

## *Tanulmány*

Zsuzsa Mezei

### **Deutsch als Wissenschaftssprache – Geschichtliche Übersicht\***

#### **Abstract**

The present article has the objective of giving an historical overview about the role of German as a former world language of science. The study consists of four chapters. After a brief introduction the second chapter depicts the transition of the language of science from Latin to German. The following section describes the trends in the 20. century on the basis of examples from different disciplines such as physics, medicine, chemistry etc. The last chapter deals with the reasons of the decline of German as the language of science.

*Keywords:* German as a language of science, historical overview, language of science

#### **1 Einleitung**

Die vorliegende Arbeit hat die Zielsetzung, einen geschichtlichen Überblick über die Rolle des Deutschen als einstige Weltsprache der Wissenschaften zu geben. Die eigentliche Studie besteht aus vier Kapiteln. Nach einer kurzen Einführung, wird im zweiten Kapitel die erste Sprachperiode der Wissenschaften bis zu den Entwicklungen im 19. Jahrhundert beschrieben, also der Prozess des Übergangs der Wissenschaften vom Lateinischen zum Deutschen. Im darauf folgenden Abschnitt werden die Tendenzen im 20. Jahrhundert am Beispiel verschiedener Disziplinen wie zum Beispiel Physik, Medizin, Chemie usw. dargestellt. Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit den Gründen des Rückgangs des Deutschen als Wissenschaftssprache.

---

\* Die vorliegende Publikation entstand mit Unterstützung des Projekts TÁMOP 4.2.1./B-09/1/KONV-2010-0007. Das Projekt wurde im Rahmen des Entwicklungsplans Neues Ungarn verwirklicht und teilweise durch den Europäischen Sozialfonds (ESF) sowie den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert.

## 2 Von der ersten Sprachperiode der Wissenschaft bis zu den Entwicklungen im 19. Jahrhundert

### 2.1 Die erste Sprachperiode der Wissenschaft: Latein und Griechisch

Die lateinische Sprache war über Jahrhunderte die führende Wissenschaftssprache. Auch heute lebt sie in den Terminologien vieler Disziplinen (z. B. Medizin, Biologie, Chemie, Physik) weiter. In der Antike verdankte das Latein seine beträchtliche geographische Ausbreitung komplexen Zusammenhängen. Anfänglich war es eine Sprachgemeinschaft am unteren Tiber, später breitete sie sich mit zunehmendem Einfluss Roms über die ganze Apenninen-Halbinsel und schließlich über den gesamten Mittelmeerraum aus. Die römischen Imperatoren brachten in die neu eroberten Gebiete neben ihrer Sprache eine Gesellschaftsordnung, eine funktionierende Verwaltung: die Städte blühten auf und der Handel florierte. So war es erstrebenswert die Sprache der Regierenden zu verstehen und zu beherrschen. Zu dieser Zeit gab es im östlichen Mittelmeerraum auch eine andere bedeutsame Sprache: das Griechische. Dessen Rolle änderte sich auch nicht unter römischem Einfluss. Im Gegenteil: Rom wurde zweisprachig. Dass Latein und Griechisch neben einander existieren konnten, lässt sich nur aus der intellektuellen und kulturellen Überlegenheit der Griechen erklären. Die Römer tolerierten nicht nur die griechische Sprache, sondern griffen sie auch auf und holten sie in die eigene Hauptstadt. Die griechische Sprache verdrängte und unterdrückte die lateinische Sprache nicht, sondern sie bereicherte sie vielmehr. Nur diese durchgebildete lateinische Sprache und Kultur konnten die europäische Wissenschaft und Kunst dauernd beeinflussen (Skudlik 1990: 9-10).

Skudlik schreibt dazu: „So ist die erste Sprachperiode der Wissenschaft nicht die lateinische, die bis ins Mittelalter fort dauerte, sondern die griechische, oder, wenn man so will, die griechisch-römische“ (Skudlik 1990: 10).

Zum Fortbestand des Lateinischen trug auch das Christentum bei, dessen Sprache neben dem Hebräischen, das Griechische (die *Koiné*) wurde.

Die Kirche war die Sachwalterin des Worts, wurde zur Alphabetisierungsinstanz, zum Hort der Wissenschaft. Wissenschaft, das heißt Theologie und Philosophie, wurde im Zusammenhang mit Kirche betrieben. Und da die offizielle Sprache der Kirche das Lateinische wurde, hat sich auch die Wissenschaft dieses Kommunikationsmediums bedient, schon deswegen, weil es keine andere Sprache gab, die so fein differenziert allen geistigen Bedürfnissen angepasst war (Skudlik 1990: 11).

Latein war bis in die frühe Neuzeit hinein die Universalsprache der gebildeten Schichten in ganz Europa, aber nur ein kleiner Teil der Gesamtbevölkerung war der Sprache mächtig. Die ersten Universitäten wurden gegründet, was auch mit einem Austausch der Denkstile einherging. Die Sprache der Universität war Latein. Daneben bildeten sich allmählich regionale Umgangssprachen heraus, die von weiten Teilen der Bevölkerung verwendet wurden. So war es nur eine Frage der Zeit, bis das Lateinische seine führende Rolle in Wissenschaften und Religion verlor. Diese Entwicklung hatte mehrere Gründe:

1. Die Verwendung von Latein war auf Kirche und Wissenschaft begrenzt und hat sich mit den regionalen Umgangssprachen nicht weiterentwickelt.
2. Das Nationalbewusstsein verstärkte sich, und brachte auch das Bedürfnis nach einer eigenen Nationalsprache mit sich. Die allmähliche Alphabetisierung breiterer Bevölkerungsschichten, die Entstehung einer gebildeten Mittelschicht und der Einfluss gebildeter Laien spielten auch eine große Rolle dabei.

3. Die Erfindung des Buchdrucks war ein weiterer entscheidender Faktor, denn die Drucker wollten ihre Erzeugnisse an ein breites Publikum verkaufen.
4. Auch die Kirche trug zur Verbreitung der Regional- bzw. der neuen Nationalsprachen bei. In ihrem Verkündigungsauftrag und bei der Missionierung musste sie breite Bevölkerungsschichten ansprechen, wozu die lateinische Sprache nicht geeignet war (Skudlik 1990: 10-12).

## **2.2 Der Prozess des Übergangs vom Lateinischen zum Deutschen in den Wissenschaften**

Nach Skudlik (1990: 12) vollzog sich der Übergang vom Lateinischen zu den einzelnen Nationalsprachen in der Wissenschaft weder schlagartig noch gleichmäßig oder gleichzeitig. Es gab auch beträchtliche Unterschiede in den einzelnen Disziplinen. Dies hing auch damit zusammen, dass sich der Fächerkanon der Universitäten erst allmählich erweiterte, und es innerhalb der einzelnen Disziplinen auch verschiedene Haltungen gab. Welche Sprache man benutzte, hing von den einzelnen Wissenschaftlern ab. Hinzu kam noch, dass die Naturwissenschaften ihre Anerkennung erst erlangen mussten.

Stark vereinfachend, so Menzel (1996: 2-3), lässt sich der Prozess des Übergangs vom Lateinischen zum Deutschen in den Wissenschaften in drei Stufen gliedern:

1. Die Stufe des absoluten Vorrangs des Lateinischen vor dem Deutschen in den akademischen Wissenschaften (bis ca. 1700) – mit einer in Teilgebieten weit entwickelten mathematischen und naturkundlichen deutschen Sachprosa im nicht-akademischen Bereich, insbesondere in den angewandten Disziplinen und Handwerken.
2. Die der Parallelität, der relativen Gleichrangigkeit von Latein und Deutsch als Unterrichts- und Publikationssprache (18. Jhd.)
3. Die letzte Phase einer stärker werdenden Präferenz des Deutschen bis hin zur fast vollständigen Verdrängung der lateinischen Sprache aus der wissenschaftlichen Kommunikation in Forschung und Lehre (19. und 20. Jhd.).

Der Übergang vom Lateinischen zum Deutschen, so behauptet Schiewe (2000: 87), wurde von drei Hauptfiguren getragen: Gottfried Wilhelm Leibniz, der eine deutsche Wissenschaftssprache gefordert hat, Christian Thomasius, der diesen Sprachwechsel vollzogen hat, und schließlich Christian Wolff, der eine deutsche Wissenschaftssprache als System begründete.

Im Jahre 1687 kündigte Thomasius<sup>1</sup> (1655-1728) an der Universität zu Leipzig eine Vorlesung in deutscher Sprache an. Er hielt danach in Leipzig und später in Halle nicht nur deutschsprachige Vorlesungen, sondern auch Stilübungen in deutscher Sprache für Jura-Studenten ab. Skudlik schreibt dazu (1990: 13):

Das Revolutionäre an der Ankündigung und am Tun des Thomasius war die Tatsache, dass er eine Sprachpraxis in den philosophischen Fächern einführte, die in den verachteten „Realdisziplinen“ schon längere Zeit an der Tagesordnung war. Paracelsus hatte wahrscheinlich auf Deutsch gelehrt, deutsche Sachbücher geschrieben. [...] Wolfgang Ratke, genannt Ratichius, hatte schon früh eine deutsche Terminologie eingeführt und nannte beispielsweise die lateinische Jurisprudencia deutsch „Rechtslehr“. [...] Unter dem Einfluss und auch unter dem Eindruck der Reformen Schupps waren die Schulen schon seit Mitte des 17. Jahrhunderts auf dem Weg zur Deutschsprachigkeit.

---

<sup>1</sup> Er war damals 22 Jahre alt und war Doktor der Rechtswissenschaften (Skudlik 1990: 13).

Außerdem hat Thomasius ein neues Gelehrtenideal entwickelt, das er von Frankreich nach Deutschland verbreiten wollte. Er hatte die Absicht, statt der scholastischen Lehre eine gesellschaftlich nützliche Wissenschaft zu schaffen, bei der das Latein aufgegeben und eine moderne, lebendige Sprache benutzt wird. Ob diese moderne Sprache das Deutsche oder das Französische sein sollte, war für Thomasius gleich, aber er favorisierte das Deutsche und sprach und schrieb selbst auf Deutsch. Vor allem aber war ihm wichtig, dass Latein als Wissenschaftssprache abgelöst wird (Schiewe 2000: 89-90).

### 2.3 *Das Wirken von Christian Wolff 1710-1740*

Im Prozess des Übergangs vom Lateinischen zum Deutschen in den Wissenschaften muss die Rolle von Christian Wolff (1679-1754) unbedingt erwähnt werden. Er trug wesentlich dazu bei, dass die deutsche Sprache als Publikations- und Unterrichtssprache neben dem Latein zunächst nationale Wissenschaftssprache wurde, sich dann an Stelle des Lateinischen zu einer verbreiteten europäischen *vernakulären*<sup>2</sup> Wissenschaftssprache entwickelte (Menzel 1990: 3).

Sein Beitrag zur Herausbildung einer deutschen Wissenschaftssprache lässt sich wie folgt zusammenfassen. Er machte das Deutsche zu einer leistungsfähigen und methodisch begründeten, d.h. auch theoretisch begründeten Wissenschaftssprache. Er verwendete konsequent eine rein deutsche Terminologie. Wolff hielt an der wissenschaftlichen Diglossie fest. Er trennte streng und konsequent die Sprachbereiche und verwendete keine Mischsprache mehr. Er prägte entscheidend den Wissenschaftsbegriff um und setzte zugleich mit der neuen Wissenschaftssprache einen neuen wissenschaftlichen Denkstil bzw. eine Denkform durch. Wolff war ein Meister der knappen, klaren und treffenden Begriffsdefinitionen. Er terminologisierte seine Begriffe (Lexik), verknüpfte sie nach strengen logischen Regeln (Syntax), brachte sie in einen systematischen, auf Grundprinzipien aufgebauten geordneten Zusammenhang (Textebene) und fügte sie in einen übergeordneten Begründungszusammenhang (Systemebene) ein. Die Verwendung dieser Wissenschaftssprache und der ihr zugrundeliegenden Regeln ermöglicht ein schnelles Adaptieren dieses Denkstils. Seine Wissenschaftssprache hatte einen universalen Charakter (ebd. S. 4-5).

Wolff machte also die deutsche Sprache zu einer präzisen, ausdrucksreichen und verständlichen Wissenschaftssprache. Sein Wissenschaftsdeutsch erlangte eine Vorbildfunktion und wirkte auf die Gemeinsprache zurück. Voraussetzung hierfür waren, so Menzel (1990: 265), die günstigen sprachgeschichtlichen Rahmenbedingungen: die Bestrebung zur Verbesserung des Deutschen, der Herausbildung einer überregionalen normierten Hochsprache und ein infolge politischen, sozialen und wissenschaftlichen Wandels bestehender Bedarf nach einer deutschen Wissenschaftssprache. Menzel fügt hinzu, auch wenn die Sprachform von Wolff in unserer Zeit nicht mehr so neu und originell scheine, sei es aber so in seiner Zeit gewesen. In der Konzeption seiner Wissenschaftssprache orientierte er sich am Vorgegebenen, an den Möglichkeiten der Gemeinsprache, die er zweck- und zielgerichtet umgestaltete. Menzel beschreibt dies wie folgt (1996: 266):

Eine theoretisch fundierte, zeichentheoretisch ausgerichtete Sprachauffassung und eine 'pragmatische' Sprachpraxis verbinden sich zu einem ausgesprochen erfolgreichen und wirksamen Entwurf einer sach- und adressatenbezogenen Wissenschaftssprache.

---

<sup>2</sup> Die Bezeichnung ‚vernakulär‘ wird hier als Gegenbegriff zum Lateinischen als ‚landessprachlich‘ gemeint (Menzel 1990: 3).

## **2.4 Der französische Einfluss im 18. Jahrhundert in Deutschland**

Der Einfluss der französischen Sprache wurde im Deutschland des 18. Jahrhunderts in deutlichem Maße auffällig. Französisch wurde unter Ludwig XIV. zur Sprache der Staatskunst, der Politik und der Diplomatie. Der Hof des „Sonnenkönigs“ strahlte nicht nur politischen Einfluss aus, er wurde vorbildhaft für das Leben an allen Fürstenhäusern Europas, für die Umgangsformen der oberen Schichten, in der Mode, im Essen, in der Literatur, in der Musik, in den schönen Künsten und in der Architektur. Überall im täglichen Leben war der Einfluss Frankreichs spürbar, so beispielsweise am Hof des frankophilen preußischen Königs Friedrich II., wo die französische Sprache einziges Kommunikationsmittel war. Der Einfluss des Französischen in der Bildung beschränkte sich nur auf den häuslichen Privatunterricht der höheren Schichten. An den Universitäten blieben Deutsch und Latein vorherrschend. Französisch sprechen zu können gehörte in dieser Zeit zu den gesellschaftlichen Tugenden der oberen Schichten. Skudlik (1990: 19) behauptet folgendes:

[...] das Französische hat nie eine dem Lateinischen vergleichbare Rolle als Universitäts- und Wissenschaftssprache gespielt, aber in einer Zeit, in der die Nationalsprachen das Lateinische zurückzudrängen begannen, hat das Französische eine Lücke gefüllt, die das Deutsche zunächst nicht füllen konnte.

Es war auch ein großes Hindernis für die deutsche Sprache, dass die deutsche Nation politisch uneinig war. Es fehlte ein großer Monarch, der dem Land einen prägenden Einfluss gegeben hätte.

## **2.5 Entwicklungen im 19. Jahrhundert**

Im 19. Jahrhundert war der Einigungswille der deutschen Nation verbunden mit einem starken Nationalgefühl eindeutig spürbar. Dies wirkte sich auch auf die Sprachentwicklung aus. Man bemühte sich um eine einheitliche deutsche Sprache. Diese Bemühungen definierten sich, so Skudlik (1990: 21) „freilich auch in einer Abneigung gegen die jahrhundertelange „Unterdrückung“ der deutschen Sprache zuerst durch das Lateinische und dann durch das Französische.“ Latein wurde nur noch als Universitäts- und Wissenschaftssprache verwendet, und sein Anteil gegenüber dem Deutschen war stark gesunken. Auch das Französische konnte zurückgedrängt werden. Skudlik beschreibt dies wie folgt:

Der Widerstand gegen das Französische, der sich schon im Jahre 1648 in einer Attacke gegen die „alamodischen Sprachverderber“ geregt und sich in der Arbeit der Sprachgesellschaften des 17. Jahrhunderts fortgesetzt hatte, siegte endgültig, als im Zuge der Napoleonischen Kriege und der an sie anschließenden Befreiungskriege am Beginn des 19. Jahrhunderts eine Welle des Nationalgefühls Deutschland durchflutete und die frühere Frankophilie in eine gewisse Frankophobie umschlug (ebd.).

Außerdem fügt sie hinzu:

Goethe und Schiller als Symbolfiguren der neuen deutschen Literatur, die Bewegung der Romantik, die deutschen Philosophen- sie alle verhalfen den Deutschen zu Selbstwertgefühl und der deutschen Sprache zu europäischer Geltung (ebd.).

Der Fächerkanon der Universitäten hatte sich inzwischen erheblich erweitert. Die Naturwissenschaften beanspruchten eine eigene Fakultät, waren losgelöst vom Kontext der theologisch-philosophischen Disziplinen. Fächer wie Archäologie, historische Sprachwissenschaft, und Orientalistik etablierten sich an der Universität. Diese waren die Fächer, in denen deutsche Gelehrte Hervorragendes leisteten und der deutschsprachigen Wissenschaft zu Ruhm

und Ansehen in der ganzen Welt verhalfen. Es entwickelten sich Zentren der Forschung und Lehre in der ganzen Welt, die starke Anziehungskraft ausübten. Deutschland hatte an der Schwelle zum 20. Jahrhundert und bis in die dreißiger Jahre viele solcher Zentren vorzuweisen. Theologie und Philosophie, sowie im naturwissenschaftlichen Bereich deutschsprachige Chemie genossen weltweit großes Ansehen (Skudlik 1998: 21-22).

### 3 Entwicklungen im 20. Jahrhundert

Vor dem [ersten] Kriege stand Deutschland seiner geistigen Schaffenskraft entsprechend in seiner Produktion wissenschaftlicher Literatur an der Spitze der Völker. Etwa 40% der gesamten jährlichen wissenschaftlichen Büchererzeugung wurde von Deutschland bestritten (Zierold, Kurt 1968: 562 zitiert in Hermann 2000: 216).

Nicht nur dieses Zitat sondern auch zahlreiche Veröffentlichungen (Zierold 1968, Ammon 1998, Debus 2000, Kalverkämper 1986, Skudlik 1990) unterstreichen die These, dass Deutsch als Wissenschaftssprache zu Beginn des 20. Jahrhunderts in vielen Bereichen weltweit angesehen und verwendet war. Infolge der Ereignisse des Ersten und des Zweiten Weltkrieges hat aber Deutsch als Wissenschaftssprache einen großen Teil seiner Bedeutung verloren, was dazu geführt hat, dass Deutsch heutzutage in der internationalen Wissenschaftskommunikation fast völlig vom Englischen verdrängt worden ist. In den folgenden Abschnitten wird dieser Prozess aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen illustriert.

#### 3.1 Physik

Zahlreiche Beweise sprechen dafür, dass Physik zu dem Kreis der Wissenschaften gehört, in denen Deutsch einige Jahrzehnte lang führend war (ungefähr ab 1905 bis ungefähr 1930). Hermann (2000: 11) bezeichnet das Jahr 1905 als bedeutendes Jahr in der Geschichte der Physik in Deutschland und weltweit, da er dieses Jahr als Beginn des „goldenen Zeitalters der deutschen Physik“ wertet. Diese Revolution wurde durch zwei epochale Arbeiten Albert Einsteins eingeleitet. Die eine war die berühmte *Lichtquantenhypothese*, die andere war die *revolutionäre Relativitätstheorie* (Hermann 2000: 211).

Wie Hermann schreibt (2000: 218), wurde Einstein innerhalb von wenigen Wochen weltweit berühmt. Er unternahm viele Reisen, zuerst fuhr er in die verbündeten und neutralen Nachbarländer. Nur später, 1921, unternahm er eine Reise in die Vereinigten Staaten und nach England, ein Jahr später eine nach Paris, nach Japan, Palästina und Spanien. Mit Ausnahme von Paris und Jerusalem sprach Einstein französisch, ansonsten überall deutsch. Er wurde Repräsentant der deutschen Wissenschaft, und sein Wirken war für Deutschland sehr günstig. Zu seiner Zeit wurde er für einen „Kulturfaktor ersten Ranges“ gehalten, mit dem sich „wirkliche Kulturpolitik“ betreiben ließe. Die Physik blühte in Deutschland. Nach dem ersten Weltkrieg stand, so Hermann (2000: 217), von den „drei Pfeiler deutscher Weltgeltung“, Militärmacht, Industrie und Wissenschaft, nur die Wissenschaft aufrecht. Ausländer publizierten gerne in deutschen Zeitschriften. Unmittelbar nach dem Krieg war der Anteil der von nicht-deutschen Wissenschaftlern verfassten Artikel in der Physik und Chemie auf 13 Prozent zurückgefallen, erreichte aber schnell wieder 33 Prozent im Jahre 1930. In den meisten Zeitschriften wurde fast ausschließlich deutsch benutzt (Forschung und Fortschritte

1933: 401 zitiert in Hermann 2000: 212). In einer Denkschrift für das Reichsministerium des Innern von 1920 heißt es:

Sie [die Wissenschaft] ist heute vielleicht das Einzige, um das die Welt Deutschland noch beneidet. Trotz der fast vollkommenen Abschließung vom gesamten für die Wissenschaft bedeutsamen Ausland steht Deutschland auch jetzt noch in vielen Wissensgebieten an führender Stelle. Die Schätzung der deutschen Wissenschaft selbst im feindlichen Ausland ist allgemein bekannt (Zierold 1968: 562 zitiert in Hermann 2000: 216).

Allein die große Zahl an Nobelpreisen<sup>3</sup>, die vor dem Zweiten Weltkrieg deutschen Physikern verliehen wurden, zeigt, welche großen wissenschaftlichen Leistungen vollbracht wurden. Die folgende Tabelle gibt eine chronologische Übersicht über diese Preisträger.

| Jahr | Person  | Begründung für die Preisvergabe   |
|------|---|---|
| 1901 | Wilhelm RÖNTGEN   | für die Entdeckung der Röntgenstrahlen.   |
| 1905 | Philipp von LENARD  | für seine Arbeiten über die Kathodenstrahlen  |
| 1909 | Ferdinand BRAUN   | für Verdienste um die Entwicklung der drahtlosen Telegrafie und die Braunsche Röhre, die Voraussetzung für das Fernsehen wurde                                |
| 1911 | Wilhelm WIEN  | für die Arbeiten zur Wärmestrahlung und für die auf dieser Grundlage gewonnene Formulierung eines Strahlungsgesetzes und des so genannten Verschiebungssatzes |
| 1914 | Max von LAUE  | für die Entdeckung und Deutung der Röntgenstrahl-Interferenzen  |
| 1918 | Max PLANCK  | für die Entdeckung des Wirkungsquantums   |
| 1921 | Albert EINSTEIN   | für die Deutung des lichtelektrischen Effektes durch die Lichtquantenhypothese  |
| 1925 | James FRANCK für seine Elektronenstrahlexperimente (gemeinsam mit Gustav Hertz) | für seine Elektronenstrahlexperimente (gemeinsam mit Gustav Hertz)  |
| 1932 | Werner HEISENBERG   | für das nach ihm benannte Unbestimmtheitsprinzip  |
| 1933 | Erwin SCHROEDINGER  | für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Wellenmechanik  |

Tabelle 1: Deutsche Nobelpreisträger für Physik vor dem Zweiten Weltkrieg (Hermann 1986: 10-15) und (www1/www2/www4)

Ammon (1998: 8-9) zitiert Mac Callum & Stephan Taylor (1938: 46-100), die behaupten, dass die deutschsprachigen Länder einige Jahrzehnte nicht nur wissenschaftlich überlegen waren, sondern auch eine zentrale Rolle für die wissenschaftliche Ausbildung und fachliche Inspiration spielten. Das zeigt auch die Zahl nicht-deutschsprachiger Nobelpreisträger, die intensive Kontakte mit deutschsprachigen Ländern gepflegt hatten, so beispielsweise Albert A. Michelson aus den USA, der den Nobelpreis 1907 bekam, studierte bei Hermann L.F. von Helmholtz in Berlin sowie bei Georg H. Quincke in Heidelberg. Auch Heike K. Onnes aus

<sup>3</sup> Der Nobelpreis gegründet von Alfred Nobel (1833-1896) ist die angesehenste Auszeichnung für Wissenschaftler mit der wichtigsten Erfindung oder Entdeckung auf dem Gebiet der Physik, Chemie, Physiologie oder Medizin sowie Literatur (Skudlik 1990: 173).

den Niederlanden, der den Nobelpreis 1913 bekam, studierte zwei Jahre in Heidelberg unter Kirchhoff und Robert W. Brunsen.<sup>4</sup>

Während Deutsch als Wissenschaftssprache in der Physik nach dem Ersten Weltkrieg schnell wieder an Bedeutung gewann, ging aber diese Stellung wieder nach dem Zweiten Weltkrieg verloren. Laut Hermann hat ungefähr etwa ein Viertel der Akademiker das Land verlassen. Die meisten Emigranten kehrten nie zurück nach Deutschland und gingen früher oder später in die USA. Diese hat nach und nach die Führung in der Physik übernommen und bereits 1932 in Zahl und Leistungen der Physiker mit Deutschland gleichgezogen. Einige Jahre später hat sich das geistige Potential des Deutschen um ein Viertel vermindert, während sich das in den USA um ein Viertel vergrößerte (Hermann 2000: 223).

So verlor Deutschland seine einstige Spitzenstellung und bei Hermann (200: 224) liest man folgende Eingabe, die an das Reichserziehungsministerium kurz nach dem Kriegseintritt (Januar 1942) geschrieben wurde:

Die deutsche Physik hat ihre frühere Vormachtstellung an die amerikanische Physik verloren und ist in Gefahr, immer weiter ins Hintertreffen zu geraten [...]. Die Fortschritte der Amerikaner sind außerordentlich groß. Dies beruht nicht allein darauf, daß die Amerikaner weit höhere materielle Mittel einsetzen als wir, sondern mindestens im gleichen Maße darauf, dass es ihnen gelungen ist, eine zahlenmäßig starke, sorgenfreie und freudig arbeitende junge Forschergeneration heranzuziehen, welche der unsrigen aus der besten Zeit in ihren Einzelleistungen gleichwertig ist und die durch die Fähigkeit zur Gemeinschaftsarbeit noch übertrifft (Eingabe an Rust 1947: 43-46 in Hermann 2000: 224).

Die Emigranten aus den deutschsprachigen Ländern benutzten im Ausland in ihrer Korrespondenz und ihren wissenschaftlichen Arbeiten vornehmlich die deutsche Sprache. Später gingen sie fast alle zum Englischen über. Zwar konnten sie noch eine Weile in deutschen Journalen publizieren, aber später wurden nur noch Beiträge arischer Forscher angenommen, was den Prozess der Anglisierung beschleunigte. Die Alliierten beobachteten den Stand von Wissenschaft und Technik in Deutschland mit Argwohn, deshalb bauten die USA und Großbritannien eine neue Organisation auf, die die Aufgabe hatte, alle erreichbaren Informationen über die deutschen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu sammeln (Hermann 2000: 224). Zu dieser Zeit waren Deutschsprachkenntnisse noch sehr wertvoll. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde ihre wissenschaftliche Rolle immer geringer. Max von Laue schrieb 1955 anlässlich einer Tagung folgendes:

In Bern wurde meist Englisch und kaum Deutsch gesprochen, obwohl die offiziellen Drucksachen, die man dort erhielt, alle auf Deutsch abgefaßt waren. Auch die Schweizer Kollegen sprachen fast immer Englisch oder Französisch. Der Rückgang im Ansehen des deutschen Geistes ist erschreckend (Rosenthal-Schneider: 1988: 79 in Hermann 2000: 227).

---

<sup>4</sup> Weitere Beispiele von Mac Callum & Stephan Taylor (1938: 46-100) zitiert in Ammon (1998: 8-9) sind folgende: Gabriel Lippmann, Luxemburg/Frankreich/Kanada, Nobelpreis 1908, studierte bei Gustav R. Kirchhoff in Heidelberg und bei Helmholtz in Berlin; Gustav Dalén, Schweden, Nobelpreis 1912, brachte seine Studien an der Technischen Hochschule Zürich zum Abschluss; Heike K. Onnes, Niederlande, Nobelpreis 1913, studierte zwei Jahre in Heidelberg unter Kirchhoff und Robert W. Brunsen; Manne G. Siegbahn, Schweden, Nobelpreis 1927, studierte je ein Jahr in Göttingen und München; James Chadwick, Großbritannien, Nobelpreis 1935, arbeitete ein Jahr unter Geiger an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg.



### 3.2 *Ingenieurwissenschaften*

Gerhard Pahl (2000) beschreibt Deutsch als Wissenschaftssprache in den Ingenieurwissenschaften im Verhältnis zum angloamerikanischen Sprachraum. Seine Ausführungen beziehen sich auf den Fachbereich Maschinenbau, an dem unterschiedliche Entwicklungen aufgezeigt werden können. Mittels seiner Erfahrung und Beobachtungen möchte er zwei Tatsachen verdeutlichen. Zum einen, dass sich die englische Sprache in den eher theoretisch orientierten Grundlagenfächern wie Mechanik, Strömungslehre, Thermodynamik früher und problemloser verbreitete, während dies in den anwendungsbezogener Grundlagenfächern wie *Maschinenelemente*, *Konstruktionslehre*, *Technologie* und langsamer geschah (2000: 239). Zweitens, dass die aus dem deutschsprachigen Raum stammende, wissenschaftlich fundierte Konstruktionslehre, die auf Tradition an Technischen Hochschulen basierte, sich trotz erheblicher Sprachschwierigkeiten als international führend entwickelt und auf die Lehre und Forschung im angloamerikanischen Bereich inspirierend gewirkt hat (Pahl 2000: 244).

Für diese unterschiedlichen Entwicklungen gibt Pahl mehrere Gründe an. Zuerst erwähnt er eine wissenschaftlich fundierte Entwicklung, die gegen Ende des 19. Jahrhunderts stattfand. Nach anfänglicher Überlegenheit der englischen Industrie, z. B. im Dampflokotiven- und Webstuhlbau, holte die Industrie der deutschsprachigen Länder auf und hatte in vielen Fachbereichen z. B. Turbinenbau, Fahrzeugtechnik, Kernkraftanlagen, Apparatebau, und Druckmaschinenteknik sowie auf dem Gebiet hochpräziser Werkzeugmaschinen, eine weltweit führende Stellung (König 1999: 105 zitiert in Pahl 2000: 239).

Zweitens hält Pahl (2000: 239-240) die unterschiedlichen Systeme in der wissenschaftlichen und der berufspraktischen Ausbildung zwischen den angloamerikanischen und den deutschen Hochschulen von zusätzlicher Bedeutung. Das angloamerikanische Hochschulsystem kennt, so Pahl, z. B. keine Grundlagenfächer, die vermitteln, wie naturwissenschaftliche Erkenntnisse in funktionsfähige und zuverlässige Produkte umgesetzt werden. Es gab zum Beispiel keine vergleichbaren Lehrstühle im angloamerikanischen Hochschulwesen für die Fächer *Maschinenelemente*, *Konstruktionslehre*, *Technologie* und damit keine Kontakte zwischen entsprechenden Institutionen oder Professoren. Erst etwa ab Mitte der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts öffneten sich die angloamerikanischen Universitäten gegenüber diesen Anforderungen. Ost- und südosteuropäische Länder, wie Ungarn, Tschechoslowakei, Griechenland, Türkei, übernahmen beim Aufbau ihrer Universitäten weitgehend das deutsche Ausbildungssystem.

Entsprechend der unterschiedlichen Präsenz des Englischen in den einzelnen Ingenieurbereichen wurden Fachzeitschriften nach Pahl (2000: 240) in unterschiedlichem Maße angliert. Er veranschaulicht dies am Beispiel dreier angesehener Fachzeitschriften.

Die *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik* mit etwa 50-70 Aufsätzen pro Jahr veröffentlichte 1953 erstmalig einen englischen Aufsatz. Von diesem Jahr an stagniert jedoch der Anteil englischsprachiger Aufsätze kontinuierlich und ab Mitte der 90er Jahre wird fast nur noch auf Englisch publiziert. Selbst Artikel deutschsprachiger Autoren erscheinen ab etwa 1970 zunehmend in englischer Sprache. Nach Ansicht von Pahl (2000: 240) geschah dies in der Absicht, „im angloamerikanischen Raum besser wahrgenommen zu werden und ist auch eine Folge intensiverer Zusammenarbeit bzw. wissenschaftlichen Austausches auf beiden Seiten des Atlantiks in gleicher oder ähnlicher Form bestehender wissenschaftlicher Institutionen“.

Eine ähnliche Entwicklung ist bei der *Zeitschrift Forschung im Ingenieurwesen* mit dem Schwerpunkt auf Strömungslehre und Thermodynamik festzustellen. Eine Ausnahme bildet die Zeitschrift *Konstruktion*, in der bis heute mit einer Ausnahme keine englischsprachigen

Aufsätze erschienen sind. Es gab zwar Versuche zur Einführung englischer Texte, sie scheiterten aber, da aufgrund des hohen Standards deutschsprachiger Konstruktionsforschung die Fachkollegen in Europa auch auf Deutsch erreicht werden konnten (Pahl 2000: 242). Pahl schreibt:

[...] die Zeitschrift *Konstruktion*, die zugleich Organ der VDI-Gesellschaft für Konstruktion, Entwicklung und Vertrieb<sup>5</sup> ist, und neben der Veröffentlichung konstruktions-technischer und methodischer Erkenntnisse aus dem wissenschaftlichen Bereich auch die Ergebnisse und Erfahrungen aus der konstruktiven Praxis aufgreift. Sie ist mit 6000 Exemplaren monatlich zu 75% in Deutschland abonniert. Von den im Ausland verbreiteten Exemplaren entfallen 95% auf Europa (Pahl 2000: 242).

Als weiteres Beispiel für eine spätere Übernahme der englischen Sprache führt Pahl sein eigenes Werk „*Konstruktionslehre*“<sup>6</sup> an, das bis heute als ein Standardwerk auf diesem Bereich gilt. Das 1977 erstmals erschienene Buch wurde mittlerweile zum vierten Mal aufgelegt und in sieben Sprachen übersetzt. Internationalen Erfolg im angloamerikanischen Raum konnte Pahl erst durch die Übertragung ins Englische erreichen.<sup>7</sup> Dabei hatte der fachmännische Übersetzer grundsätzliche Schwierigkeiten zu überwinden, die, so Pahl, insbesondere in der Unschärfe des englischen Begriffs *Design* lagen. Außerdem musste er neue Wortschöpfungen und Übereinstimmung mit der Fachwelt finden, um die präzisen deutschen Begriffe sachgerecht zu übersetzen. So entstanden neue Begriffe für einzelne Abschnitte des Konstruktionsprozesses, die inzwischen in British Standard eingegangen sind.

Dass sich Englisch in der *Konstruktionslehre* erst relativ spät und dann auch zögerlich verbreitete, erklärt Pahl wie folgt:

Im Gegensatz zu Disziplinen wie die Mechanik, Strömungslehre u.a. ist es, in der Konstruktionstheorie kaum möglich, Schachverhalte in erster Linie mathematisch zu formulieren. Der Konstruktionswissenschaftler ist angesichts vielfältiger nicht formal erfassbarer Beziehungen innerhalb der Artefakte sowie im Hinblick auf Denk- und Handlungsweisen kreativ arbeitender Entwicklungsingenieure viel stärker auf eine präzise und zugleich anschauliche, sprachliche Ausformung angewiesen, die er zunächst in seiner Muttersprache erkennt und formuliert (Pahl 2000: 244).“

---

<sup>5</sup> 139.000 Ingenieurinnen und Ingenieure sind Mitglied im größten technisch-wissenschaftlichen Verein Europas, dem VDI. Der VDI Verein Deutscher Ingenieure versteht sich national und international als Sprecher der Ingenieure und der Technik. Er ist eine gemeinnützige, von wirtschaftlichen und parteipolitischen Interessen unabhängige Organisation. Im Jahr 1856 wurde der Ingenieurverein gegründet. (www5)

<sup>6</sup> Pahl, G. & Beitz, W.: *Konstruktionslehre für Studium und Praxis*. Berlin: Springer-Verlag, 1977.

<sup>7</sup> Wallace, K.M.: *Engineering design- a systematic approach by Pahl, G. and Beitz, W.* 1<sup>st</sup> ed. Design Council and Springer Verlag, 1984.

### 3.3 Chemie

Auch die Chemie gehört zu den Fachbereichen, in denen Deutsch einige Jahrzehnte lang eine führende Rolle gespielt hat. Gross & Gross (1927 zitiert in Ammon 1998: 2) belegten dies durch Analyse von Zitaten nach Herkunftszeitschriften und -sprachen im Jahrgang 1926 des *Journal of the American Chemical Society*.

Unter den vier am häufigsten zitierten Zeitschriften, aus denen 43% aller Belege stammten, waren drei aus deutschsprachigen Ländern. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Zitate aus den vier meistzitierten Zeitschriften in *The Journal of the American Chemical Society* im Jahr 1926 (aufgrund von Ammon 1998: 43):

| Name der Zeitschrift                                       | Summe |
|--|-------|
| Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft (1871-1925) | 668   |
| Journal of the Chemical Society (1876-1925)                | 390   |
| Liebigs Annalen der Chemie (1876-1925)                     | 278   |
| Zeitschrift für physikalische Chemie (1886-1925)           | 191   |

Tabelle 2: Anzahl der Belege aus den vier meistzitierten Zeitschriften

Die nächste Tabelle (Ammon 1998: 43) zeigt die Sprachenanteile der nicht-amerikanischen Zitatequellen in *The Journal of the American Chemical Society* 1926, woraus hervorgeht, dass Deutsch mit Abstand die häufigste Publikationssprache Sprache war.

| Sprachen    | Anzahl der Zitate | Prozent |
|-------------|-------------------|---------|
| Deutsch     | 1667              | 53      |
| Englisch    | 1557              | 35      |
| Französisch | 300               | 9       |
| Andere      | 87                | 3       |

Tabelle 3: Sprachenanteile der nicht-amerikanischen Zitatequellen

Gross und Gross wiesen in ihren Studien auch darauf hin, dass US-Hochschulen deutschsprachige Zeitschriften hätte abonnieren müssen und dass Lesekenntnisse des Deutschen für US-Chemiker unverzichtbar gewesen wären. Aufgrund des hohen Niveaus der Forschungen im Bereich Chemie war es unumgänglich, deutschsprachige Veröffentlichungen regelmäßig zu lesen. Sie schrieben: "Certainly it should be insisted that a reading knowledge of German be required of every student majoring in chemistry in college. French can hardly be accepted as a substitute [...]" (Gross & Gross 1927: 388 zitiert in Ammon 2000).

Wie auch bei den Physikern, gab es unter den Preisträgern des Nobelpreises für Chemie zahlreiche deutsche Gewinner. So wurde bis 1937 die Hälfte der Preise an deutschsprachige Wissenschaftler verliehen (15 an Deutsche, 1 an einen Österreicher). Deutschland und Österreich zusammen besaßen genau die Hälfte aller bis dahin vergebenen Nobelpreise für Chemie, insgesamt 32 (Mac Callum & Taylor 1938: 23 zitiert in Ammon 1998: 40). Tabelle 4 gibt Auskunft über diese Preisträger für Chemie.

| Jahr | Person                                  | Begründung für die Preisvergabe   |
|------|---|---|
| 1901 | Jacobus HENRICUS van't HOFF (1852-1911) | für seine Forschungen über die Gesetze der chemischen Dynamik und des osmotischen Drucks.   |
| 1902 | Emil FISCHER (1852-1919)                | für seine Zucker und Purinarbeiten  |
| 1905 | Adolf von BAEYER (1835-1917)            | für seine Entdeckungen in der Farbstoffchemie   |
| 1907 | Eduard BUCHNER (1860-1917)              | für die Entdeckung der zellfreien Gärung  |
| 1915 | Richard WILLSTÄTTER (1872-1942)         | für seine Arbeiten über pflanzliche Pigmentstoffe   |
| 1918 | Fritz HABER (1868-1934)                 | für seine Entwicklung der Ammoniaksynthese  |
| 1920 | Walther NERNST (1864-1941)              | für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Thermodynamik   |
| 1936 | Peter DEBYE (1884-1966)                 | für seine Arbeiten über Kristallphysik, Quantentheorie, elektrische Leitfähigkeit von Flüssigkeiten, spezifische Wärmekapazität, Dipoltheorie |

Tabelle 4: Deutsche Nobelpreisträger für Chemie vor dem Zweiten Weltkrieg (Hermann 1986: 10-15 und www2)

Ammon (1998: 41-43) führt eine Vielzahl an Beispielen für den weltweiten Ruf der deutschsprachigen Chemie an. Das klassische Teilgebiet der Chemie (neben der anorganischen und organischen Chemie), die Physikalische Chemie stammt aus Deutschland und der erste Lehrstuhl für Physikalische Chemie wurde in Leipzig gegründet. Außerdem führt Ammon an, dass unter den erfolgreichsten und umsatzstärksten Chemieunternehmen etliche aus dem deutschsprachigen Raum vertreten sind. In Deutschland sind Hoechst,<sup>8</sup> BASF<sup>9</sup> und Bayer, die bedeutendsten, in der Schweiz Ciba-Geigy<sup>10</sup> und Sandoz.

Auch seine Langzeituntersuchung (1998: 47) liefert Aufschluss über die Entwicklungen des Deutschen als Wissenschaftssprache in der Chemie. Untersucht wurden die Zitatenteile und die Publikationssprachen ganzer Jahrgangsbände chemischer Fachzeitschriften in den USA, den ehemaligen Sowjetunion (UdSSR), Frankreich, Niederlande, Polen und Ungarn. Gewählt wurden wichtige Zeitschriften der einbezogenen Länder, für die, soweit es möglich war, auch der Einflussfaktor festgestellt werden konnte.<sup>11</sup> Folgende Abbildung (Abb. 1) veranschaulicht die durchschnittlichen deutsch-, englisch- und französischsprachigen Zitatenteile in chemischen Fachzeitschriften der oben genannten Länder zwischen 1920 und 1990 (Ammon 1998: 53):

<sup>8</sup> „Hoechst ist der größte Chemieproduzent der Welt mit Unternehmen in 120 Ländern auf der ganzen Welt. Sie wurde von Eugen Lucius 1863 gegründet.“ – eigene Übersetzung. (www6)

<sup>9</sup> „BASF wurde von Friedrich Engelhorn 1865 in Mannheim unter dem Namen Badische Anilin- & Soda-Fabrik gegründet. BASF ist eine der führenden Chemiefirmen der Welt. Mit 105,000 Angestellten hat sie Standorte weltweit, und dient Klienten und Partner in fast jedem Land der Welt.“ – eigene Übersetzung. (www7)

<sup>10</sup> „Ciba-Geigy ist die größte Chemiefirma in der Schweiz. Sie wurde 1884 gegründet. Heutzutage beschäftigt sie 90,554 Menschen.“ – eigene Übersetzung. (www8)

<sup>11</sup> Der Einflussfaktor wurde nach dem Science Citation Index 1990 festgestellt.

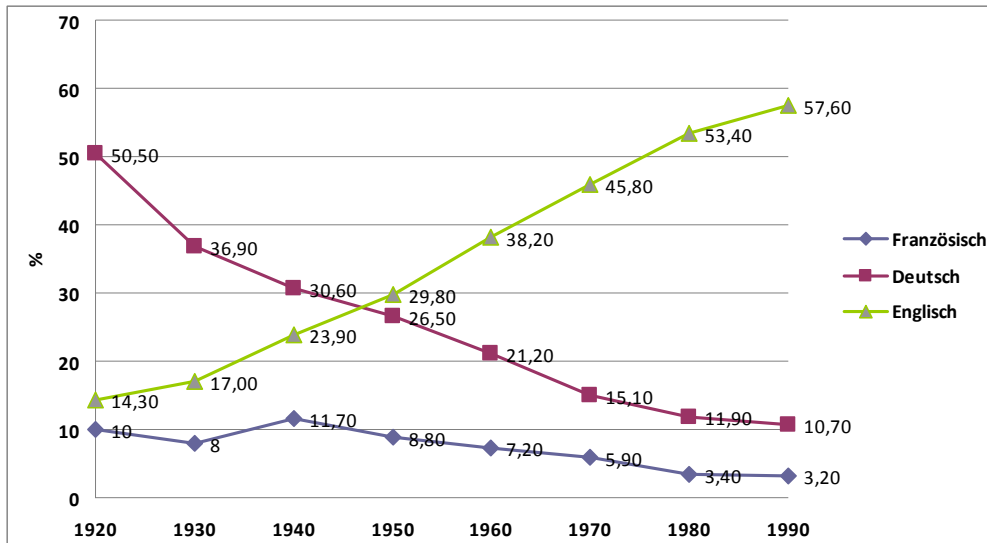


Abb. 1: Durchschnittliche deutsch-, englisch- und französischsprachige Zitatenteile in chemischen Fachzeitschriften

Es ist un schwer zu erkennen, dass der Anteil des Deutschen im Verlauf der Zeit stätig abnimmt. Während in den 20er Jahren Deutsch mit Abstand führte und diese Position bis ungefähr 1946 behielt, stieg Englisch allmählich auf und überholte Deutsch, so dass es in den 90er Jahren dominierende Wissenschaftssprache ist. Dies ist bis heute so geblieben.

### 3.4 Medizin

Im Folgenden soll die Situation des Deutschen in der Medizin dargestellt werden. Lippert (1985: 38) skizziert vier Sprachperioden der abendländischen Medizin. Die Ursprungssprache war Griechisch, dem im Mittelalter das Lateinische folgte. Im 18. Jahrhundert wurde das Lateinische allmählich von den Nationalsprachen abgelöst. Seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges trat das Englische immer intensiver in den Vordergrund, so dass heute die medizinische Spitzenforschung ohne Englisch unvorstellbar ist. Die Bedeutung des Deutschen in der Medizin lässt sich aber mit zahlreichen Beispielen darstellen. Gerok (2000: 231) berichtet in seinem Artikel *Deutsch als Wissenschaftssprache in der Medizin* über die Entwicklungen des Deutschen im 20. Jahrhundert. Er bemerkt, dass vor dem ersten Weltkrieg und etwa bis zu Beginn der 20-er Jahre Europa die bestimmende Region für die Entwicklung der wissenschaftlichen Medizin war. Nahezu alle grundlegenden Entdeckungen auf dem Gebiet der Medizin wurden damals in Europa gemacht. Die sogenannte medizinische *scientific community* war nicht nur regional auf Europa begrenzt sondern auch zahlenmäßig stark eingeschränkt. Nur ein kleiner Kreis von Gelehrten und Forschern verkörperte an der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg im Jahre 1914 die *scientific community*. Die Mitglieder der europäischen *scientific community* publizierten ihre Ergebnisse in ihrer jeweiligen Muttersprache, obwohl es durchaus zum Bildungskanon eines Wissenschaftlers gehörte, zwei oder drei europäische Sprachen zu beherrschen.

Nach Lippert (1985: 40-41) drückt sich die große Bedeutung des Deutschen unter allem auch darin aus, dass etliche außerhalb des deutschen Sprachraums erscheinende medizinische Zeitschriften deutsche Titel führten und Beiträge in deutscher Sprache bevorzugten. Beson-

ders in den Ostblockländern erschienen zum Beispiel die *St. Petersburger medizinische Wochenschrift* und die *Pharmaceutische Zeitschrift für Russland* in Leningrad, die *Pester medizinisch-chirurgische Presse* und *Homöopathische Blätter* in Budapest, und die *Prager medizinische Wochenschrift*, *Vierteljahreszeitschrift für praktische Heilkunde*, *Sitzungsberichte der königlich-böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften*, *Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn* in Prag und Brünn. Selbstverständlich wurden alle medizinischen Zeitschriften der deutschen Orte Breslau, Danzig und Königsberg (medizinische Zentren) in deutscher Sprache gedruckt.

Auch auf dem Gebiet der Medizin wurden wichtige Beiträge von deutschen Wissenschaftlern geleistet. Zwischen 1901 und 1914 kamen von 12 Nobelpreisträgern für Medizin 6 aus deutschsprachigen Ländern. Tabelle 5 enthält den Namen dieser Wissenschaftler in chronologischer Reihenfolge (Gerok 2000: 230).

| <b>Jahr</b> | <b>Person</b>                   | <b>Begründung für die Preisvergabe</b>  |
|-------------|---------------------------------|---|
| 1901        | Emil von BEHRING<br>(1854-1917) | für die Entwicklung eines Diphtherie-Heilmittels  |
| 1905        | Robert KOCH<br>(1843-1910)      | für seine Entdeckung der Erreger von Infektionskrankheiten  |
| 1908        | Paul EHRLICH<br>(1854-1915)     | für die Entwicklung des Salvarsans als Heilmittel gegen die Syphilis (gemeinsam mit dem Japaner Hata) |
| 1909:       | Emil Th. Kocher<br>(1841-1917)  | für Schilddrüsenpathologie und -therapie  |
| 1910        | Albrecht KOSSEL<br>(1853-1927)  | für seine Arbeiten über Nukleinsäuren   |
| 1914        | Robert Barany<br>(1876-1936)    | für Gleichgewichtsorgan   |

*Tabelle 5: Deutsche Nobelpreisträger für Medizin zwischen 1911-1914*

Gerok (2000: 232) beschreibt, dass sich nach dem ersten Weltkrieg neben Europa als Zentrum der wissenschaftlichen Medizin zwei weitere Zentren entwickelten: in Nordamerika und Japan. 1910 hatte Abraham Flexner seinen Bericht über den Rückstand der Medizin in den USA und Kanada im Vergleich zu Europa vorgelegt. Dabei kritisierte er vor allem das Fehlen verbindlicher Standards in Forschung und Lehre, die geringen Geldmittel sowie mangelnde Kompetenz vieler Forscher und Lehrer an medizinischen Ausbildungsstätten. Die Wirkung des Berichts war groß. Innerhalb von 10 Jahren nach seiner Veröffentlichung wurden 46 der 131 Medizinischen Fakultäten geschlossen oder von leistungsstärkeren Institutionen übernommen. Damit entstand jenseits des Atlantiks ein zweites Zentrum wissenschaftlicher Medizin.

Das bis dahin in diesem Bereich rückständige Japan entwickelte sich mit Hilfe europäischer Ärzte, die zum Zweck der Umgestaltung der dortigen Strukturen ins Land geholt wurden, zu einem wichtigen Standort für wissenschaftliche Medizin. Infolge dieser Entwicklungen verlagerte sich die Dominanz von Europa in die USA, was durch die Vertreibung jüdischer Wissenschaftler und den Tod vieler jüngerer Wissenschaftler in Europa als Folge des Krieges beschleunigt wurde (Gerok 2000: 233).

Durch die Globalisierung der wissenschaftlichen Medizin ist das Englische als *Lingua franca* der medizinischen Wissenschaftskommunikation immer bedeutender geworden. Dem-

zufolge forderten viele deutschsprachige Zeitschriften ihre Autoren auf, Manuskripte auf Englisch einzureichen. Darüber hinaus wurden viele ursprünglich deutschsprachige Titel angliert. So wurde nach Lippert (1985: 38) aus dem altbekannten *Archiv für Kreislaufforschung* das Blatt *Basic Research in Cardiology*, und aus der *Zeitschrift für Kinderheilkunde* wurde das *European Journal of Pediatrics*. Lippert hat mittels einer Analyse zu den Sprachen der Titel der im *Index Medicus* referierten Zeitschriften im Zeitraum von etwa 100 Jahren den Bedeutungsverlust des Deutschen in der wissenschaftlichen Medizin nachgewiesen. Er fand heraus, dass sich das Verhältnis von Deutsch zu Englisch innerhalb eines Jahrhunderts von 1:1,4 auf 1:10 verschoben hat. Während im ersten Band des *Index Medicus* fast ein Viertel der Zeitschriften (24,8%) einen deutschen Titel hatten, waren es 100 Jahre später nur noch 6,6%.<sup>12</sup> Aber auch damals stand Englisch bereits mit 35,1% an erster Stelle (Lippert 1985: 40).

Der Wechsel der Wissenschaftssprache hat sich auch auf die Publikationssprache ausgewirkt. Die Zeitschriften, die ausschließlich englische Beiträge publizierten, hatten eine viel größere Zahl von Abonnenten und eine viel größere Auflage, als Fachzeitschriften mit ausschließlich oder vorwiegend deutschsprachigen Forschungsberichten (vgl. Lippert 1985: 42, Gerok 2000: 234). Die Überlegenheit des Englischen gegenüber dem Deutschen veranschaulicht auch Geroks folgendes Beispiel (Gerok 2000: 235). Die von W. Forssmann 1929 durchgeführte Herzkatheterisierung, über die er in der *Klinischen Wochenschrift* in einem kurzen Beitrag in deutscher Sprache berichtete, blieb völlig unbeachtet. Bekannt wurde eher die von seinem Lehrer über dieses Verfahren geschriebene negative Kritik. Erst nahezu 30 Jahre später, als seine Entdeckung in englischer Sprache veröffentlicht wurde, wurde sie bekannt und Forssmann mit dem Nobelpreis für Medizin im Jahr 1959 ausgezeichnet.

### 3.5 *Ökonomie*

Im Gegensatz zu den oben genannten Disziplinen gehört Ökonomie zu den stark anglophon geprägten Wissenschaften. Sie nimmt eine Zwischenstellung zwischen den reinen Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften ein (vgl. Ammon 1998, Skudlik 1990).

Es muss zu Beginn betont werden, dass das Englische in den Wirtschaftswissenschaften immer bedeutender war als das Deutsche (vgl. Ammon 1998, Hesse 2000). Dies kann damit zusammenhängen, dass der Beitrag deutschsprachiger Wirtschaftswissenschaftler zur Entwicklung des Fachbereichs geringer als z. B. in der Chemie war (Ammon 1998: 57).

Der Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaft wird seit 1969 vergeben und die deutliche Mehrheit der Preisträger stammt aus den Vereinigten Staaten, gefolgt von Großbritannien, Norwegen und Schweden.

Um die wirtschaftswissenschaftliche Leistung deutschsprachiger Länder zu belegen, erwähnt Ammon (1998: 57-58) einige international bedeutende Ökonome aus deutschsprachigen Ländern: z. B. der österreichische Friedrich von Hayek (1899-1992), der 1974 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaft erhielt, seine produktivsten Jahre aber in Großbritannien verbrachte. Er stammte aus der „Österreichischen Schule“, so wie Carl Menger, Eugen von Böhm-Baweck, Friedrich von Wieser und Ludwig von Mises. International bekannt war auch die „Historische Schule“ Deutschlands, begründet von Georg Friedrich List und weiterentwickelt von Wilhelm Roscher, Bruno Hildebrand und Karl Knies. Außerdem werden auch

<sup>12</sup> Unter den 2611 Zeitschriften des *Index Medicus* aus dem Jahre 1984 führten 65,8% einen englischen Titel, 7,2% einen lateinischen, 6,6% einen deutschen und 4,3% einen französischen. Alle übrigen Sprachen zusammen: 16,1%.

Gustav Schmoller, Max Weber, Karl Marx und Friedrich Engels (marxistische Wirtschaftslehre), Ernst Engel (Handbücher), Werner Sombart, Joseph A. Schumpeter, sowie John von Neumann genannt.

Auch Ammons Langzeituntersuchung (1920-1980) enthüllt viel über die Sprachenverteilung im Bereich Wirtschaftswissenschaft. Dabei wurden wichtige Fachzeitschriften aus den USA, der UdSSR, Frankreich, den Niederlanden, Polen und Ungarn analysiert. Jede Titelnennung in den Anmerkungen und im Literaturverzeichnis wurde nach der Sprache ausgewertet. Die folgende Abbildung (Ammon 1998: 64) liefert einen zusammenfassenden Vergleich zwischen den drei wichtigsten Sprachen.

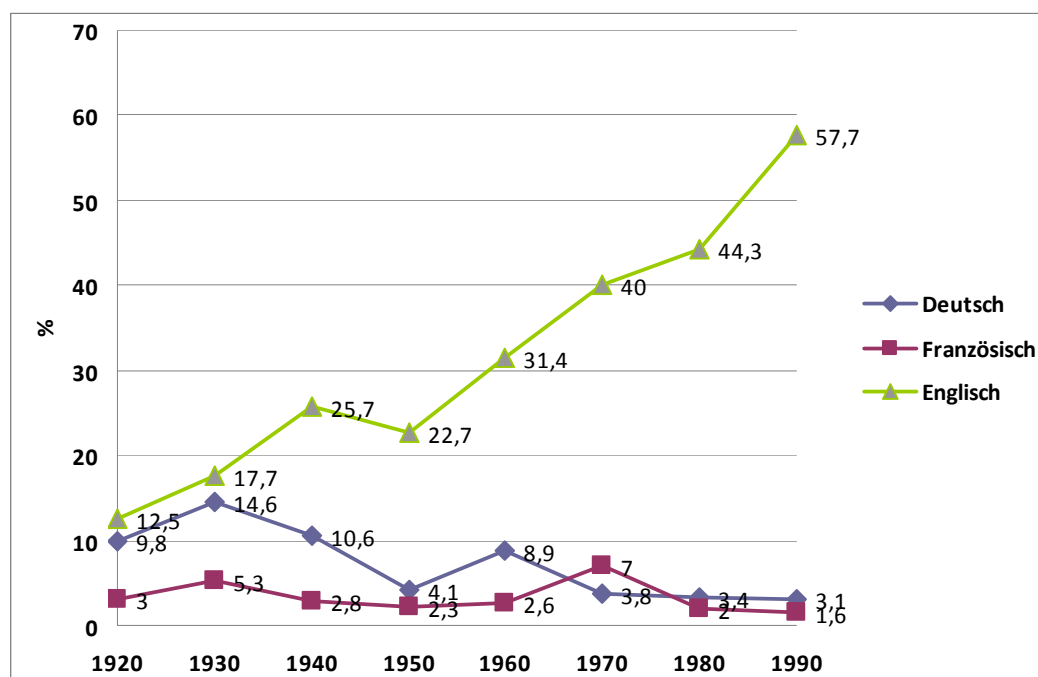


Abb. 2: Durchschnittliche deutsch-, englisch- und französischsprachige Zitateanteile in den wirtschaftswissenschaftlichen Fachzeitschriften zwischen 1920-1990 (Ammon 1998: 64)

Insgesamt kann man sagen, dass das Englische während der ganzen Untersuchungszeit die führende Rolle besitzt und seinen Vorzug dem Deutschen und dem Französischen gegenüber kontinuierlich gesteigert hat. Seit den 20er, bzw. 30er Jahren, als beide Sprachen fast gleichwertig rangierten, stagniert die Verbreitung des Deutschen und nimmt in etlichen Ländern beträchtlich ab. Das Französische spielt auch eine geringere Rolle, der Abstand zum Deutschen ist aber nicht groß.

Die Überlegungen von Helmut Hesse (2000: 279-281) über die Sprache der Wirtschaftswissenschaft können als durchaus provokativ aufgefasst werden. Seiner Ansicht nach sollte Deutsch als Wissenschaftssprache nicht nur eine bloße Alternative zum Englischen oder Französischen sein. Deutsch mag seine Bedeutung als Wissenschaftssprache aus anderen Gründen verlieren. Wie er schreibt: „Die Wissenschaftssprache der Nationalökonomien ist jedenfalls auf ihrem Kerngebiet, der Wissenschaftstheorie, für das umgangssprachliche Publikum zur Fremdsprache geworden- in den USA so gut wie in Deutschland.“ Es hat sich, so Hesse, eine Kunstsprache herausgebildet, mit der sich oft nur noch die Eingeweihten verständigen kön-



nen. Dazu hat die Mathematisierung der modelltheoretischen Forschung beigetragen, weshalb die Terminologie in diesem Bereich eher mathematische Kenntnisse verlangt, als die Beherrschung der deutschen oder englischen Sprache.

Seine zweite Überlegung betrifft die Globalisierung der Wissenschaftsgemeinschaft nach dem Zweiten Weltkrieg, die sich immer mehr beschleunigt hat. Voraussetzung und Folge war die Entwicklung einer Einheitssprache. Im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts war Deutsch auch in der Wirtschaftswissenschaft noch eine der drei am meisten verbreiteten Wissenschaftssprachen. Zahlreiche der führenden Nationalökonomien der Welt haben, wenn nicht Deutsch geschrieben, so doch Deutsch gelesen. Zwar gab es damals schon einen übergreifenden Bestandteil theoretischer Aussagen, aber das, was in Deutsch, Französisch oder Englisch geschrieben wurde, verriet unterschiedliche Denkstile. Das hat sich geändert. Die national-ökonomische Lehre lässt kaum noch nationale Eigenheiten erkennen. Die Globalisierung der Märkte, die Internationalisierung des Wettbewerbs und der Produktion sowie die zunehmende Notwendigkeit, wirtschaftliche Ordnungselemente international abzustimmen, statt im nationalen Alleingang festzulegen, sind Ursachen dieses Wandels. Nach Hesse konnte sich Deutsch als globale Wissenschaftssprache nicht durchsetzen, weil Deutschland den Zweiten Weltkrieg verloren hat. Deutsch war eine europäische, keine Weltsprache. Die deutsche Wissenschaft hatte während des Nazi-Regimes auf vielen Feldern den Anschluss verloren. Als Alternative kam lediglich das Englische in Betracht, zumal sich die USA immer stärker zum Macht- und Wirtschaftszentrum entwickelten.

### 3.6 *Geschichtswissenschaft*

Auch zur Geschichtswissenschaft haben Wissenschaftler aus deutschsprachigen Ländern Wesentliches beigetragen, obwohl sie in diesem Bereich nicht einen solchen Ruf erworben haben, wie zum Beispiel Chemiker oder Physiker. In vielen Nachschlagewerken findet man Hinweise darauf, dass deutschsprachige Länder bedeutsame Beiträge zur Entwicklung der Geschichtswissenschaften geleistet haben.

Historical study as one of the most important methods available to the human mind was begun by Edmund Burke and German writers like Herder and Wilhelm von Humboldt [...]. The work of Ranke placed German historians in the vanguard and, particularly after the establishment of the German Empire in 1871, historians in many countries modelled themselves upon German methods (Cannon u.a. 1988: 193 in Ammon 1998: 67-68).

Der Name von Ranke (1775-1846) wird auch anderorts erwähnt als einer der größten deutschen Historiker. Er zählt zu den Klassikern der Geschichtsschreibung und wird vielerorts gelobt:

Angeichts seines historiographischen Riesenwerkes, das 54 Bände umfasst, zu denen noch die 9 Bände der Weltgeschichte kommen, gilt Ranke weithin als der größte deutsche Historiker', der mit enormer gestalterischer Kraft und großem darstellerischen Vermögen eine literarische Leistung höchsten Ranges vollbracht hat. (Helmut Berding in: Hans-Ulrich Wehler (Hrsg.): *Deutsche Historiker*. Göttingen, 1973, 7).

Wie kaum ein anderer Historiker der Neuzeit hat Rankes historiographisches Werk die Entwicklung der modernen wissenschaftlichen Geschichtsschreibung beeinflusst, weit über die nationalen Grenzen Deutschlands hinaus. Er nimmt bis heute einen festen, und unbestreitbar bedeutsamen Platz in der Geschichte der Geschichtsschreibung ein, und dies ganz unabhängig von der Frage, wie seine historiographische Position aus heutiger Sicht bewertet wird. Rankes methodologische Auffassungen stellen bis in unsere Gegenwart hinein einen Stein des Anstoßes dar, an dem sich die Geister scheiden. Für viele Historiker ist Leopold von Ranke bis heute ein klassisches Vorbild großer Geschichtsschreibung geblieben.

ben. Andere Historiker hingegen beurteilen den Einfluss seines Werks auf die moderne Geschichtswissenschaft eher kritisch (Wolfgang J. Mommsen in: ders. (Hrsg.): *Leopold von Ranke und die moderne Geschichtswissenschaft*. Stuttgart, 1988, 7).<sup>13</sup>

Es gibt aber auch zahlreiche weitere Historiker aus deutschsprachigen Ländern, deren Einfluss weit über den deutschen Sprachraum hinaus reichte. Ammon (1998: 68) nennt z. B. den Schweizer Jakob Burckhardt, die Deutschen Friedrich Meinecke, Georg Waitz oder auch Heinrich Schliemann, und außerdem Philosophen, die der Geschichte neue Wege gegeben hatten, wie z. B. George F. W. Hegel, Karl Marx und Friedrich Engels, Wilhelm Windelband, Heinrich Rickert oder Wilhelm C. L. Dilthey.

Ammon (1998: 66-77) hat eine Langzeitanalyse (1920-1990) über die Sprachenanteile auch im Bereich Geschichtswissenschaft durchgeführt. Wie in der Chemie und Wirtschaftswissenschaft, wurde hier jede Titelnennung in den Anmerkungen oder im Literaturverzeichnis wichtiger Zeitschriften verschiedener Länder als 1 Einheit gezählt. Für die Zeitschriften wurde der 'impact factor' ermittelt, sofern er zur Verfügung stand. In die Analyse wurden die USA, die Niederlande, Frankreich, Polen, die UdSSR und Ungarn einbezogen. Einen zusammenfassenden Vergleich zwischen den drei bedeutendsten Sprachen ermöglicht Abbildung 3. Die Linien repräsentieren die Mittelwerte für die drei Sprachen pro Jahrzehnt über alle Zeitschriften.

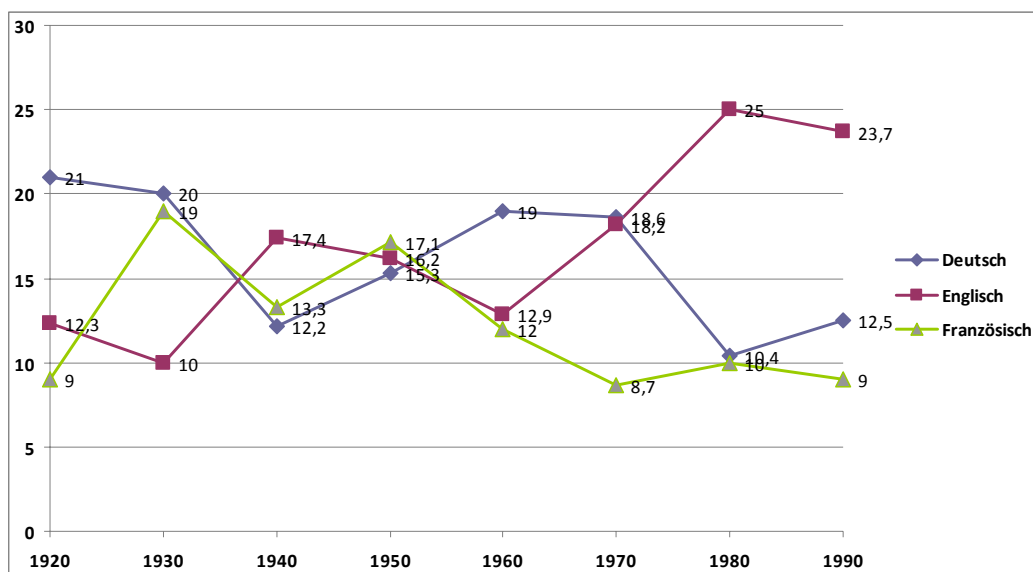


Abb. 3: Durchschnittliche deutsch-, englisch- und französischsprachige Zitateanteile in den geschichtswissenschaftlichen Fachzeitschriften zwischen 1920-1990 (Ammon 1998: 75)

<sup>13</sup> [http://www.historicum.net/themen/klassiker-der-geschichtswissenschaft/az/art/Ranke\\_Franz\\_Le/html/artikel/1981/ca/f556ca5f6d/](http://www.historicum.net/themen/klassiker-der-geschichtswissenschaft/az/art/Ranke_Franz_Le/html/artikel/1981/ca/f556ca5f6d/) . Abruf: 29.10.2010.

## 4 Erklärungsansätze für den Rückgang des Deutschen als Publikationssprache

Im folgenden Kapitel wird versucht, Erklärungen zu geben, warum Deutsch in den meisten Wissenschaftsbereichen heutzutage nur im Schatten des Englischen existiert und eine geringe Rolle als Wissenschaftssprache einnimmt.

### 4.1 Die Weltkriege und der Nationalsozialismus

In den Beschreibungen des vorangegangenen Kapitels nannten viele Autoren den Zweiten Weltkrieg und dessen Nachwirkungen als Grund für den Rückgang des Deutschen als Wissenschaftssprache. Die Probleme haben aber vielleicht schon früher begonnen. Nach Ammon (1998: 183-84) hatte bereits der Erste Weltkrieg weitreichende Folgen nach sich gezogen und schwächte die sichere internationale Stellung des Deutschen. Deutschland und Österreich waren ökonomisch ruiniert, während England und die USA als neue Wirtschaftsmächte aus dem Krieg hervorgingen. Infolge dieser Entwicklungen hat sich das Einflussgebiet für die deutsche Sprache erheblich verringert. Ammon führt zahlreiche Gründe an, die dazu beigetragen haben. Einerseits war durch den Verlust der Kolonien das Deutsche nicht mehr Amtssprache außerhalb Deutschlands, andererseits wurde durch Gebietsverluste und durch die Auflösung der Donaumonarchie die Verbreitung von Deutsch als Muttersprache und Amtssprache in Europa eingeschränkt. Außerdem hat der lebendige Gebrauch des Deutschen als Auswanderungs- und als Fremdsprache vor allem in den ehemaligen oder noch bestehenden britischen Kolonien, USA, Kanada und Australien einen beträchtlichen Teil seiner Bedeutung verloren.

Die Schrecken des Ersten Weltkrieges wiederholten sich in verschärftem Maße im Zweiten Weltkrieg. Die Wirtschaft war ruiniert. Viele Wissenschaftler flüchteten vor den Repressionen des Nationalsozialismus vor allem in die USA. Verschärft wurde dies vor allem durch die massenhafte Vertreibung und Ermordung von Wissenschaftler, besonders jüdischer Abstammung, aus rassistischen Gründen. Ammon schreibt (ebd. S. 184):

Damit büßten Deutschland und Österreich die meisten wissenschaftlichen Führungspositionen ein, die sie bis dahin halten konnten. Darunter litt die Stellung von Deutsch als Wissenschaftssprache erheblich, denn aus den deutschsprachigen Ländern kamen kaum mehr interessante Forschungsergebnisse, um derentwillen sich das Deutschlernen gelohnt hätte. Die neuen Ideen entstanden nun hauptsächlich in dem englischsprachigen Land USA, dessen Sprache zu lernen jetzt unzweifelhaft der Mühe wert, wenn nicht geradezu unabdingbar war. Auch die ins Ausland, vor allem die USA, entkommenen deutschen und österreichischen Wissenschaftler publizierten ganz überwiegend auf Englisch.

Anhand der Aufstellung von Kröner (1983: 13 zitiert in Ammon 2000: 73) können die Größenordnungen der Vertreibung deutscher Wissenschaftler gut veranschaulicht werden.

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 8   | Archäologen       |
| 11  | Architekten       |
| 62  | Kunsthistoriker   |
| 30  | Biologen          |
| 166 | Chemiker          |
| 132 | Nationalökonomien |
| 12  | Pädagogen         |
| 54  | Ingenieure        |

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 20                 | Geographen           |
| 53                 | Historiker           |
| 113                | Juristen             |
| 60                 | Mathematiker         |
| 457                | Ärzte                |
| 31                 | Musikwissenschaftler |
| 96                 | Philologen           |
| 55                 | Philosophen          |
| 124                | Physiker             |
| 26                 | Psychologen          |
| 39                 | Soziologen           |
| 23                 | Theologen            |
| 45                 | Zoologen             |
| <b>Insg.: 1617</b> |                      |

Tabelle 6: Bis 1936 vertriebene deutsche Hochschullehrer

Wie Ammon betont (2000: 72), sind die meisten vertriebenen Wissenschaftler in die USA, nach Großbritannien und Australien gegangen. Zwar sprachen manche noch eine Zeitlang Deutsch sowohl im wissenschaftlichen als auch im privaten Bereich, aber auch sie wandten sich später bewusst von der deutschen Sprache ab. Ammon fügt auch hinzu (ebd. S. 73), dass die Nicht-Zurückberufung der vertriebenen Wissenschaftler den Verlust dauerhaft machte.

#### 4.2 *Der Boykott gegen die deutschen Wissenschaftler*

Sehr dramatisch wirkte sich außer den beschriebenen Ereignissen ein Sprachboykott durch die Siegermächte auf die internationale Stellung des Deutschen als Wissenschaftssprache aus. Damit ist, so Ammon (2008: 31), ein organisierter und gezielter Ausschluss der deutschen Sprache von der internationalen Kommunikation gemeint. Dieser Prozess soll in Bezug auf die Erkenntnisse von Roswitha Reinbothe (2006) dargestellt werden.

Nach dem Ersten Weltkrieg verhängten die Alliierten vor allem gegen Deutschland und Österreich (und die mit denen verbündeten Länder) einen Wissenschaftsboykott. Um den Boykott durchzusetzen, gründeten führende alliierte Wissenschaftler neue internationale Wissenschaftsorganisationen, um die alten internationalen Vereinigungen, in denen deutsche Wissenschaftler noch in großer Zahl vertreten waren, zu verdrängen. So wurde zum Beispiel die 1899 gegründete Internationale Assoziation der Akademien 1919 durch den Internationalen Forschungsrat für die Naturwissenschaften und die Internationale Akademie-Union für die Geisteswissenschaften ersetzt.

War vor dem Krieg in der Internationalen Assoziation der Akademien, auf den großen Chemikerkongressen und in zahlreichen anderen Vereinigungen die deutsche Sprache gleichrangig mit Französisch und Englisch verwendet worden und hatte in einigen internationalen Fachverbänden wie der Astronomischen Gesellschaft, der Internationalen Erdmessung, der Internationalen Seismologischen Assoziation und der Internationalen Vereinigung gegen Tuberkulose an führender Stelle gestanden, dominierten in den nach dem Krieg von den Alliierten neu geschaffenen Wissenschaftsverbänden allein Französisch und Englisch (Reinbothe 2006: 11).

Nach Reinbothe wurde der Boykott mit dem Verhalten der deutschen Wissenschaftler vor und während des Krieges begründet. Ein Beleg dafür war der Aufruf „An die Kulturwelt“ 93 renommierter deutscher Wissenschaftler, Schriftsteller und Künstler, in dem sie den Krieg aus der Sicht der Mittelmächte rechtfertigten. In den Augen der Alliierten bestätigte diese Aktion den tiefsitzenden Chauvinismus der deutschen Gelehrten. Hinzu kam, dass die Alliierten versuchten, die deutschen Wissenschaftler durch die Isolation dazu zu bewegen, sich von Deutschlands Kriegsschuld und Kriegsverbrechen zu distanzieren. Gleichzeitig ging es aber auch darum, das Machtstreben der Deutschen, das sich auf ein gewaltiges Industrie- und Wissenschaftspotential stützte und nach der Niederlage keineswegs erschüttert war, zu unterminieren und ihnen die einflussreichen Positionen zu entreißen (ebd. S. 12).

Von dem Boykott waren besonders die Bereiche Astronomie, Geodäsie, Geophysik, Physik, Chemie, Mathematik, Geographie, Biologie und Medizin betroffen. Diese Disziplinen waren nämlich nicht nur für die Industrie und Kriegstechnik wichtig, die deutschen Wissenschaftler – und mit ihnen die deutsche Sprache – spielten vor dem Ersten Weltkrieg dort eine internationale führende Rolle. Wichtige Organisationen, wie zum Beispiel die Zentralbüros der Internationalen Erdmessung, der Internationalen Seismologischen Assoziation, die Astronomische Gesellschaft, und die Internationale Vereinigung gegen Tuberkulose waren in deutscher Hand. Diese Organisationen förderten die Verwendung der deutschen Sprache. Außerdem war die deutschsprachige Fachliteratur international hoch angesehen und verbreitet und Deutschland besaß „ein weltweites Monopol der naturwissenschaftlichen Referatenorgane“ (ebd. S. 12).

Das Ziel der alliierten Wissenschaftler war, so Reinbothe (ebd. S. 13), nach dem militärischen Sieg über Deutschland diese deutschen Wissenschaftsbastionen zu erobern. Um dies zu erreichen, gründeten sie neue Wissenschaftsorganisationen, zogen die Zentralbüros aus Deutschland ab und gründeten englisch- und französischsprachige Fachzeitschriften, die die deutschsprachigen Publikationen ersetzen sollten. Für die Mitarbeit konnten die Alliierten die meisten neutralen Länder gewinnen.

Die deutschen Wissenschaftler haben gegen die Aktionen der Alliierten vielfältig protestiert. Sie luden zum Beispiel zu ihren Veranstaltungen Wissenschaftler aus neutralen Ländern ein, gründeten internationale wissenschaftliche Vereinigungen, versuchten ausländische Fachliteratur zu beschaffen und den Fortbestand deutscher Referatenorgane zu sichern. Außerdem brachten der Verband der Deutschen Hochschulen und einige Universitäten ihre Meinung zu Ausdruck, indem sie zu einer Art Gegenboykott aufriefen. Sie rieten den deutschen Gelehrten, an Veranstaltungen in ehemals alliierten Ländern nicht teilzunehmen und mit ihnen wissenschaftlich nicht zu kooperieren. Die Protestaktionen führten schließlich dazu, dass der Boykott im Jahre 1926 beendet wurde. Die Konflikte waren jedoch keineswegs gelöst. Viele deutsche Gelehrte hielten ungebrochen an ihren Überlegenheitsgefühlen und ihrem Nationalismus fest, der Verband der Deutschen Hochschulen und viele deutsche Universitäten lehnten die Mitarbeit in ehemaligen Boykottorganisationen ab (ebd. S. 14).

Für ihre Sprache verlangten sie Gleichstellung mit dem Französischen und Englischen in den ehemaligen Boykottorganisationen. Die Franzosen lehnten diese Forderungen ab, da sie den Boykott als günstige Gelegenheit zum Ausbau des Einflusses ihrer Sprache genutzt hatten und diese Bestrebungen nicht aufgeben wollten.

Deutsch verlor dadurch in zahlreichen internationalen Wissenschaftsorganisationen seine privilegierte Stellung als offizielle Sprache, die es vor dem Krieg hatte, während Französisch und Englisch allein als die führenden internationalen Wissenschaftssprachen dominierten. Auf die Vorrangstellung dieser beiden Sprachen legten die alliierten Wissenschaftler großes

Gewicht, denn der Statusverlust des Deutschen beeinflusste das Sprachverhalten anderssprachiger Wissenschaftler, die fortan Deutsch nicht mehr wie früher als *lingua franca* benutzten (ebd. S. 15).

Um die deutsche Sprache international zu fördern und ihre „Weltgeltung“ wiederzugewinnen, wurde in der Weimarer Republik eine nationale auswärtige Sprach- und Kulturpolitik in die Wege geleitet. Bestimmte Institutionen wurden geschaffen wie z. B: das Goethe-Institut, die Alexander von Humboldt Stiftung, der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD), um einige zu nennen. Darüber hinaus versuchten nationalistische Wissenschaftler und Verbände der Abnahme des deutschen Einflusses und dem Rückgang der deutschen Sprache entgegenzuarbeiten, indem sie internationale wissenschaftliche Veranstaltungen als Foren nationaler Selbstdarstellung nutzten. Ein geeignetes Terrain für die Verbreitung des Deutschen als traditioneller Einflussbereich des Deutschen mit seiner hohen Anzahl von deutschen Minderheiten, zugleich auch als Ziel für die revisionistischen Ambitionen Deutschlands schien Ost-europa (ebd. S. 16).

Nach dem Zweiten Weltkrieg lag sowohl Deutschland als auch seine Verbündeten in jeglicher Hinsicht in Trümmern. Der Boykott gegen das Deutsche als internationale Wissenschaftssprache bildete einen Kulminationspunkt im Konkurrenzkampf der deutschen mit der französischen und englischen Sprache und stellte zugleich einen Wendepunkt in der Entwicklung des Deutschen als internationale Wissenschaftssprache dar (ebd. S. 16).

Die Weltkriege alleine sind aber noch nicht verantwortlich für den Rückgang des Deutschen als Wissenschaftssprache. Ammon (1998: 185-204) gibt weitere Gründe an, die hier einzeln kurz angesprochen werden sollen.

### **4.3 Größe der Märkte für Ergebnisse der Wissenschaft**

Unter diesem Ausdruck versteht Ammon (1998: 185) die Märkte für wissenschaftliche Publikationen. Ammon unterscheidet zwischen muttersprachlichem und amtssprachlichem Markt einerseits, und fremdsprachlichem Markt andererseits. Der muttersprachliche Markt umfasst die Bevölkerung, für welche die betreffende Sprache Muttersprache oder Amtssprache ist, letzterer den Rest der Welt. Ammon geht von der seiner Meinung nach „nicht völlig unrealistischen“ Annahme aus, „dass in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg Deutsch und Englisch, wie auch Französisch eine gleich starke internationale Stellung als Wissenschaftssprache hatten, vor allem, dass die Zahl der Personen, die diese drei Sprachen als Fremdsprache beherrschten und für wissenschaftliche Zwecke nutzten, gleich groß war. In diesem Fall war auch ihr fremdsprachlicher Markt gleich oder zumindest annähernd gleich groß.“

Nach dem ersten Weltkrieg aber, so Ammon (1998: 185-86), war der heimische Markt für Englisch wesentlich größer als der für das Deutsche und Französische. In den wirtschaftlich und wissenschaftlich stärkeren USA verfügten die Hochschulen und Forschungsinstitute zum Beispiel über mehr finanzielle Mittel zum Kauf von wissenschaftlichen Publikationen als in den deutsch- oder französischsprachigen Ländern. Ammon nimmt auch zusätzlich an, dass in jedem Land Publikationen in der eigenen Sprache bevorzugt wurden.

Diese Entwicklungen zogen seiner Meinung nach eine Kette von Konsequenzen nach sich, die er wie folgt beschreibt:

Der englischsprachige Markt absorbiert mehr Titel als die anderen Märkte, infolge davon werden auch mehr englischsprachige Titel verlegt. Damit wird dieser Markt als Informationsquelle attraktiver als die konkurrierenden Märkte (gößeres Warenangebot). Die Annahme ist nicht abwegig, dass sich unter der größeren Anzahl von Publikationen auch eine größere Anzahl qualitativ anspruchsvollerer Publikationen

befindet. Die englischsprachigen wissenschaftlichen Publikationen können außerdem in höherer Stückzahl verlegt werden. Daher sind günstigere Preise möglich, was die finanzielle Attraktivität des Marktes erhöht. Schließlich werden englischsprachige Publikationen durchschnittlich schneller verkauft, wodurch z. B. in schnellerer Folge Neuauflagen wissenschaftlicher Bücher möglich werden. Dadurch sind die Produkte dieses Marktes tendenziell aktueller als die der anderen Märkte. Schließlich drängen sogar die Wissenschaftler der anderen Märkte auf den englischsprachigen Markt. Außerdem werden sie von ihren Verlegern zu diesem Schritt, also zum Publizieren in englischer Sprache gedrängt, weil die Absatzmöglichkeiten auf dem Markt der eigenen Sprache immer geringer werden. All dies trägt dazu bei, dass Englisch als Wissenschaftssprache im Vergleich zu den konkurrierenden Sprachen an Attraktivität gewinnt (ebd. S. 186).

#### ***4.4 Proportionalität von Wissenschafts- und Wirtschaftsleistung***

Ammon (2000: 75, 1998: 186-87) ermittelt J. de Solle Price (1986), dass der Wissenschaftsausstoß – z. B. die Menge der Publikationen – einer Gesellschaft proportional zu ihrer Wirtschaftskraft, ihrem Bruttoinlands- oder ihrem Bruttosozialprodukt ist: die Abweichungen davon halten sich in ziemlich engen Grenzen. Die Wirtschaftskraft prägt die Wissenschaftsausgaben, und davon hängen wieder die wissenschaftlichen Leistungen ab. Ammon (2000: 76) zitiert die Statistiken des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, nach denen Deutschland proportional weniger in Wissenschaft und Forschung<sup>14</sup> investiert als die USA, das größte englischsprachige Land (2,33% gegenüber 2,55% des Bruttoinlandsprodukts) – im Gegensatz etwa zu Japan. Die Gesamtausgaben für Wissenschaft und Forschung einiger größerer Länder werden in Abbildung 4 sichtbar.

---

<sup>14</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung: Facts and Figures 1998. Update of the Report of the Federal Government on Research. Bonn 1998, 67.

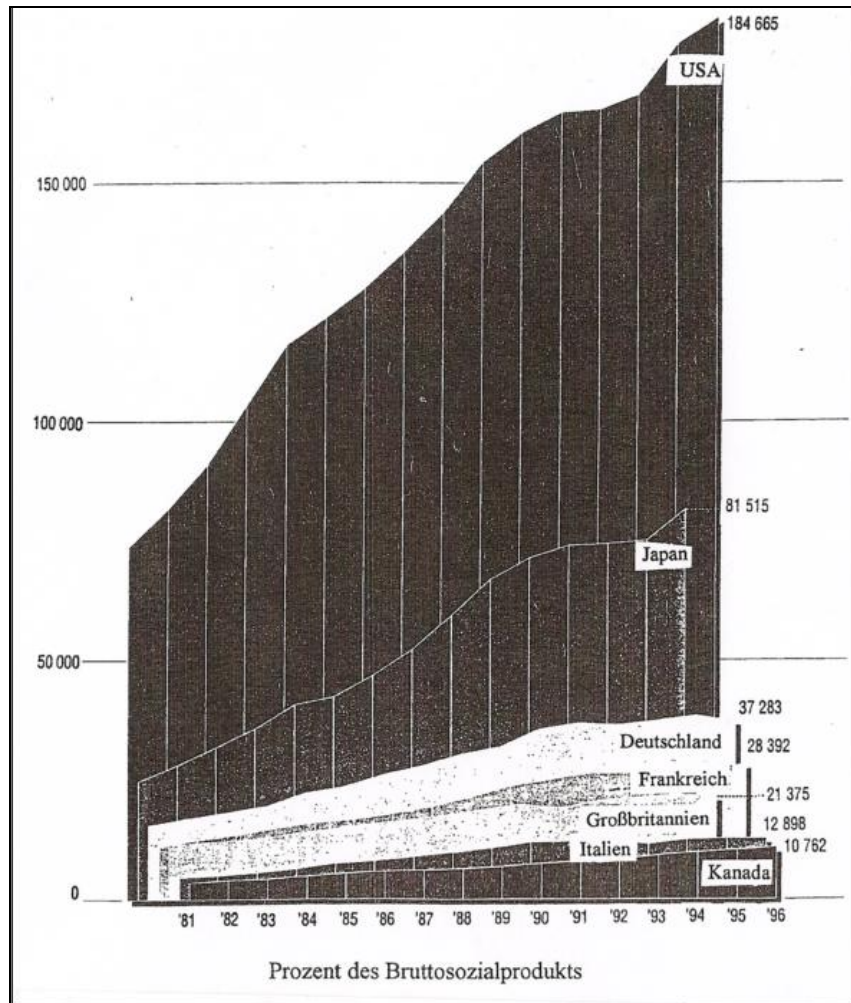


Abb. 4: Gesamtausgaben für Wissenschaft und Forschung einiger größerer Länder (Mio \$) (Bundesministerium für Bildung und Forschung 1998: 66 zitiert in Ammon 2000: 77)

Für die Zeit um 1990 ergibt sich, so Ammon (1998: 187), die folgende Reihenfolge der wirtschaftlich stärksten Sprachgemeinschaften nach dem BIP in Milliarden US- $\text{\$}$ :

|             |      |
|-------------|------|
| Englisch    | 4271 |
| Japanisch   | 1277 |
| Deutsch     | 1080 |
| Russisch    | 801  |
| Spanisch    | 736  |
| Französisch | 669  |

Tabelle 7: Reihenfolge der wirtschaftlich stärksten Sprachgemeinschaften nach dem BIP in Milliarden US- $\text{\$}$

Die englische Sprachgemeinschaft war also um 1990 wirtschaftlich rund 3,3 mal so stark wie die deutsche und 6,4 mal so stark wie die französische. An diesen Proportionen dürfte sich seitdem nicht allzu viel geändert haben.



#### **4.5 Verschiebung von Zentrum und Peripherie des wissenschaftlichen Geschehens**

Nach Ammon (1998: 188) sind heutzutage die USA das Zentrum des wissenschaftlichen Weltgeschehens. Hinsichtlich der folgenden Aspekte übertreffen die USA seit Jahrzehnten alle anderen Länder der Welt in:

- Anzahl der tätigen Wissenschaftler
- Anzahl, schulen- oder paradigmenerbilder oder anderweitig Anerkennung findender wissenschaftlicher Neuerungen (Grobmaß dafür: die Zahl der Nobelpreise)
- Anzahl und Dauer der Besuche ausländischer Wissenschaftler
- Anzahl ausländischer Studierender oder Praktikanten
- Anzahl wissenschaftlicher Publikationen

Es liegt auf der Hand, dass die prominente Stellung der USA in all diesen Hinsichten auch die Stellung des Englischen als Weltwissenschaftssprache stärkt.

#### **4.6 Die Trägheit der Stellung einer Sprache (*the law of inertia*)**

Dass Deutsch oder Französisch noch geraume Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg eine relativ große Bedeutung bewahren konnten, hängt nach Ammon (1998: 193-94) mit dem Prinzip der Trägheit der Stellung einer Sprache zusammen. Unter dem Prinzip wird die Langsamkeit des Wandels der Stellung von Sprachen verstanden. Die hauptsächliche Grundlage dafür ist der Umstand, so Ammon (ebd.), „dass das Erlernen einer Sprache einen enormen Investitionsaufwand bedeutet, den niemand gerne in den Wind schreibt, sondern jeder möglichst weiterhin nutzen möchte. Jedes Umlernen wäre ein erneuter Aufwand, den zunächst einmal niemand wünscht.“

Mittels dieses Prinzips kann erklärt werden, warum Sprachen wie Deutsch oder Französisch nicht schneller ihre Stellung als bedeutsame internationale Wissenschaftssprachen verloren haben.

#### **4.7 „Hof-Effekte“ von Weltwissenschaftszentrum und Weltwissenschaftssprache**

Unter Hof-Effekten von Weltwissenschaftszentrum und Weltwissenschaftssprache wird verstanden, so Ammon (1998: 194-95), dass die wissenschaftlichen Leistungen von Wissenschaftlern aus den USA von vornherein für bedeutsamer gehalten werden als die Leistungen von Wissenschaftlern anderer Länder. Er betont auch, dass entsprechende Effekte für Universitäten beobachtet werden können: „Was ein Wissenschaftler aus Harvard oder Stanford vorbringt, gilt von vornherein als beachtenswerter als die Gedanken eines Wissenschaftlers einer Provinzuniversität. Dieser Effekt des Rangs oder Prestige der Universitäten wird US-Wissenschaftlern ebenfalls in höherem Maße zuteil als Wissenschaftlern anderer Länder [...]“ (ebd. 195).

Ammon fügt auch hinzu, dass die Prüfung dieser Hypothese noch ausstehe, jedenfalls sei die Meinung, dass US-Wissenschaftler einen Bewertungs- oder Prestige-Bonus genießen, unter Wissenschaftler anderer Länder weit verbreitet. Die Überbewertung US-amerikanischer wissenschaftlicher Leistungen wirkt sich natürlich auf die Stellung des Englischen als Weltwissenschaftssprache aus und verstärkt sie noch weiter.

## 5 Zusammenfassung

Der oben dargestellte Überblick über das Deutsche als Wissenschaftssprache hatte das Ziel, eine kurze aber informative Zusammenfassung davon zu geben, wie die deutsche Sprache zur Weltsprache der Wissenschaften wurde, was für eine Rolle sie in den verschiedenen Disziplinen als Publikationssprache spielte und welche Ereignisse und Entwicklungen dazu führten, dass Deutsch diese führende Stellung wieder verlor.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die Arbeit außer der Einführung und Zusammenfassung in drei Kapitel gegliedert. Das zweite Kapitel behandelte die erste Sprachperiode der Wissenschaften und die Entwicklungen bis zum 19. Jahrhundert. Die lateinische Sprache war über Jahrhunderte die führende Wissenschaftssprache. Der Übergang vom Lateinischen zu den einzelnen Nationalsprachen vollzog sich in der Wissenschaft weder schlagartig noch gleichmäßig oder gleichzeitig, sondern stufenweise.

Das dritte Kapitel wurde dem 20. Jahrhundert gewidmet. Zahlreiche in diesem Artikel aufgeführte Beispiele aus den Bereichen Physik, Ingenieurwissenschaft, Medizin, Chemie usw. unterstreichen die These, dass Deutsch als Wissenschaftssprache zu Beginn des 20. Jahrhunderts weltweit angesehen und verwendet war. Dass es wieder an Bedeutung verlor, geschah ebenso stufenweise wie seine Entwicklung zur Weltsprache der Wissenschaften. In den Beschreibungen der vorangegangenen Kapitel nannten viele Autoren den Ersten und den Zweiten Weltkrieg und dessen Nachwirkungen als Grund für den Rückgang des Deutschen als Wissenschaftssprache. Die Schrecken des Ersten Weltkrieges wiederholten sich im Zweiten Weltkrieg, die Wirtschaft war ruiniert, viele Wissenschaftler flüchteten vor den Repressionen des Nationalsozialismus vor allem ins Ausland, was alles die sichere internationale Stellung des Deutschen schwächte. Verschärft wurden die beschriebenen Ereignisse vor allem durch einen Sprachboykott, den die Siegermächte gegen das Deutsche als Wissenschaftssprache verhängt hatten. Der gezielte Ausschluss der deutschen Sprache von der internationalen Kommunikation ruinierte fast völlig die internationale Stellung des Deutschen. Die Weltkriege und der Sprachboykott alleine können aber noch nicht für den Rückgang des Deutschen als Wissenschaftssprache verantwortlich gemacht werden. Ammon (1998) gab weitere Gründe an, die im vorletzten Kapitel einzeln kurz angesprochen wurden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorliegende Analyse ihr Ziel erreichte, indem sie die wichtigen Tendenzen in der Entwicklung des Deutschen als Weltsprache der Wissenschaften darstellen konnten.

## Literaturverzeichnis

Ammon, Ulrich: *Ist Deutsch noch internationale Wissenschaftssprache? Englisch auch für die Lehre an den deutschsprachigen Hochschulen*. Berlin: Walter de Gruyter, 1998.

Ammon, Ulrich: Deutsch als Wissenschaftssprache: Wie lange noch? In: Gnutzmann, Claus (ed.): *Englisch in Academia. Catalyst or Barrier?* Tübingen: Narr, 2008, 25-43.

Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposiums vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000.

Cannon, John, u.a. (eds.): *The Blackwell Dictionary of Historians*. Oxford: Blackwell, 1988.

- Gerok, Wolfgang: Deutsch als Wissenschaftssprache in der Medizin. In: Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000, 228-237.
- Gross, P.L.K. & Gross, E.M.: „College Libraries and Chemical Education”. *Science* 66 (2007), 385-389.
- Hermann, Armin (Hrsg.): *Deutsche Nobelpreisträger. Deutsche Beiträge zur Natur- und Geisteswissenschaft, dargestellt am Beispiel der Nobelpreisverleihungen für Frieden, Literatur, Medizin, Physik und Chemie*. München: Verlag Moos & Partner München, 1986.
- Hermann, Armin: Das goldene Zeitalter der Physik. In: Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000, 209-227.
- Hesse, Helmut: Deutsch als Wissenschaftssprache aus der Sicht eines Nationalökonomens. In: Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000.
- Kalverkämper, Hartwig & Weinrich, Harald (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache*. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985. Tübingen: Narr, 1986.
- Kleien, Wolfgang: Das Ende vor Augen: Deutsch als Wissenschaftssprache. In: Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000, 287-292.
- König, Wolfgang: *Künstler und Strichezieher – Konstruktions- und Technikkulturen im deutschen, britischen, amerikanischen und französischen Maschinenbau zwischen 1850 und 1930*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1999, 105.
- Kröner, P.: *Vor fünfzig Jahren. Die Emigration deutschsprachiger Wissenschaftler 1933-1939*. Münster: Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte, 1983.
- Lippert, Herbert: Englisch – neue Wissenschaftssprache der Medizin. In: Kalverkämper, H. & Weinrich, H. (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache*. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985. Tübingen: Narr, 1996, 38-44.
- Mac Callum, T.W. & Taylor, Stephen: *The Nobel Prize-Winners and Noble Foundation 1901-1937*. Zürich: Central European Times, 1938.
- Menzel, Wolfgang Walter: *Vernakuläre Wissenschaft: Christian Wolffs Bedeutung für die Herausbildung und Durchsetzung des Deutschen als Wissenschaftssprache*. Tübingen: Niemeyer, 1996.
- Pahl, Gerhard: Deutsch als Wissenschaftssprache in den Ingenieurwissenschaften. Das Verhältnis zum angloamerikanischen Sprachraum. In: Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000, 238-245.

Reinbothe, Roswitha: *Deutsch als internationale Wissenschaftssprache und der Boykott nach dem Ersten Weltkrieg*. Frankfurt am Main: Lang, 2006.

Schiewe, Jürgen: Von Latein zu Deutsch, von Deutsch zu Englisch. Gründe und Folgen des Wechsels von Wissenschaftssprachen. In: Debus, Friedhelm, Kollmann, Franz Gustav & Pörksen, Uwe (Hrsg.): *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000. Stuttgart: Franz Steiner, 2000, 81-104.

Skudlik, Sabine: *Sprachen in den Wissenschaften*. Tübingen: Narr, 1990.

Zierold, Kurt: *Forschungsförderung in drei Epochen. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Geschichte-Arbeitsweise-Kommentar*. Wiesbaden: Franz Steiner, 1968.

### **Literatur im Internet**

www1

Deutsche Nobelpreisträger

[http://www.welt.de/wissenschaft/article1215333/Deutsche\\_Nobelpreistraeger.html](http://www.welt.de/wissenschaft/article1215333/Deutsche_Nobelpreistraeger.html)

Abruf: 04.10.2011

www2

Nobelpreisträger der Humboldt Universität

[http://www.hu-berlin.de/ueberblick/geschichte/nobelpr\\_html](http://www.hu-berlin.de/ueberblick/geschichte/nobelpr_html)

Abruf: 01.09.2010

www3

Nobelpreis Chemie

<http://www.dhm.de/lemo/html/kaiserreich/wissenschaft/nobelpreis/chemie/>

Abruf: 10.10.2011

www4

Deutsche Physik-Nobelpreisträger seit 1901

<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=9704>

Abruf: 22.11.2010

www5

Verein Deutscher Ingenieure

<http://www.vdi.de>

Abruf: 15.10.2010

www6

Hoechst AG – Company History

<http://www.fundinguniverse.com/company-histories/Hoechst-AG-Company-History>

Abruf: 20.10.2010

www7

<http://www.basf.com/group/about-basf/index>

Abruf: 20.10.2010

www8

<http://www.fundinguniverse.com/companyhistories/CibaGeigy-Ltd-Company-History>

Abruf: 28.10.2010

Zsuzsa Mezei  
Universität Debrecen  
Graduiertenkolleg Sprachwissenschaft  
Pf. 47  
H-4010 Debrecen  
[windokale@googlemail.com](mailto:windokale@googlemail.com)