

## **Zur Erinnerung an Paul Ehrlich -**

dem Naturwissenschaftler und Landsmann aus Strehlen (heute Strzelin) in Schlesien  
von Hans-Dieter Langer, geboren in Hussinetz/Strehlen

Der Autor hielt am 8. Mai 2009 im Kurhotel Bad Kreuznach einen Vortrag über seinen berühmten und verehrten Landsmann Paul Ehrlich vor Mitgliedern und Freunden des Preussen-Institut e.V.

Es gab Anfragen zum Manuskript. Der Vortrag war aber lediglich auf Projektionsfolien gestützt. Obgleich nichts einen lebendigen Vortrag ersetzen kann, so entschloss sich der Autor doch, anhand der Folien und eigener Kommentare eine Niederschrift nachträglich zu erstellen.

Da der einst aus Schlesien in den heutigen Freistaat Sachsen vertriebene Autor gegenwärtig an einem Buch über seine Heimat Hussinetz/Strehlen (heute polnisch Gesiniec/Srzelin) arbeitet und gemeinsam mit der Bundesheimatgruppe Stadt und Landkreis Strehlen e.V. internationale Kulturtagungen zur Kulturinsel Strehlen/Hussinetz veranstaltet (die nächste ist im Jahr 2010 in Ostböhmen geplant), wurde das Manuskript zur Werbung auch in das Internet eingestellt.

Dies ist ein Beitrag zur Erinnerung an einen Mann, der Geschichte der Naturwissenschaft geschrieben hat.

## Institute, an denen Paul Ehrlich wirkte

Am Institut für Serumforschung und Serumprüfung in Berlin-Steglitz begann im Jahr 1896 die berufliche Laufbahn eines der faszinierendsten Naturwissenschaftler der Neuzeit: Paul Ehrlich. Er war einer der letzten Universalgelehrten, der die wissenschaftlichen Disziplinen Medizin, Chemie und Biologie seiner Zeit nicht voneinander abgrenzte, sondern zum Wohl der Menschheit in seiner unglaublich schöpferischen Person zu vereinen wusste.

Im Jahr 1899 wurde nach seinen Plänen der Bau des Königlichen Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt am Main vollendet, und die Familie Ehrlich zog in diese Stadt um. Ab 1906 leitete Paul Ehrlich auch das benachbarte Georg-Speyer-Haus. In diesen beiden Forschungseinrichtungen wurden von einem großen interdisziplinären Team unter der zielstrebigsten Leitung von Paul Ehrlich unter anderem die Grundlagen der Chemotherapie erarbeitet.

Die Phosphorchemie der Stabbrandbomben im 2. Weltkrieg verwandelte die inzwischen durch einen Mittelbau vereinigten Gebäude in Ruinen. Es mag daher für den schlesischen Juden Paul Ehrlich eher ein Glücksfall gewesen sein, dass er diese Ereignisse nicht mehr erlebt hat, von denen allerdings seine Hinterbliebenen in voller Härte betroffen worden sind.

Heute trägt der noch immer wachsende Institutskomplex unter der Regie des Bundesministeriums für Gesundheit den Namen seines Begründers, und noch immer spielt hier die chemotherapeutische Forschung eine führende Rolle im Weltmaßstab.

Institut für  
Serumforschung  
und Serumprüfung  
Berlin-Steglitz,  
ab 1896



Königliches  
Institut  
Frankfurt,  
1899



Georg-Speyer-Haus  
Frankfurt, 1906



Paul-Ehrlich-Institut  
Frankfurt, um 1980



Institut Frankfurt  
im Jahr 1944

## The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1908

"in recognition of their work on **immunity**"



Ilya Iljitsch Metschnikow  
(1845-1916)  
Louis-Pasteur-Institut Paris



Paul Ehrlich  
(1854-1915)  
Königliches Institut für  
experimentelle Therapie  
Göttingen

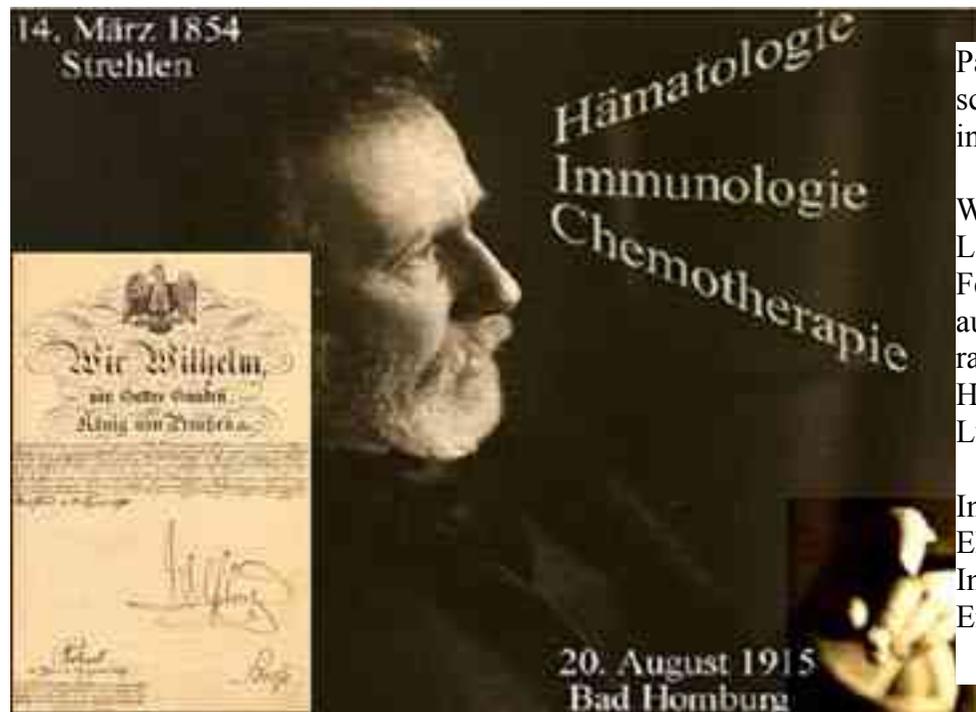


Im Jahr 1908 bekam Paul Ehrlich gemeinsam mit Ilya Iljitsch Metschnikow den Nobelpreis für grundlegende Arbeiten zur Immunologie.

Damit kamen auch die zur damaligen Zeit international führenden Positionen des Louis-Pasteur-Institutes in Paris und des Königlichen Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt zum Ausdruck, an denen die beiden Wissenschaftler unabhängig voneinander arbeiteten.

Mit dem einschlägigen Nobelpreis wurde seinerzeit noch nicht nach Medizin und Physiologie unterschieden.

## Anfang und Ende des Lebensweges eines erfolgreichen Naturwissenschaftlers

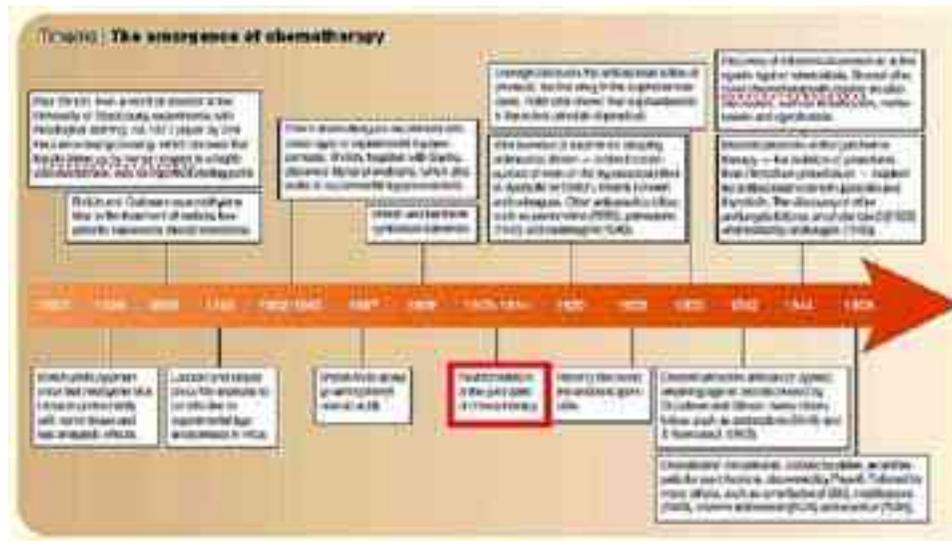


Paul Ehrlich's Lebensweg begann am 14. März 1854 in der schlesischen Kleinstadt Strehlen und endete am 20. August 1915 in Bad Homburg.

Während Ilya Iljitsch Metschnikow zweimal versuchte, sich das Leben zu nehmen, stand Paul Ehrlich fast bis zuletzt - wie ein Fels in der Brandung - mitten im Beruf. Doch hat wohl gerade auch er seine Lebenserwartung wesentlich herab gesetzt, denn er rauchte extrem beständig Zigarren (siehe symbolisch in seiner Hand), obgleich er nur mit Mühe eine schwere Lungenentzündung überwinden konnte.

Im Dienste des Kaisers und von diesem sehr gefördert, hat Paul Ehrlich nicht nur auf den medizinischen Gebieten Hämatologie, Immunologie und Chemotherapie gearbeitet, sondern deren Entwicklung bis in die Gegenwart maßgeblich bestimmt.

## Der Timeline- Siegeszug der Chemotherapie mit den unauslöschlichen Spuren von Paul Ehrlich



Paul Ehrlich prägte selbst den Begriff Chemotherapie und formulierte insbesondere in den Jahren 1909 bis 1914 deren fundamentale Prinzipien.

Den ersten Kontakt zum Thema erhielt er bereits um 1871 anhand der Literatur (selektive Aufnahme von Blei durch menschliche Organe) als Medizin-Student an der Universität Straßbourg. Gemeinsam mit verschiedenen Mitarbeitern wurde in den Folgejahren das Wesen der chemotherapeutischen Methode erkannt. Hilfreich war dabei der perfekte (biochemische) Umgang Ehrlich's mit Farben.

Die Entwicklung der Chemotherapie - bei immer breiterer praktischer Anwendung - ist bis heute nicht abgeschlossen.

(Um die Lesbarkeit des aus dem Internet - [www.nature.com](http://www.nature.com) - übernommenen Schemas zu gewährleisten, findet es sich auf der nächsten Seite nochmals mit höherer Auflösung.)

## Timeline | The emergence of chemotherapy

Paul Ehrlich, then a medical student at the University of Strasbourg, experiments with histological staining. An 1871 paper by Emil Heubel on lead poisoning, which showed that lead is taken up by human organs in a highly selective fashion, was an important starting point.

Ehrlich and Gullmann use methylene blue in the treatment of malaria; two patients experience clinical remissions.

1873

1890

1891

1902

1902/1903

1907

1909

1909–1914

1920

1929

1935

1942

1946

1959

Ehrlich and Leppman show that methylene blue interacts preferentially with nerve tissue and has analgesic effects.

Laveran and Mesnil show Na-arsenate to be effective in experimental trypanosomiasis in mice.

Ehrlich finds atoxyl (*p*-aminophenyl-arsonic acid).

Final formulation of the principles of chemotherapy.

Fleming discovers the antibiotic penicillin.

Diversification into anticancer agents; alkylating agents are discovered by Goodman and Gilman. Many others follow, such as aminopterin (1948) and 5-fluorouracil (1957).

Diversification into antivirals; iododeoxyuridine, an antherpetic for eye infections, discovered by Rusoff. Followed by many others, such as amantadine (1960), methisazone (1963), adenine arabinoside (1978) and acyclovir (1980).

Ehrlich and colleagues experiment with benzo dyes in experimental trypanosomiasis. Ehrlich, together with Sachs, discovers triphenyl methane, which also works in experimental trypanosomiasis.

Ehrlich and Berthelm synthesize Salvarsan.

Domagk discovers the antibacterial action of prontosil, the first drug in the sulphoramido class. Fuller later shows that sulphanimido is the active principle of prontosil.

Effectiveness of suramin for sleeping sickness is shown — a direct consequence of work on the trypanocidal effect of dyestuffs by Ehrlich, Mesnil, Laveran and colleagues. Other antiparasitics follow, such as pentamidine (1939), primaquine (1946) and melarsoprol (1949).

Discovery of thioamincarbonyls as active agents against tuberculosis. Several other novel chemotherapeutic agents are also discovered, such as trimethoprim, methotrexate and ciprofloxacin.

Diversification into antifungal chemotherapy — the isolation of griseofulvin from *Fenicillium griseofulvum* — inspired by antibacterial work with penicillin and thyrothich. The discovery of other antifungals follows: amphotericin B (1955) and imidazole antifungals (1969).

Konzepte der

# Chemotherapie

Paul Ehrlich/19. Jhd. (Mikroorganismen):  
Chemische Substanzen gegen  
**Infektionskrankheits-Erreger**

20. Jhd. (Zellkern/DNS):  
Zellteilungshemmende selektive Wirkung auf  
**Schadzellen**

21. Jhd. (Molekulares Konzept):

Ansatz an molekularen  
**Informationswegen**

Ansatz an molekularen  
**Hinderungsmechanismen**

Das nebenstehende Schema veranschaulicht die konzeptionellen Stufen in der Entwicklung der Chemotherapie von Paul Ehrlich bis heute.

Man unterscheidet in dieser zeitlichen Reihenfolge das mikroorganismische (zu Zeiten Paul Ehrlich's), das zellulare und das inzwischen erreichte molekulare Niveau.

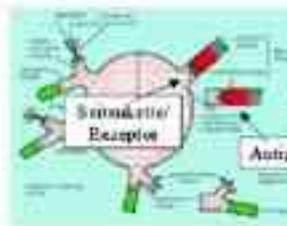
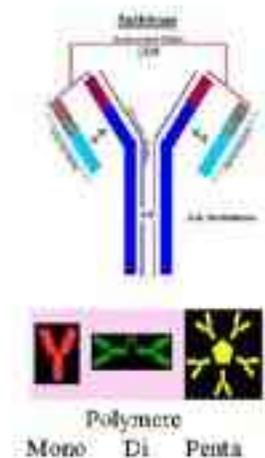
**Modellvorstellungen zur Immunität und Paul Ehrlich's Seitenkettentheorie**



Toxine (genauer Antigene) sind lebensfeindlich bzw. krank machend, indem sie im Körper von Lebewesen auf molekularem Niveau - nach heutiger Kenntnis - Schadprozesse einleiten.

Der lebende Organismus wehrt sich durch Bildung von Antikörpern, die zeitweise bzw. anhaltend zur Immunität (gegen die Toxine) führen.

Schon Paul Ehrlich interpretierte diese Vorgänge grundsätzlich als chemisch, obgleich Toxine auch Mikroben sein können. Die Chemie fußt auf atomaren Bindungskräften, die zur Zeit Paul Ehrlich's in der Physik gerade erst ein wichtiger Forschungsgegenstand waren. Er konnte also nicht auf gesichertes einschlägiges Wissen zurück greifen.



Nach Paul Ehrlich's Vorstellung besorgten stets vorhandene (freie) „Seitenketten“ - siehe rechtes Bild unten - das erfolgreiche Andocken der Antigene. Indem man diese zuvor mit (ansonsten harmlosen) Antikörpern besetzt, wird nach ihm ein Antigen nicht mehr im chemischen Sinne gebunden. Dies war damals eine bedeutende Modellvorstellung zur Immunität, an der die zeitgemäße Medikamentenforschung ansetzte. Die Forscher um Paul Ehrlich waren trotzdem sehr auf den glücklichen Zufall ... und auf Tierversuche angewiesen, für die P. Ehrlich der Wegbereiter war.

Heute stehen - hoch entwickelt, insbesondere durch Messmethoden - die Biophysik und die Organische Chemie zur Seite, doch sind die Probleme der modernen Chemotherapie durchaus nicht einfacher lösbar geworden.

## Der Ehrlich-Arrhenius-Disput

Svante Arrhenius, schwedischer Physiker (1859-1927)

Chemie-Nobelpreis 1903  
für Theorie der elektrolytischen Dissoziation

### Standpunkte:

P. Ehrlich: Antigene bestehen aus mehreren Fraktionen  
(Toxine, Toxane, Toxoide)

S. Arrhenius: Antigene sind einheitlich!



### Antigene:

Lebensfeindliche Stoffe, an die sich Antikörper der Lymphozyten anhängen, um sie zu „neutralisieren“

Paul Ehrlich legte sich mit seiner „Seitenkettentheorie“, die natürlich im naturwissenschaftlichen Sinne zunächst nur eine These war, mit der Physik an, die er nach eigener Aussage nie verstanden hat.

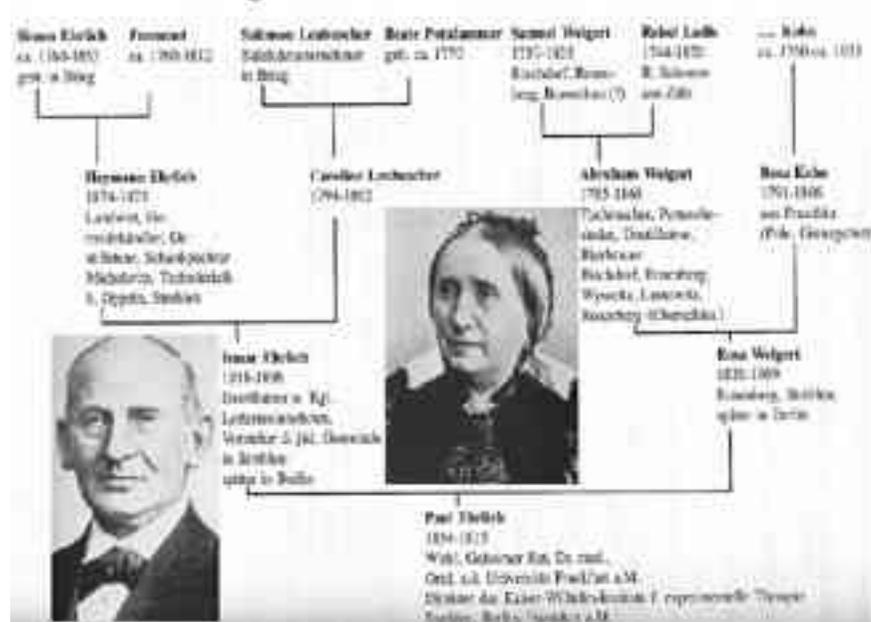
Die härteste Auseinandersetzung fand mit dem berühmten schwedischen Physiker, Svante Arrhenius, statt, was auf dessen Betreiben sogar zu Verzögerungen und Komplikationen vor der Verleihung des Nobel-Preises an P. Ehrlich führte.

Trotzdem fand ein Besuch von S. Arrhenius in den Ehrlich-Instituten in Frankfurt statt. Allein, der Abstand am Tisch und Ehrlich's Gestik auf diesem Foto erwecken klar den Eindruck, dass ihm der Hund und die geliebte Zigarre näher lagen als die Formalismen der Physik.

Svante Arrhenius war wie Paul Ehrlich ein erfolgreich interdisziplinär arbeitender Wissenschaftler, denn er erhielt bereits 1903 den Nobelpreis für Chemie. Schon die Formel für die temperaturabhängige Rate R von Reaktionen ( $T$  Temperatur,  $\Delta E$  Aktivierungsenergie,  $k$  Planck'sches Wirkungsquantum) machte ihn in vielen Fachdisziplinen unsterblich.

Beide sind daher mit Recht als fachliche Außenseiter Ehrenmitglieder zahlreicher Chemischer Gesellschaften in der Welt.

## Genealogie der Familie von Paul Ehrlich



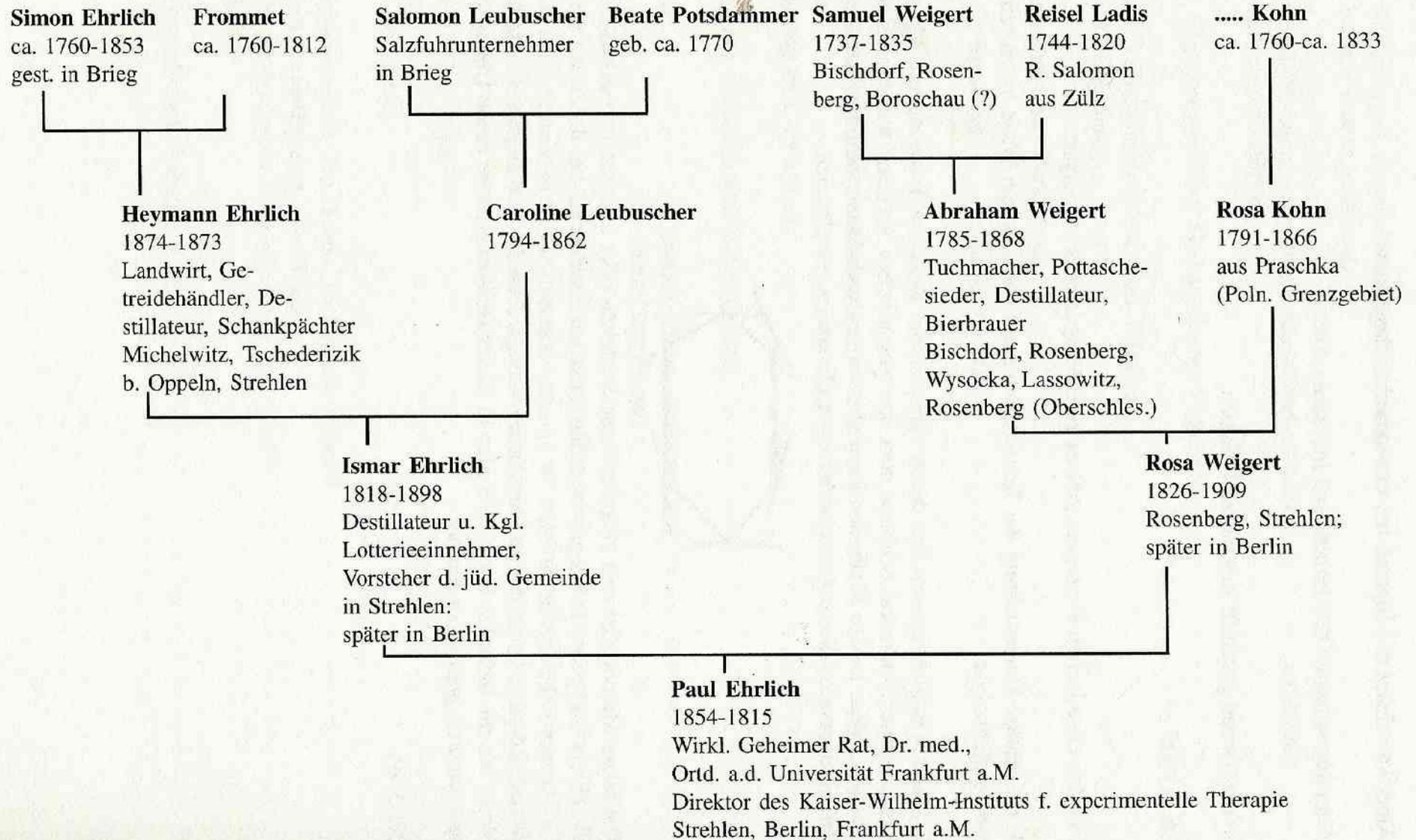
Die Genealogie der Familie von Paul Ehrlich ist bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts erschlossen und belegt seine jüdische Abstammung.

Trotz der damals, im vorpreußischen Schlesien, staatlich praktizierten Begrenzung der gewerblichen Rechte von Juden, haben sich seine Vorfahren behauptet und insbesondere in Münsterberg und Strehlen festen Fuß gefasst.

Paul Ehrlich's Eltern waren in Strehlen sehr wohlhabend.

Die Tatsache, dass bereits der Großvater, Heymann Ehrlich, in seiner Geburtsstadt eine Likörfabrik betrieb, sollte sich vor allem aufgrund der hierfür benötigten biologisch verträglichen Farben besonders nachhaltig auf den Enkel auswirken.

Wie man im Schema sieht, war der Vater, Ismar Ehrlich, sogar der Vorsitzende der jüdischen Gemeinde von Strehlen. Ein sonderlich aktives Bekenntnis von Paul Ehrlich zum jüdischen Glauben ist jedoch nicht bekannt.



Die Kleinstadt Strehlen hat im ausgehenden Mittelalter und in der beginnenden Neuzeit - insbesondere bezogen auf Jan Hus und die Hussiten - europäische Geschichte geschrieben (Kulturinsel), wurde aber im 2. Weltkrieg von Russen und Deutschen (!) fast bis zur Unkenntlichkeit zerstört. Leider fiel auch das Geburtshaus diesem Wahnsinn zum Opfer.

### Strehlen, die schlesische Heimat von Paul Ehrlich



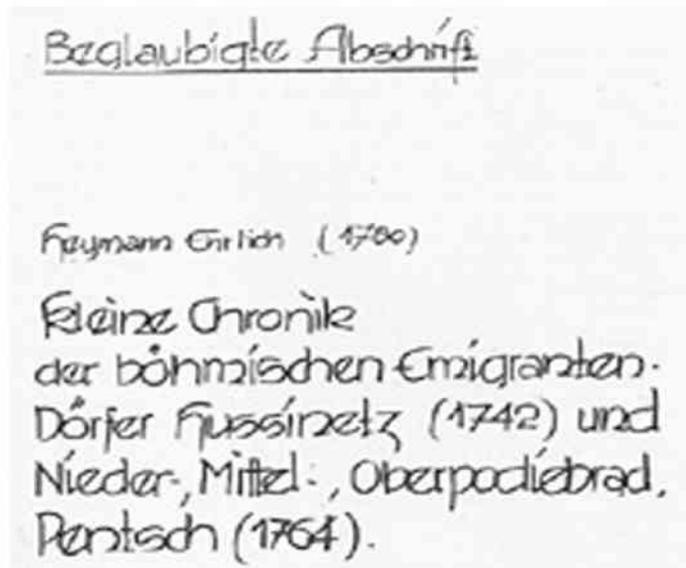
Paul Ehrlich an Ch. A. Herter, USA  
*„Insbesondere war mein Großvater, der als  
 Handelsmann noch die napoleonischen  
 Feldzüge mitgemacht hat, ein  
 naturwissenschaftlich sehr begabter Mann, der  
 noch mit neunzig Jahren in meiner kleinen  
 Heimatstadt Strehlen ganz ex proprio  
 Naturwissenschaft und Physik studierte und  
 populär wissenschaftliche Vorträge hielt und  
 drucken ließ.“*

Trotz allem, mit der Wiedererrichtung des Paul-Ehrlich-Denkmal in Strzelin/Strehlen haben nun auch die polnischen Nachsiedler begonnen, die Erinnerungskultur des größten Sohnes der Stadt und vielleicht von ganz Schlesien zu pflegen. Unverzeihlich ist freilich die Tatsache, dass sein Grab in Strehlen/Strzelin erst vor wenigen Jahren bis zur Unkenntlichkeit vernichtet worden ist.

Heymann Ehrlich, der Großvater, scheint die wissenschaftliche Neigung seines Enkels frühzeitig erkannt und zeitlebens gefördert zu haben, da er offenbar selbst von den Naturwissenschaften fasziniert war, wie uns Paul Ehrlich sogar persönlich vermittelt hat.

Physik? Als Neunzigjähriger? Das muss für Paul Ehrlich wie ein Ausgleich für seine eigenen Aussetzer auf diesem wichtigen Gebiet vorgekommen sein! Die Dankbarkeit für des Großvaters positiven Einfluss und die enge Verbindung zur schlesischen Heimat im allgemeinen und zu Strehlen im besonderen kommt bei Ehrlich's persönlichen Äußerungen und Reisetätigkeit jedenfalls immer wieder klar zum Ausdruck.

## Auszüge aus Heymann Ehrlich's Hussinetz-Chronik



In dieser von mir Unterzeichnetem verfaßten Geschichte und Chronik mag noch so manches zu ergänzen sein, da aber über die böhmischen Colonisten weder eine Chronik noch eine Geschichte existirt, so war es mir aus einigen Urkunden und Traditionen zusammenzustellen nur möglich.

Geschrieben und verfaßt zu Strehlen im September 1868.

Heymann Ehrlich,  
geb. im September 1780.

*Zitat:*

*Vorfasser dieser Schrift bewegt sich unter diesem  
Völkchen fast 50 Jahre*

*Die weibliche Bevölkerung ... fast alle schöne Gestalten*

Aus gegebenem Anlass ist der Autor dieses Vortrages stolz darauf, dass der Großvater von Paul Ehrlich seinerzeit gewissermaßen eine direkte Verbindung zu ihm hergestellt hat.

Heymann Ehrlich schrieb nämlich die erste Chronik von Hussinetz, dem Geburts- und Aufenthaltsort der ersten, prägenden 9 Jahre des Autors, und der anderen, sogenannten „böhmischen Dörfer“ bei Strehlen. Die von hussitisch orientierten und von Friedrich dem Großen geworbenen sowie von ihm letztlich konsequent geförderten Emigranten aus Ostböhmen sind die Dorfgründer und teilweise die Vorfahren des Autors.

Man erkennt anhand des Kommentars zur und des Inhalts der Chronik, dass Heymann Ehrlich offenbar langjährig zumindest engste geschäftliche Verbindungen mit den bäuerlichen Dorfnachbarn pflegte. Also lebte nicht nur er, sondern auch Paul Ehrlich mitten *unter* ihnen.

Die gewerbliche Kooperation der Ehrlich's mit Hussinetz ist historischer Bestandteil eines allgemeinen wirtschaftlichen, nachweislich gegenseitig befruchtenden Aufschwunges der benachbarten deutschen und böhmischen Siedlungsgemeinschaften. Ihre über Jahrhunderte, wenn auch zögerlich, so doch erfolgte Durchmischung und die Tatsache, dass nun polnische Bürger den Stab übernommen haben, ist die Grundlage der europäischen Kulturinsel Strehlen/Hussinetz (Strzelin/Gesiniec), die wohl unweigerlich künftig auch eine Hauptlast der Erinnerungspflege für Paul Ehrlich zu übernehmen hat.

## Paul Ehrlich's Laborausrüstung



Jeder, der Paul Ehrlich in seinem Labor besuchte und darüber berichtete, war seinerzeit vom unübersichtlichen, ja chaotischen Zustand seines Arbeitszimmers beeindruckt.

P. Ehrlich hat die Fachliteratur seiner Kollegen aus der ganzen Welt nicht nur gelesen, sondern sie förmlich seziiert und ihre Filetstücke für sich kritisch verarbeitet. Diese Arbeitsweise war zu seiner Zeit durchaus nicht überall in den Forschungslaboratorien üblich. Er war somit auch darin einer der Vorreiter.

Es dürfte also nicht so sehr die scheinbare Unordnung im Büro den Besucher so tief beeindruckt haben. Vielmehr scheint das Vorstellungsvermögen versagt zu haben, dass man diesen umfangreichen Stoff als Einzelperson inhaltlich verarbeiten kann.

Im übrigen ist auch überliefert, dass Paul Ehrlich trotz der gestapelten Papiermassen stets in diesen die Übersicht behielt.

Tja, wenn der Autor nicht persönlich erlebt hätte, wie einer seiner Lehrer, der berühmte Hallenser Physik-Professor Heinz Bethge, in ähnlicher Situation - da waren das Zimmer allerdings dreifach größer und der Fußboden ebenfalls bedeckt - seine vor drei Monaten zugesandte Diplomarbeit zielgerichtet aus dem Blätterdschungel gezogen hätte!!!

**Paul Ehrlich über sich selbst**  
(Seine eigenen Formulierungen!!!)

- \* *Jugendliche alkoholische Periode.*
- \* *Cigarren-umwölkt.*
- \* *Lektüre: Criminalromane.*
- \* *Keinen Sinn für Sprachen.*
- \* *Kunstsinn Null.*
- \* *Geringe stilistische Begabung.*
- \* *Tierfreund. Natursinn nur für Kleinnatur.*
- \* *Feind der großen Geselligkeit.*
- \* *Freund der Unterhaltung a deux.*
- \* *Unbegrenzte Horizonte.*

In einem Schreiben an seinen amerikanischen Kollegen, Freund und Förderer, Christian Archibald Herter, bekannte sich Paul Ehrlich zu seinem Lebensstil autobiografisch:

Vom Alkohol hatte er sich offensichtlich bald getrennt, zumal ihm feiernde Gesellschaften ein Gräuel waren, und er die Unterhaltung zu zweit bevorzugte. Allerdings musste der Gesprächspartner, gegebenenfalls stundenlang, nur ein Thema ertragen: Die neuesten Forschungserkenntnisse seines Gesprächspartners. Dabei spielte es übrigens keine Rolle, ob da ein Professor oder eine Putzfrau gegenüber saß. Die richtigen Schlussfolgerungen aus seinen verschlungenen Denkäußerungen zog Paul Ehrlich ohnehin nur selbst.

Der Krimi genoss diesen absoluten Vorrang sicher nur deshalb, weil er zum Vorausdenken anregte. Die stets bereite Zigarrenkiste nahm allerdings zusehendst für Paul Ehrlich die Sargform an.

Für Kunst keine Zeit, und selbst die deutsche Schriftsprache wurde eigens - wie Ehrlich meinte - in rationale Form gebracht. Stilfragen hätten ihn ohnehin beinahe um das Abitur in Breslau gebracht.

Ist das vorstellbar? Der Entdecker der Tierexperimente ein Freund der lebendigen Kreatur? Nun, die Natur der Strehleener Berge - in der eben auch der Autor aufgewachsen ist - die hat er nachweislich über alles geliebt.

Und das kann man als Kenner nachvollziehen!

**Paul Ehrlich über effektive Forschung**  
(Seine eigenen Formulierungen!!!)

Paul Ehrlich's autobiografisches Bekenntnis enthält - in jener knappen Form, die er letztlich liebte, wenn es um das Eingemachte ging - auch wertvolle, richtunggebende Hinweise für die wissenschaftliche Nachwelt.

- \* *Befruchtung durch benachbarte Gebiete*
  - \* *Centralisierung der Institutsaufgabe*
  - \* *Einheitliche Richtung bei möglichst selbständigen Leistungen der Einzelnen*
  - \* *Beschränkung des Wissens auf das gerade Notwendige.*
  - \* *Vorteilhafte Benutzung der Literatur*
  - \* *Möglichst Genauigkeit ... der Versuche, exacte Messungen.*
  - \* *Viel arbeiten, wenig publizieren.*
  - \* *Mathematik.*
- (... denn in die Ariadne der reinen physikalischen Rechnung ist es ja für einen Nichtmathematiker unmöglich einzudringen ...)

Es geht um das Abstreifen der Scheuklappen, gegen die Fachengstirnigkeit und für die Lernoffenheit. Paul Ehrlich war ein Vorreiter der interdisziplinären Zusammenarbeit, allerdings praktizierte er sie - soweit es Medizin, Biologie und Chemie betraf - mehr autodidaktisch und intern. Gegenüber Kollegen wirkte er eher unkooperativ, was möglicherweise auf seine diesbezüglich negativen Erfahrungen mit seinem schlesischen Fachkollegen und wahren (?) Freund der ersten Berufsjahre, dem Nobelpreisträger Emil von Behring, zurück ging. Beide haben sich anfangs fachlich sehr befruchtet, doch erkannte Paul Ehrlich wohl frühzeitig, dass es Behring zu sehr um Ehre und Geld ging, und das auch noch in der Regel auf Kosten anderer. Max von Behring und seine Werke haben wirklich ihre Verdienste. Aber wie es so mit der Dunklen Energie ist, nämlich weitestgehend noch unerforscht.

Die Leistung des Individuums bestimmt das kollektive Ergebnis, wusste dagegen Paul Ehrlich aus eigener Erfahrung. Und was den Umfang des dazu notwendigen Wissens betrifft, so meinte er - wie weiter oben bereits festgestellt - die Fähigkeit, aus der Literatur für sich das wirklich Wesentliche heraus zu filtern.

Das Experiment entscheidet! Dieses wichtigste Kredo der Naturwissenschaften hat Paul Ehrlich zwar nicht erfunden, doch hielt gerade er sich sehr konsequent daran. Dies ist leider selbst in heutiger Zeit in seiner einschlägigen Fachdisziplinen oft nicht der Fall. Man liebt eher die Statistik und publiziert „auf Teufel komm raus“.

Ob Paul Ehrlich heute beim Thema Krebstherapie, für die sein Lebenswerk ohnehin richtungweisend war, entscheidende Fortschritte einbrächte, wenn ihm die mathematischen und experimentellen Methoden der modernen Physik zur Verfügung stünden?

October 4, 1914

## An die Kulturwelt!

Wir als Vertreter deutscher Wissenschaft und Kultur erheben vor der gesamten Kulturwelt Protest gegen die Lügen und Verleumdungen mit denen unsere Feinde Deutschlands reine Sache in dem ihm aufgezwungenen schweren Daseinskampfe zu beschmutzen trachten. ...

Es ist nicht wahr, daß Deutschland diesen Krieg verschuldet hat. ...

Es ist nicht wahr, daß wir freventlich die Neutralität Belgiens verletzt haben. ...

Es ist nicht wahr, ... Ohne den deutschen Militarismus wäre die deutsche Kultur längst vom Erdboden getilgt. ...

Glaubt uns! Glaubt, daß wir diesen Kampf zu Ende kämpfen werden als ein Kulturvolk, das das Vermächtnis eines Goethe, eines Beethoven, eines Kant ebenso heilig ist wie sein Herd und seine Scholle. ...

Dafür stehen wir Euch ein mit unserem Namen und mit unserer Ehre!

Nun, Paul Ehrlich hat in diesem - aus seiner Sicht gerechten - Krieg nicht einmal das Millionengrab von Verdun erlebt. Insofern musste er wohl über den Sinn seiner Unterschrift später nicht sonderlich nachdenken, zumal ihm die Lebensdauer dazu fehlte.

Hätte er nur geahnt, welchen Bärenienst er damit seiner Frau erwies! Über zwanzig Jahre später - sie war mit ihrer jüdischen Familie auf der Flucht vor deutschem Irrsinn - hoffte sie in den USA auf die Unterstützung bei der Familie Herter, die ihrem Mann so viel zu verdanken hatte, aber: *No*, nicht nach dieser Unterschrift!!!

Die Liste - aus [www.nernst.de](http://www.nernst.de) - ist für den Autor auch insofern interessant, als mehrere seiner Fachkollegen (fett markiert) mit unterschrieben hatten.

Ungeachtet von nationalistischen Gemeinsamkeiten stritt sich der in jüngeren Jahren auch aus internationaler Sicht sehr verdienstvolle Physiker Philipp Lenard (Nobelpreis für Physik 1905) zunächst mit Wilhem Conrad Röntgen, weil er glaubte, dessen Entdeckung eigentlich selbst gemacht zu haben. (Seine „Kathodenstrahlen“ = Elektronenstrahlen waren und sind ja auch bis heute noch die technische Grundlage der Röntgenstrahl-Erzeugung.) Dann ging er seinen Weg in gewissem Sinne konsequent weiter. Den späteren Streit um Entdeckerrechte mit dem britischen Kollegen Joseph John Thomson nutzte er allerdings, um sein arisches Wissenschaftskonzept umzusetzen. So schwang er sich zur Leitfigur seines Fachgebietes im Dritten Reich auf und versuchte sich zudem an einer „antisemitischen Physik“. Das ist unerhört, denn das fachliche Erbe eines Albert Einstein und die exakten Naturwissenschaften sind polemisch unantastbar. Mit Lebenswerken verdienstvoller Menschen ging P. Lenard ohnehin gewissenlos um. So wurde der gesellschaftskritische Max Born auch eines seiner Opfer. Nicht auszudenken, wie Philip Lenard mit dem Juden Paul Ehrlich umgegangen wäre, wenn der noch gelebt hätte!

Wäre es also nicht richtig gewesen, Philipp Lenard, der bis 1947 lebte, den Nobelpreis abzuerkennen?

(Die Liste ist mit höherer Auflösung nochmals auf der nächsten Seite aufgeführt.)

## Die Liste

Adolf von Baeyer, Exr.	Prof. Peter Debye	<b>Emil von Behring, Exr.</b>
Wilhelm von Beck-	Alwin Brand	Lipo Erlmann
Exr.	Johannes Conrad	Franz von Bollinger
Prof. Justus Brunsman	Adolf Dreblmann	Prof. Wilhelm Dreyfus
Karlhard Dohrn	<b>Prof. Paul Ehrlich,</b>	Albert Richard
	<b>Exr.</b>	
Frankrich von Dohrn	Oskar Eiser	Rudolf Fischer
Karl Engler, Exr.	Heinrich Fink	Paul Fischer, Exr.
Hans Eduard	Ludwig Fittig	Edvard von Goltz
Wilhelm Fittig	Fritz Haber	Emil Haackel, Exr.
F. J. de Groot	Prof. Adolf von Harnack	Oskar Harmsmann
Max Eder	Oskar Hoffmann	Wilhelm Hermann
Karl Hauptmann	Adolf von Hildebrand	Ludwig Hoffmann
Andreas Hantz	Leydolf O. Kalkbrenner	Arthur Kampf
Engelhard Dinsperck	Theodor Kipf	Fritz Klein
Fritz Aug. v. Knippen	Alwin Knappe	Anna Koch
Max Kugel	Karl Landwehr	<b>Philipp Lenard</b>
Paul Laband, Exr.	Max Lehmann	Franz von Liebig
Martinichus Lenz	Josif Meibach	Georg von Meyer
Ludwig Meiser	Edward Meyer	Hermann Muf
Sebastian Meiss	Albert Neuber	<b>Walter Nernst</b>
Frankrich Neumann	Ernst Nessler	<b>Max Planck</b>
<b>Wilhelm</b>	Otto Nitsch	Prof. Max Planck
<b>Ostwald</b>	Karl Othmer	<b>Wilhelm Röntgen, Exr.</b>
Albert Pfaff	Fritz Oppen	Adolf von Schaller
Adolf Reich	Oskar von Schaller, Exr.	Richard Schlegel
Max Richter	Franz von Siedl	Hermann Sobmann
August Schaller	Wilhelm Tschann	Karl Volkmann
Mathis Schulz	Karl Vofsi	Hilfried Wagner
Emil Thoms	August von Wackerstein	Fritz von Wagners
Richard Vol	Wilhelm Wien	Otto von Wasmuth
<b>Wilhelm</b>	Wilhelm Wulff	Maximilian, Exr.
<b>Waldeyer</b>		Wilhelm Wundt, Exr.
Theodor Wagner		
Richard Wirtner		

Adolf von Bayer, Exz.	Prof. Peter Behrens	Emil von Behring, Exz.
Wilhelm von Bode, Exz.	Alois Brandl	Lujo Brentano
Prof. Justus Brinkmann	Johannes Conrad	Franz von Defregger
Richard Dehmel	Adolf Deißmann	Prof. Wilhelm Dörpfeld
Friedrich von Duhn	<b>Prof. Paul Ehrlich, Exz.</b>	Albert Ehrhard
Karl Engler, Exz.	Gerhard Esser	Rudolf Eucken

Herbert Eulenb Die Familien Fränkel, Weigert, Pinkus und Ehrlich haben schlesische  
 Wilhelm Foerst Industrie Geschichte geschrieben.

J. J. de Groot

Max Halbe In diese Vorzeit muss man sich gedanklich versetzen, wenn man nun auf  
 Karl Hauptman Hedwig Pinkus (19) und Paul Ehrlich (28) fokussiert. Diese beiden jungen  
 Andreas Heusle Leute - Hedwig, hoch gebildet in Literatur und Sprachen, und Paul, bereits  
 Engelbert 1878 in Leipzig promoviert - trafen sich in Strehlen und heirateten kurz  
 Humperdinck danach, am 14. August 1883, in der Synagoge zu Neustadt. Ihre beiden  
 Fritz Aug. v. K. Töchter hießen Stephanie und Marianne.  
 Max Klinger

Paul Laband, E Es ist ganz klar, die Erfolgsgeschichte von Paul Ehrlich war eingebettet in  
 Maximilian Lei hervorragende Ausbildung, in gesicherte wirtschaftliche Verhältnisse und in  
 Ludwig Manze ein Beziehungsgeflecht, wofür die oben genannten Familien und deren  
 Sebastian Merk Kontakte standen.  
 Friedrich Naur

**Wilhelm Ostw**

Albert Plehn Der gemeinsame, anspruchsvolle Lebensweg führte das Ehepaar freilich  
 Aois Riehl bald fort von Schlesien, doch eine tiefe Liebe zur Heimat ließ das Band  
 Max Rubner nicht reißen. Dies mag auch an der einzigartigen Natur von Schlesien  
 August Schmid liegen, denn das - insoweit es die von 1941 bis 1950 erlebte, offensichtlich  
 Martin Spahn gemeinsame *Kleinnatur* betrifft - kann der Autor aus vollem Herzen  
 Hans Thoma nachempfinden.

Richard Voß

Wilhelm Waldeyer	August von Wassermann	Felix von Weingartner
Theodor Wiegand	Wilhelm Wien	Ulrich von Wilamowitz-Moellendorf, Exz.
Richard Willstätter	Wilhelm Windelbrand	Wilhelm Wundt, Exz.

Das junge Ehepaar  
Hedwig (geb. Pinkus) und Paul Ehrlich



In den Strehleener Bergen:  
*Natursinn nur für Kleinnatur.*



Vornehm war die Welt der Ehrlich's, vor allem in der Frankfurter Zeit (1899 - 1915). Damals zählte Paul Ehrlich zu einem der bekanntesten Wissenschaftler im Weltmaßstab.

Sein allzu früher Tod, die deutsche Juden-Politik und wirtschaftliche Auslandsinteressen (Salvarsan-Produktionsrechte!) ließen die Erinnerung an ihn, insbesondere in seinem Heimatland, vorüber gehend verblassen. Doch erwies sich zum Glück sein wissenschaftliches Werk als gegen alle toxischen Angriffe immun.

Zahlreiche Biografen, z.B. Ernst Bräuml (Paul Ehrlich - Forscher für das Leben, 1997) und auch Kunstwerke (z.B. US-Spielfilm von William Dieterle „Paul Ehrlich - Ein Leben für die Forschung“, 1940; deutsche Briefmarken 1954 und 2004, Motiv vom 200-DM-Schein, 1990) sowie die Rettung des Nachlasses unter anderem durch Hedwig Ehrlich (Archiv der Rockefeller-Stiftung, USA) und die entsprechenden Aktivitäten des nach Europa zurück gekehrten Schwiegersohnes, Dr. Ernst Schwerin (Ehemann von Tochter Stephanie) hielten die Erinnerung wach.

Die internationale wissenschaftliche Ehrung, insbesondere bezogen auf die Chemotherapie, ist ohnehin ungebrochen. Aber auch Frankfurt und Deutschland haben sich nach dem 2. Weltkrieg wieder ihres berühmten Bürgers erinnert. Dafür zeugen u.a. Strassen, Schulen, Apotheken, Institute, Nachwuchspreise, Stiftungen und Gesellschaften, die seinen Namen tragen. Am meisten würde wohl Paul Ehrlich persönlich darauf stolz sein, dass die Universität Frankfurt ihn als ihren Mitbegründer feiert. Viel zu spät, aber immerhin, wurde er nämlich 1914 dort zum ordentlichen Professor berufen.

## **Tiefpunkte in der Würdigung von Paul Ehrlich**

Unter der Überschrift **“Der Clan der I.G. Farben“** schrieb das Hamburger Abendblatt (Nr. 137) u.a. am 15.6.1985:

*„... im Dritten Reich ... mit Paul Ehrlich an der Spitze ...“*

Im Buch **„Das Dritte Reich und die Juden“** (2007) von Saul Friedländer heißt es:

*“Die Preußische Akademie der Wissenschaften schloss u.a. Albert Einstein aus ... auch wurde ihm die deutsche Staatsbürgerschaft aberkannt ...“*

**P. Ehrlich ist aber nicht einmal erwähnt.**

Kommentar überflüssig

Der sogenannte Salvarsan-Krieg hat die Lebenskräfte von Paul Ehrlich geschwächt und ist mit verantwortlich für seinen frühen Tod.

## Der „Salvarsan-Krieg“

<p><b>Gegner:</b>          Vorgeschichte:          Tier/Menschen-          Versuche</p> <p>Naturheilkundler/          Medien</p> <p>Antisemitismus</p> <p>Kirche          (Syphilis/gerechte          Strafe Gottes)</p> <p>Medikamente: zu          toxisch, ungeprüft</p>	<p><b>Hintergründe:</b>          Rückzugskämpfe          der Heilpraktiker</p> <p>Neid unter Kollegen</p> <p>Gewinnsucht          (Ärzte/Apotheker)</p> <p>Leistungsgrenzen          der Pharmaindustrie</p> <p>Falsche Anwendung          (Info-Lücken)</p> <p>Fehlmeldungen</p>	<p>Paul Ehrlich geriet ziemlich ahnungslos in die Rolle des Geburtshelfers dieses „Krieges“. Warum ließ er sich auch ausgerechnet in den heiligen Gral der Syphilis ein! Ja, wer sie seit dem Europa-Import durch Christoph Columbus bekommen hatte, war gezeichnet wie ein bunter Hund. Man konnte die Syphilis nicht verbergen, und jeder kannte ihre äußerlichen Symptome. Zur Qual kam die Scham. Eine entscheidende Besonderheit bestand zudem darin, dass noch vor 100 Jahren vor allem die Reichen von der Seuche betroffen waren. Und einzig und allein deren finanzielles Potenzial löste die „Kamphandlungen“ aus.</p> <p>Also, die Tierversuche schon, aber nicht die unterstellten Menschenversuche standen auf Paul Ehrlich's Konto. Den Salvarsan-Gegnern ging es vielmehr um's Geld.</p> <p>Den einen - traditionelle Naturheiler, die sich sogleich der damals bereits sensationslüsternen Zeitungen bedienten, und die katholische Kirche, die bisher für die „Strafe Gottes“ kostenpflichtig Absolution erteilte - schwammen die Pfründe davon. Den anderen - geldgierige Ärzte und Apotheker am Strohalm der Patienten sowie Manager und Aktionäre der Pharmaindustrie am chemischen Produkt - erkannten ihre Chance, so dass der unbestechliche Paul Ehrlich bald einem großen Heer der Skrupellosen gegenüber stand.</p> <p>Zu allem Überfluss verkannten jetzt plötzlich manche seiner eigenen Kollegen, ihre vermeintlich eigentliche Mission: Sie verbündeten sich, auch zu Lasten von Paul Ehrlich, mit dem Teufel und verschrieben teilweise ihren dafür gut zahlenden Patienten tödliche Rezepte. Denn es türmte sich noch ein weiteres Problem. Wie der Nachlass von Paul Ehrlich belegt, bemühte er sich wie bisher kein anderer um die Datenrückmeldung und um die Ausfallbewertung. Was ihm da an falscher Anwendung aus den Arztpraxen und Kliniken in aller Welt zu Ohren kam, war für ihn erschütternd. Er erkannte sehr schnell, dass es hier nicht um Meinungen ging, sondern um ein messtechnisch gestütztes Qualitätsmanagement. Und er führte mit atemberaubendem Tempo auch dieses fundamentale Prinzip sogleich in die chemisch-industrielle und in die medizinische Praxis ein. Allerdings ging das nun endgültig auf Kosten seiner eigenen Lebensenergie.</p>
---	---	--

Paul Ehrlich starb mitten im Kampfgetümmel am 20. August 1915 in Bad Homburg trotzdem „sanft und friedlich“, wie seine Hedwig an Frau Herter in den USA schrieb.