und Leipzig 1926 (Volksausgabe nach der von Heinrich Schmidt 1919 herausgegebenen Ausgabe), S. 118. Weitere Belege unter [1] ([https://archive.org/stream/b21500940\\_0001#page/155/mode/2up](https://archive.org/stream/b21500940_0001#page/155/mode/2up)), [2] (<https://archive.org/stream/ewigkeitweltkrie00haec#page/34/mode/2up>), [3] (<http://dlib-zs.mpier.mpg.de/pdf/2173669/16/1911/21736691619110045.pdf#page=4>)
52. Ernst Haeckel: *Ewigkeit. Weltkriegsgedanken über Leben und Tod, Religion und Entwicklungslehre*. Berlin 1915, S. 36.
53. Zmarzlik, Hans-Günter (1963): *Der Sozialdarwinismus in Deutschland als geschichtliches Problem*. In: *Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte* 11, 1963, S. 246–273 zu finden unter: [http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1963\\_3\\_3\\_zmarzlik.pdf](http://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1963_3_3_zmarzlik.pdf)
54. Daniel Gasman: *The Scientific Origins of National Socialism*, 1971, erweiterte Neuauflage 2004.
55. Conrad-Martius, Hedwig: *Utopien der Menschengzüchtung*. Kösel-Verlag München, 1955, S. 74.
56. Norbert Finzsch: *Wissenschaftlicher Rassismus in den Vereinigten Staaten – 1850 bis 1930*. S. 84–85.
57. Unter anderem eine Auswahl von Autoren des Buches *Was wir Ernst Haeckel verdanken*, herausgegeben von Heinrich Schmidt, Jena 1914
58. Karl Kautsky, *Rasse und Judentum* (1914). Siehe auch die Übersetzung *Are the Jews a Race?* (1926) bei [Marxists.org](http://Marxists.org) (<https://www.marxists.org/archive/kautsky/1914/jewrace/ch04.htm>), hier Kapitel 4 mit Bezugnahme auf Haeckel

59. Ernst Haeckel: *Freie Wissenschaft und freie Lehre, eine Entgegnung auf Rudolf Virchows Münchener Rede über „Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat“* (1878) (<http://openlib.org/b/OL17598723M/Freie-Wissenschaft-und-freie-Lehre>)
60. Rudolf Virchow: *Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat*. 1877 (<http://www.archive.org/details/diefreiheitderw01vircoog>)
61. R. J. Richards: *The Tragic Sense of Life: Ernst Haeckel and the Struggle over Evolutionary Thought*. The University of Chicago Press, 2008, S. 318 ff.
62. W. I. Lenin, Werke, Bd. 14, S. 351–361, Berlin 1987
63. <https://www.marxists.org/archive/lenin/works/1908/mec/six5.htm>
64. Beitrag in: *Was wir Ernst Haeckel verdanken*, Hrsg. Heinrich Schmidt, Jena 1914
65. Uwe Hoßfeld, *Haeckels „Eckermann“: Heinrich Schmidt (1874–1935)*. In: Matthias Steinbach, Stefan Gerber (Hrsg.): *Klassische Universität und akademische Provinz: Die Universität Jena von der Mitte des 19. bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts*. Jena: Bussert & Stadelers, 2005, S. 282.
66. Uwe Hoßfeld, *Haeckels „Eckermann“: Heinrich Schmidt (1874–1935)*. In: Matthias Steinbach, Stefan Gerber (Hrsg.): *Klassische Universität und akademische Provinz: Die Universität Jena von der Mitte des 19. bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts*. Jena: Bussert & Stadelers, 2005, S. 284.
67. Heiner Fangerau, *Das Standardwerk zur menschlichen Erblchkeitslehre und Rassenhygiene von Erwin Baur, Eugen Fischer und Fritz Lenz im Spiegel der zeitgenössischen Rezensionsliteratur 1921–1941*, Dissertation, Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Medizin, 2000, S. 66.
68. Vgl. auch Paul Weindling: *„Mustergau“ Thüringen. Rassenhygiene zwischen Ideologie und Machtpolitik*. In: Norbert Frei (Hrsg.): *Medizin und Gesundheitspolitik in der NS-Zeit*. München 1991 (= *Schriften der Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte*. Sondernummer). S. 81–97, hier: S. 92 f.
69. Brücher 1936, S. 117.
70. Hermann Bahr: *Der Antisemitismus. Ein internationales Interview*. In: *Deutsche Zeitung*. Wien, 23, 1893, #7664, 1–2. (30. April 1893) Buchausgabe: S. Fischer 1894, S. 62–69. Häufige Neuauflagen, zuletzt 2010, ISBN 978-1-149-17667-2 Link ([http://books.google.com/books?id=8BQRAAAIAAJ&dq=Der+Antisemitismus:+Ein+internationales+Interview&printsec=frontcover&source=bl&ots=vkVPPXFFiv&sig=4MbfGsUbXN0Hfj2DfpUfSaJ8Q2g&hl=en&ei=CYjiSaLkH8vtlQeKgl3gDg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1](http://books.google.com/books?id=8BQRAAAIAAJ&dq=Der+Antisemitismus:+Ein+internationales+Interview&printsec=frontcover&source=bl&ots=vkVPPXFFiv&sig=4MbfGsUbXN0Hfj2DfpUfSaJ8Q2g&hl=en&ei=CYjiSaLkH8vtlQeKgl3gDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1))
71. Ernst Haeckel: *Die Welträthsel. Gemeinverständliche Studien über monistische Philosophie*. ([http://www.zum.de/stueber/haeckel/weltraethsel/die\\_weltraethsel.html](http://www.zum.de/stueber/haeckel/weltraethsel/die_weltraethsel.html)) 1. Auflage. Strauß, Bonn 1899, genauer Beleg?
72. Heinz Brücher: *Ernst Haeckels Bluts- und Geisteserbe. Eine kulturbiologische Monographie*. J. F. Lehmanns, München 1936.
73. Günter Hecht, *Biologie und Nationalsozialismus* Zeitschrift für die gesammte Naturwissenschaft 3, (1937-38), 285
74. Vgl. Stefan Breuer: *Ästhetischer Fundamentalismus und Eugenik bei Kurt Hildebrandt*. In: Bernhard Böschenstein u. a. (Hrsg.): *Wissenschaftler im George-Kreis. Die Welt des Dichters und der Beruf der Wissenschaft*, de Gruyter, Berlin 2005, S. 291–310, hier 306.
75. Kurt Hildebrandt, *Die Bedeutung der Abstammungslehre für die Weltanschauung* Zeitschrift für die gesammte Naturwissenschaft 3, (1937-38), 17

76. Robert J. Richards: *Myth: That Darwin and Haeckel were Complicit in Nazi Biology*, in: Ronald L. Numbers (Hrsg.): *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion*, Cambridge: Harvard University Press, 2009. (online) (<http://home.uchicago.edu/~rjr6/articles/Myth.pdf>) (PDF; 50 kB)
77. „Richtlinien für die Bestandsprüfung in den Volksbüchereien Sachsens“ Die Bücherei 2 (1935): 279–80. (<http://www.library.arizona.edu/exhibits/burnedbooks/documents.htm>)
78. Daniel Gasman: *The Scientific Origins of National Socialism*. (<https://books.google.de/books?id=UxwuDwAAQBAJ&pg=PT15#v=onepage&q&f=false>) Routledge, 2017. ISBN 978-0-7658-0581-2. S. 7.
79. *Pionier der wissenschaftlichen Wahrheit* (<https://www.neues-deutschland.de/artikel/1123802.ernst-haeckel-pionier-der-wissenschaftlichen-wahrheit.html>) in Neues Deutschland, 3. August 2019 (Link kostenpflichtig)
80. Verleihungsbegründungen bei der Royal Society (<https://royalsociety.org/awards/darwin-medal/>)
81. Mitgliedseintrag von *Ernst Haeckel* (<https://www.leopoldina.org/de/mitglieder/mitgliederverzeichnis/member/3606/>) (mit Bild) bei der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, abgerufen am 6. Februar 2016.
82. Mitgliedseintrag von *Ernst Haeckel* ([https://badw.de/data/footer-navigation/personentreffer.html?tx\\_badwdb\\_badwperson%5Bper\\_id%5D=1129&tx\\_badwdb\\_badwperson%5BpartialType%5D=BADWPersonDetailsPartial&tx\\_badwdb\\_badwperson%5BmemberType%5D=&tx\\_badwdb\\_badwperson%5Baction%5D=show&tx\\_badwdb\\_badwperson%5Bcontroller%5D=BADWPerson](https://badw.de/data/footer-navigation/personentreffer.html?tx_badwdb_badwperson%5Bper_id%5D=1129&tx_badwdb_badwperson%5BpartialType%5D=BADWPersonDetailsPartial&tx_badwdb_badwperson%5BmemberType%5D=&tx_badwdb_badwperson%5Baction%5D=show&tx_badwdb_badwperson%5Bcontroller%5D=BADWPerson)) (mit Bild) bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, abgerufen am 6. Februar 2016.
83. *Member History: Ernst Haeckel*. (<https://search.amphilsoc.org/memhist/search?creator=Ernst+Haeckel&title=&subject=&subdiv=&mem=&year=&year-max=&dead=&keyword=&smode=advanced>) American Philosophical Society, abgerufen am 18. September 2018.
84. *Fellows Directory. Biographical Index: Former RSE Fellows 1783–2002*. ([http://www.rse.org.uk/wp-content/uploads/2016/11/all\\_fellows.pdf](http://www.rse.org.uk/wp-content/uploads/2016/11/all_fellows.pdf)) (PDF) Royal Society of Edinburgh, abgerufen am 13. Dezember 2019.
85. Endbericht der ExpertInnenkommission für Straßennamen Graz ([https://www.graz.at/cms/dokumente/10311253\\_8106610/3e205fe1/Anhang%20A\\_Endbericht%20der%20ExpertInnenkommission%20f%C3%BCr%20Stra%C3%9Fennamen%20Graz%20%28Auszug%2045-251%29.pdf](https://www.graz.at/cms/dokumente/10311253_8106610/3e205fe1/Anhang%20A_Endbericht%20der%20ExpertInnenkommission%20f%C3%BCr%20Stra%C3%9Fennamen%20Graz%20%28Auszug%2045-251%29.pdf)), Graz 2017, S. 5
86. Bis Kapitel 10; damit unvollständig, seit 2008 nicht mehr bearbeitet
87. Kapitel 1. Die folgenden Kapitel: durch Änderung der Zahl in der URL. Mit den Abb. der Printausgabe, Ges. Werke 6, 1924
88. Nur noch online verfügbar

---

Abgerufen von „[https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ernst\\_Haeckel&oldid=216637922](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ernst_Haeckel&oldid=216637922)“

---

**Diese Seite wurde zuletzt am 24. Oktober 2021 um 07:35 Uhr bearbeitet.**

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.