

FORUM FÜR FACHSPRACHEN-FORSCHUNG

FORUM FÜR  
FACHSPRACHEN-  
FORSCHUNG



## **Fachstile**

Systematische Ortung einer  
interdisziplinären Kategorie

Klaus-Dieter Baumann/Jan-Eric Dörr/  
Katja Klammer (Hg.)

**T** Frank & Timme

Verlag für wissenschaftliche Literatur

Klaus-Dieter Baumann/Jan-Eric Dörr/Katja Klammer (Hg.)  
Fachstile



# Forum für Fachsprachen-Forschung

Hartwig Kalverkämper (Hg.)

Band 120

Klaus-Dieter Baumann / Jan-Eric Dörr / Katja Klammer (Hg.)

# Fachstile

Systematische Ortung einer interdisziplinären Kategorie

Mit Beiträgen von

Daria Ankudinova

Klaus-Dieter Baumann

Jan-Eric Dörr

Kristine Gehlert

Katja Klammer

Maciej Kryściak

Kerstin Petermann

Natalia Zalipyatskikh

**F**Frank & Timme  
Verlag für wissenschaftliche Literatur

ISBN 978-3-7329-0105-0  
ISSN 0939-8945

© Frank & Timme GmbH Verlag für wissenschaftliche Literatur  
Berlin 2014. Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts-  
gesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.  
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in  
elektronischen Systemen.

Herstellung durch Frank & Timme GmbH,  
Wittelsbacherstraße 27a, 10707 Berlin.  
Printed in Germany.  
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier.

[www.frank-timme.de](http://www.frank-timme.de)

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Autorinnen und Autoren	7
Jan-Eric DÖRR <b>Die Herausbildung von Fachdisziplinen</b>	11
Jan-Eric DÖRR <b>Grundlagen des Fachsprachenbegriffs</b>	27
Jan-Eric DÖRR <b>Fachstilforschung. Ein historischer Abriss</b>	47
Klaus-Dieter BAUMANN <b>Das interdisziplinäre Mehr-Ebenen-Konzept des Fachstils</b>	59
Daria ANKUDINOVA <b>Fachlexikalische Aspekte in der kontrastiven Fachsprachenforschung. Mit Beispielen aus dem Deutschen und Russischen</b>	77
Katja KLAMMER <b>Das Bild in der Fachkommunikationsforschung</b>	91
Katja KLAMMER <b>Denkstil in der Fachkommunikation</b>	113
Maciej KRYŚCIAK <b>Die kulturelle Ebene der Kontrastiven Fachtextlinguistik</b>	135
Natalia ZALIPYATSKIKH <b>Didaktik der Technischen Fachkommunikation. Überlegungen zur Fachsprachendidaktik/-methodik mit Anlehnung an die Spieltheorie</b>	151
Kerstin PETERMANN <b>Das Medium macht das Interview. Wie das Veröffentlichungsmedium den Aufbau und die Struktur des journalistischen Interviews bestimmt</b>	177
Kristine GEHLERT <b>Einführung in die Plansprachenwissenschaft</b>	195
Die Autorinnen und Autoren	209



## Vorwort der Autorinnen und Autoren

In den vergangenen Jahren sind Vertreter der Fachsprachenforschung zu der Erkenntnis gelangt, dass die epistemologischen Herausforderungen auf diesem Gebiet nur durch eine interdisziplinäre Herangehensweise bewältigt werden können. Die Erweiterung des Forschungshorizontes hat dazu geführt, dass die Bezeichnung 'Fachsprachenforschung' nicht mehr ausreicht, den vollen Umfang der sich stetig ausdifferenzierenden Aspekte des Gebrauchs von Fachsprache zu beschreiben. Es hat sich gezeigt, dass die Kommunikation in fachlichen Kontexten nicht nur auf sprachlicher Ebene, sondern ebenso auf vielfältigen nichtsprachlichen Ebenen vollzogen wird. Durch die Kombination sprachwissenschaftlicher Forschungen mit den Erkenntnissen benachbarter oder entfernter Disziplinen haben sich vielversprechende Forschungsansätze entwickelt, um das Phänomen der Fachkommunikation nicht nur aus linguistischer Sicht, sondern ebenfalls aus der Perspektive der Fachdisziplinen selbst sowie den verschiedenen Kommunikations-, Kognitions- und Kulturwissenschaften zu betrachten.

Aus diesem Grund erscheint der Begriff ‚Fachkommunikationsforschung‘ am besten geeignet, die erweiterte gegenständliche Fachsprachenforschung zu beschreiben.

Das vorliegende universitäre Lehrbuch ist aus einer Vorlesungsreihe zum Thema ***Kontrastive Fachtextlinguistik*** im Sommersemester 2013 an der Universität Leipzig (IALT) entstanden. Diese Vorlesungsreihe wurde erstmals von einem Team junger DoktorandInnen und DozentInnen um Klaus-Dieter Baumann gestaltet, die aus der Perspektive ihrer Forschungsschwerpunkte heraus sowohl Grundlagen als auch besondere Aspekte der Fachkommunikation bearbeiten. Daraus entstand schließlich die Idee, die Inhalte der einzelnen Veranstaltungen in Form einer Ortung zu erfassen, um sie einem größeren Leserkreis von für StudentInnen der Angewandten Linguistik und Nachwuchswissenschaftlern zugänglich zu machen.

Dieses Lehrbuch richtet sich dabei insbesondere an Studierende und Lehrende der Fachkommunikation, aber auch an alle Interessierten, die sich mit dem breiten Themenfeld der Fachsprache und Fachkommunikation auseinandersetzen möchten.

Als Einstieg in dieses Lehrbuch beschreibt Jan-Eric DÖRR anhand eines historischen Abrisses **Die Herausbildung von Fachdisziplinen** selbst, schließlich ist die differenzierte (internationale) Arbeitsteilung die *conditio sine qua non* fachlicher Kommunikation. Das Fach wird somit zu einer Konstituenten der Fachkommunikation. Damit rückt die Frage nach dem Verhältnis zwischen <Fach – Fachsprache – Fachkommunikation> in den Fokus entsprechender Überlegungen. Im zweiten Teil der Einführung erläutert J.-E. DÖRR die **Grundlagen des Fachsprachenbegriffs** und stellt die verschiedenen Definitions- und Klassifizierungsversuche vor, die in den vergangenen Jahrzehnten unternommen wurden, um die Fachsprache(n) zum einen von der Gemeinsprache abzugrenzen und zum anderen ihrerseits in zwei Dimensionen zu schichten und zu unterteilen.

Lange Zeit galt das Interesse fachsprachlicher Betrachtungen im Wesentlichen der Fachlexik, jedoch setzte sich bald die Erkenntnis durch, dass Fachtexte ebenso wie belletristische Literatur über ein umfangreiches stilistisches Potential verfügen. J.-E. DÖRR beschreibt im dritten Kapitel, wie sich die **Fachstilforschung** als Teilbereich der Fachsprachenlinguistik herausgebildet hat. Klaus-Dieter BAUMANN vertieft das Thema im vierten Kapitel, in dem er **Das interdisziplinäre Mehr-Ebenen-Konzept des Fachstils** vorstellt, welches als vielseitiges Analysewerkzeug geeignet ist, verschiedenste Ausprägungen von Fachstilen auf unterschiedlichsten Ebenen zu untersuchen.

Doch wie konstituiert sich Fachstil? Eines der offensichtlichsten Elemente ist die Fachlexik, welche sich zu großen Teilen aus Fachtermini zusammensetzt. Mit Beispielen aus dem Russischen und Deutschen stellt Daria ANKUDINOVA **Fachlexikalische Aspekte in der kontrastiven Fachsprachenforschung** vor. Neben einer kritischen Betrachtung der Chancen und Defizite fachlicher Lexikographie greift sie auch die im zweiten Kapitel angesprochene scheinbare Dichotomie von Fach- und Gemeinsprache wieder auf.

Neben der Terminologie zählen auch bildliche Darstellungen zu den häufig anzutreffenden Elementen des Fachstils. **Das Bild in der Fachkommunikationsforschung** ist erst vor Kurzem in den Fokus linguistischer Betrachtungen geraten. Katja KLAMMER widmet sich daher der Frage, was fachliche Bilder sind, was sie im fachlichen Kommunikationsprozess leisten und nach welchen Kriterien sie unterscheidbar sind, bevor sie mit dem **Denkstil in der Fachkommunikation** einen weiteren recht jungen und vor allem an der Universität Leipzig beheimateten Zweig der Fachkommunikationsforschung beschreibt. Dabei stellt K. KLAMMER erkenntnistheoretisch spannende Fragen: Wie nehmen Fachleute ihren Fachgegenstand wahr, wie denken und handeln sie im Fach und wie wirkt sich dies auf die stilistische Gestaltung von Fachtexten aus? Dieser kognitive Einflussfaktor des Fachstils ist ein eindrückliches Beispiel für den erkenntnistheoretischen Zugewinn, den eine interdisziplinäre Herangehensweise an das Phänomen der Fachkommunikation verspricht.

Die fachliche Kommunikation wird nicht nur durch das Fach und seinen Denkstil geprägt, sondern ebenso vom kulturellen Hintergrund der Kommunikationspartner. Die zunehmende Internationalisierung im Bereich der Wissenschaft wirft die Frage auf, wie Wissenschaftler interkulturell miteinander kommunizieren. Hierbei ist die Einigung der Kommunikationspartner auf eine gemeinsame *lingua franca* wie das Englische inzwischen üblich. Maciej KRYŚCIAK hat **Die kulturelle Ebene der Kontrastiven Fachtextlinguistik** ausgiebig erforscht und zeigt, dass über eine gemeinsame Verkehrssprache hinausgehende Faktoren zu berücksichtigen sind, damit die Fachkommunikation gelingen kann.

Es wird deutlich, dass sich die Fach(-fremd-)sprachendidaktik in diesem Punkt erheblich von der reinen Fremdsprachendidaktik unterscheidet. Doch wie können Lehrende erfolgreich eine Fachsprache vermitteln, obwohl sie selbst oft nicht Experten des Faches sind? Natalia ZALPYATSKIKH behandelt diese Frage am Beispiel der **Didaktik der Technischen Fachkommunikation**, bei welcher sich Lehrende als Geisteswissenschaftler mit naturwissenschaftlich-technischen Sachverhalten konfrontiert sehen.

Eine weitere alltägliche Kommunikationssituation stellt das journalistische Interview dar, das Kerstin PETERMANN deshalb als eine fachliche Textsorte

vorstellt und nach dem Motto „**Das Medium macht das Interview**“ zeigt, wie die Rahmenbedingungen des Veröffentlichungsmediums die Gestaltung dieser Fachtextsorte beeinflussen.

Im abschließenden Kapitel verlässt Kristine GEHLERT mit einer **Einführung in die Plansprachenwissenschaft** den Bereich der Fachkommunikationsforschung und stellt in diesem Exkurs die Bemühungen vor, den Menschheitstraum des Abbaus von Sprachbarrieren wahr werden zu lassen. Der Beitrag gibt einen Überblick über verschiedene Projekte zur Entwicklung dieser künstlichen Sprachen.

Jeder Beitrag schließt mit einigen offenen Fragen, die zum Mit- und Weiterdenken über die behandelten Themen anregen sollen („**Denkanstöße**“).

Die vorliegende Fassung wurde von den Autorinnen und Autoren als Gemeinschaftswerk erstellt, von Klaus-Dieter Baumann ganzheitlich bearbeitet und dann abschließend am Lehrstuhl Hartwig Kalverkämper (HU Berlin) redaktionell für die Publikation in *FFF* zubereitet und von ihm einer Schlussredaktion unterzogen.

Es ist Wunsch und Hoffnung aller Autoren, dass dieses Buch dazu beiträgt, den Studierenden die aktuellen Forschungsperspektiven im Bereich der Fachkommunikationsforschung aufzuzeigen.

Leipzig, im Sommer 2014

Daria ANKUDINOVA  
Klaus-Dieter BAUMANN  
Jan-Eric DÖRR  
Kristine GEHLERT  
Katja KLAMMER  
Maciej KRYŚCIAK  
Kerstin PETERMANN  
Natalia ZALIPYATSKIKH

# Die Herausbildung von Fachdisziplinen

Jan-Eric DÖRR

1	Einleitung
2	Die Ausdifferenzierung von Berufen und Disziplinen
2.1	Steinzeit
2.2	Antike
2.3	Mittelalter und Renaissance
2.4	Kolonialzeit und Aufklärung
2.5	Das Zeitalter der Industrialisierung und Wissenschaftspopularisierung
2.6	Das Zeitalter der Automatisierung
2.7	Das digitale Zeitalter
3	Evolution von Fachdisziplinen
3.1	Herausbildungsprozess von Fächern
3.2	Die Klassifizierung von Fächern
3.3	Interdisziplinarität als Antwort auf die Spezialisierung
4	Fazit
	Denkanstöße
	Literatur

*Immer mehr Menschen wissen immer mehr von immer weniger Sachen, die aber letzten Endes immer mehr Menschen angehen.*

Oksaar (1986: 105)

## 1 Einleitung

„Wer alles kann, kann nichts richtig“ – diese vermeintliche Binsenweisheit kennt der Mensch schon seit den frühesten Anfängen seiner Existenz. Um das Leben in einer Gemeinschaft zu bewältigen, bedarf es zwingenderweise einer gewissen Arbeitsteilung, durch die jedes Individuum seine angeborenen Talente

und erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse zum Wohle seiner Artgenossen einsetzt und selbst wiederum von deren Vorzügen profitiert.<sup>1</sup>

In unserer heutigen Zeit existieren Berufe und wissenschaftliche Disziplinen, die es vor 500, 50 oder selbst vor 5 Jahren noch gar nicht gab. Dieser Artikel soll einen konzisen Überblick über die Entwicklungsgeschichte jener abgrenzbaren Tätigkeitsbereiche des Menschen geben und die Faktoren aufzeigen, die für die Herausbildung neuer bzw. die Ausdifferenzierung bestehender Fächer ausschlaggebend sind.

Dabei ist zu beachten, dass die Grenzen zwischen den Begriffen ‚Fach‘ und ‚Disziplin‘ kaum klar zu ziehen sind. Als ‚Fach‘ wird in diesem Kontext nach Rosemarie Gläser (1990: 14) „eine in sich strukturierte Menge von Wissensbeständen und Kenntnissystemen sowie ein System von gegenstandsbedingten und zielgerichteten Handlungsweisen in einer bestimmten Sphäre der gesellschaftlichen Tätigkeit [...], eine Ergebnisform der gesellschaftlichen Arbeitsteilung mit fortschreitender Spezialisierung“ angesehen. Damit umfasst der Begriff des ‚Fachs‘ sowohl wissenschaftliche als auch pseudo- und nichtwissenschaftliche Tätigkeitsbereiche. Ein eher praktisch-handwerklich orientiertes Berufsfeld mag zwar dem Laien sprichwörtlich als „eine Wissenschaft für sich“ erscheinen, jedoch ist es klar von der theoretisch-wissenschaftlichen ‚Disziplin‘ der Forschungslandschaft abzugrenzen, die Martin Guntau definiert als „ein historisch gewachsenes System wissenschaftlicher Tätigkeiten, das unter konkreten gesellschaftlichen Erfordernissen entstanden ist, zu denen sich im Laufe der Geschichte ein spezifisches Wissenschaftsziel entwickelt hat“ (Guntau 1978: 13-14). Somit wird der ‚Fach‘-Begriff in diesem Artikel als Hyperonym zu den Begriffen ‚Disziplin‘ und ‚Beruf(sfeld)‘ verwendet, wobei auf der wissenschaftlichen Disziplin ein besonderer inhaltlicher Schwerpunkt liegen soll.

---

<sup>1</sup> Das Prinzip der Arbeitsteilung ist übrigens nicht allein dem Menschen bekannt: Staatenbildende Insekten wie Bienen oder Ameisen sind Beispiele für die aufgabenorientierte Spezialisierung und Interdependenz innerhalb von Tier Schwärmen.

## 2 Die Ausdifferenzierung von Berufen und Disziplinen

Das Prinzip der Arbeitsteilung war schon den einfachsten Kulturen bekannt und hat sich im Laufe der Jahrtausende beständig weiterentwickelt. Der folgende Abriss zeigt die wichtigsten epistemologischen Meilensteine und Entwicklungen der Menschheit, ohne jedoch den Anspruch zu erheben, den Anforderungen an einen anthropologischen Artikel gerecht werden zu wollen.

### 2.1 Steinzeit

Vor ca. 10 000 Jahren lebte der Mensch in nomadenhaften Stammesverbänden, in denen sich die Arbeitsteilung auf das bekannte Schema „Jäger und Sammler“ beschränkte. Als Jäger fungierten die jungen Männer, da nur sie körperlich leistungsfähig genug waren, um erfolgreich Wildtiere zu erlegen. Frauen, Kinder, Alte und Schwache blieben in der Nähe des Lagers, um einerseits das Feuer zu hüten und andererseits Nahrungsmittel zu sammeln, die weder davonlaufen noch sich wehren konnten. Nutztiere wurden nur in einem Rahmen gehalten, der sich mit einem nomadischen Lebensstil vereinbaren ließ.

Mit dem Übergang vom Nomadentum zur Sesshaftigkeit begann der Mensch nicht nur Landwirtschaft zu betreiben, sondern auch in größerem Stil Nutztiere zu halten und zu züchten. Es entstanden erste Siedlungen, in denen mehrere Sippen oder Stammesverbände zusammenlebten. Diese Siedlungen wurden zum Hort von Wissen, Kultur und Reichtum – und damit auch zum Ziel von Angreifern. Schon bald entwickelte sich ein Militärwesen zur Verteidigung der Dorfgemeinschaft. Die Kämpfer boten den Bewohnern Schutz und ließen sich im Gegenzug mit Lebensmitteln versorgen, die sie selbst nicht anbauen konnten. Die Gemeinschaft im Wohnort ließ demnach eine Spezialisierung seiner Einwohner zu, so dass nicht mehr jeder selbst für alle Aspekte seines Lebens zu sorgen hatte, sondern seine Arbeitsleistung und landwirtschaftlichen Erträge gegen jene seiner Nachbarn bzw. andere Tauschmittel (und damit letzten Endes Geld) einhandeln konnte. So musste etwa ein Vollzeit-Fischer nicht allein von Fischen leben, sondern konnte einige davon gegen Brot tauschen.

Ebenfalls zu den ältesten Berufsgruppen gehören Mediziner und Theologen, in den frühen Zivilisationen fielen diese Fachbereiche oft in die Zuständigkeit eines Weisen, der je nach Kontext als Schamane, Mediziner oder Priester bezeichnet werden kann. In der Antike begannen sich Medizin und Religion immer mehr voneinander zu entfernen, nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Erkenntnis, dass die zugehörigen Praktiken einander kaum beeinflussen.

## 2.2 Antike

Mit der Entstehung der ersten Städte war ebenso der Grundstein gelegt für die Herausbildung der Politik (gr. *polis*: Stadt), da die festen, interdependenten Bevölkerungsgemeinschaften nur durch eine hierarchisch klar gegliederte Gesellschaftsordnung vor Anarchie und Chaos geschützt werden konnten. Die Regeln des Zusammenlebens wurden von Politikern aufgestellt, von Rechtsgelehrten – den Juristen – ausgelegt und von einem Militärapparat durchgesetzt. Diese dreigliedrige Gewaltenteilung hat bis heute Bestand.

Die Zivilisationen entwickelten sich und begannen, untereinander Handel zu treiben. Durch Handelsstraßen und Märkte wurden in Friedenszeiten Kontakte zu entfernteren Kulturen geknüpft und gepflegt, was den Kulturaustausch ebenso begünstigte wie die Herausbildung neuer Berufe. In diese Zeit fällt ebenfalls die Geburtsstunde eines neuen Berufszweiges: der Denker. Überdurchschnittlich intelligente Menschen begannen sich sozusagen beruflich die Frage zu stellen, „was die Welt im Innersten zusammenhält“. An ihren Erkenntnissen ließen sie ihre Mitmenschen teilhaben, indem sie sie lehrten, berieten oder praktische Anwendungen für ihre Entdeckungen fanden. Somit wurde Wissen zu einem weiteren Tauschgut, wodurch sich jene frühen Intellektuellen in Lohn und Brot hielten.

### **2.3 Mittelalter und Renaissance**

Was mit den Schulen der griechischen Denker begann, wurde gegen Ende des 11. Jahrhunderts mit der Gründung der ersten Universität<sup>2</sup> institutionalisiert. Während für die „Berufsdener“ auf diese Weise ein fester Handlungs- und Aktionsraum geschaffen wurde, schlossen sich in den Städten Handwerker zu Zünften zusammen. Diese Körperschaften dienten sowohl der internen Organisation von Handwerkern als auch dem Schutz eigener Interessen. Durch den Kontakt mit fremden, meist vorderasiatischen Kulturen, sei es in friedlicher Absicht (Handel auf der Seidenstraße) oder mit feindlicher Gesinnung (Kreuzzüge), wurde der Austausch von Kultur- und Handelsgütern sowie Wissensbeständen und Technologien weiter vorangetrieben.<sup>3</sup>

### **2.4 Kolonialzeit und Aufklärung**

Mit der (Wieder-)Entdeckung Amerikas durch Christopher Columbus eröffneten sich den Europäern völlig neue Dimensionen in den unterschiedlichsten Fachbereichen – Seeleute, Naturforscher und Abenteurer entdeckten diese „Neue Welt“, Händler begannen, neue Ressourcen aufzutreiben, abzuschöpfen, gewinnbringend zu verkaufen und Handel mit den Ureinwohnern zu treiben. Wo das leidlich oder gar nicht funktionierte, rückte schon bald das Militär nach, um im Auftrag des jeweiligen Herrschers in cäsarischer Manier die unzivilisierten „Wilden“ zu befrieden. Diese kollektive Horizonterweiterung nach Ost und West kann als einer der auslösenden Faktoren für die Epoche der Aufklärung angesehen werden.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> 1088 in Bologna, Italien. Nicht eindeutig ist die Einordnung verschiedener arabischer Universitäten, die als ursprüngliche Koranschulen, im Grunde also islamisch-theologische Hochschulen, bereits einige Jahrhunderte früher gegründet wurden

<sup>3</sup> Es muss betont werden, dass der arabische Einfluss auf die Entwicklung europäischer Kulturen oft zu Gunsten der Griechen und Römer übersehen wird.

<sup>4</sup> So lösten beispielsweise aus dem Orient eingeführter Kaffee und Tee das im Abendland verwurzelte Bier als Genussgetränk der Wahl ab. Dieser Wechsel vom die Sinne betäubenden Wirkstoff Alkohol zur regelmäßigen Aufnahme des Stimulans Koffein dürfte äußerst positive Auswirkungen auf die geistige Leistungsfähigkeit der Europäer gehabt haben.

Im 17. und 18. Jahrhundert erlebten neben der Philosophie besonders die Naturwissenschaften einen ungekannten Aufschwung – neue Entdeckungen auf den Gebieten der Physik (Isaac Newtons Gravitationsgesetz), der Astronomie (Erforschung des Sonnensystems durch Galileo Galilei), der Biologie (Entdeckung von Bakterien durch van Leeuwenhoek) und der Chemie (van Helmonts Erforschung von Gasen) weckten eine wahre Wissenschaftseuphorie und legten somit die theoretischen Grundlagen für viele technische Entwicklungen der kommenden Jahrhunderte.

## **2.5 Zeitalter der Industrialisierung und Wissenschaftspopularisierung**

Die Entwicklung der Dampfmaschine durch Thomas Newcomen 1712 sowie deren Weiterentwicklung durch den weitaus berühmteren James Watt 1769 stellen einen der größten technischen Meilensteine der Menschheitsgeschichte dar und revolutionierten die Arbeitswelt. Die Nutzung von Wasserdampf nahm den Menschen in vielen Bereichen große körperliche Anstrengungen ab und erlaubte die Entwicklung immer größerer und effizienterer Maschinen. Wurden Produkte zuvor von Handwerkern im wahrsten Wortsinn noch weitestgehend in Handarbeit gefertigt, musste die Herstellung in geringen Stückzahlen immer stärker der industriellen Massenproduktion weichen. Die Konstruktion und Entwicklung solcher Maschinen setzte innovative Ingenieursleistungen voraus, die nur durch eine rasante (Weiter-)Entwicklung der Technikwissenschaften realisiert werden konnten. Wurden auf der einen Seite kreative Technikwissenschaftler benötigt, die mittels der kreativen Verquickung naturwissenschaftlicher Prinzipien und handwerklichen Geschicks immer neue Maschinerien erfanden, wuchs auf der anderen Seite auch der Bedarf an mehr oder minder qualifizierten Arbeitern, welche die neuen Anlagen bedienen mussten. Aufgrund der allgemeinen Komplexität solcher Maschinen war eine Spezialisierung der Arbeiter auf eben diesen Aufgabenbereich unabdingbar, was analog zur sogenannten *scientific community* eine immer größere Ausdifferenzierung der Berufe in der Arbeiterklasse zur Folge hatte.

Gleichzeitig begann in mehreren Staaten Europas der sogenannte Boom der Wissenschaftspopularisierung (vgl. Daum 2002). Naturwissenschaftliche Erkenntnisse blieben nicht mehr allein der akademischen Elite vorbehalten, sondern wurden in publikumswirksamer Form der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. In den Städten Europas entstanden reihenweise zoologische und botanische Gärten, Planetarien und Sternwarten, Wissenschaftsakademien und Volkshochschulen sowie Museen jeglicher Couleur, die es auch bildungsfernen Schichten ermöglichten, einen niedrigschwiligen Zugang zur Welt der Wissenschaften zu finden. Die ungezwungene, freiwillige Beschäftigung mit individuell interessanten Themengebieten bereicherte die Wissenschaft – wenn auch auf eher niedrigem Fachlichkeitsniveau – um einen nicht zu unterschätzenden Unterhaltungsfaktor und Freizeitwert. Durch themen- und fächerorientierte Zeitungen und Zeitschriften konnte nahezu jede Wissenschaftssparte ein interessiertes Laienpublikum erreichen und über neueste Forschungen und Theorien informieren. Aller Orten schlossen sich begeisterte Vogelkundler, Kleingärtner, Sternengucker und Hobbychemiker zusammen und schufen so ein bislang noch ungekanntes Vereinswesen interessierter Laien, in dessen Rahmen Forscher wie Rockstars gefeiert und verehrt wurden.

## **2.6 Das Zeitalter der Automatisierung**

Die Nutzbarmachung der Elektrizität läutete Ende des 19. Jahrhunderts das Zeitalter der Automatisierung ein. Industrielle Prozesse gewannen durch den Einsatz elektrischer Geräte, des Fließbandprinzips und stetiger technischer Weiterentwicklungen immer mehr an Effizienz und Effektivität. Telegrafie, Telefonie und Radio ergänzten Fortbewegungsmittel wie Eisenbahn, Automobil und Flugzeug, welche die ohnehin bereits klein gewordene Welt noch enger zusammenrücken ließen.

Automatisierte und maschinelle Prozesse erlaubten sowohl im technischen als auch naturwissenschaftlichen Kontext den Bau von Maschinen und Hilfsmitteln, die dem Menschen eine zunehmend genauere Untersuchung des Mikro- bzw. Makrokosmos ermöglichten. Im Bereich der Atomphysik wurde jedoch spätestens im August 1945 deutlich, wie schmal der Grat zwischen Wohl und

Wehe der Menschheit bei der Anwendung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse wirklich ist.

An dieser Stelle darf der enorme Zuwachs gesellschaftswissenschaftlicher Berufsfelder seit dem späten 19. Jahrhundert nicht unerwähnt bleiben. Diese Entwicklung nahm zwar bereits zu Zeiten der Aufklärung mit Disziplinen wie der Pädagogik und Anthropologie ihren Anfang (von den viel älteren Rechtswissenschaften ganz zu schweigen), jedoch entstanden einige der bedeutsamsten Sozialwissenschaften wie die Linguistik, die Wirtschaftswissenschaften sowie die Religionswissenschaften erst um die vorletzte Jahrhundertwende.

## **2.7 Das digitale Zeitalter**

Nach dem Zweiten Weltkrieg begannen USA und Sowjetunion den erbitterten Wettlauf um die Eroberung des Weltalls, wodurch sich der Menschheit gänzlich neue Forschungsgebiete erschlossen. Ermöglicht wurden diese Meisterleistungen vor allem durch die enormen Fortschritte einer gänzlich neuen Sparte der Technikwissenschaften: der elektronischen Datenverarbeitung. Die Entwicklung von Computern, vorerst für die Wissenschaften, später jedoch auch und insbesondere für den privaten Gebrauch, revolutionierte nicht nur sämtliche Wissenschaftsbereiche, sondern auch den Alltag der Menschen in einem bisher ungekannten Ausmaß.

Mit exponentieller Beschleunigung vereinnahmten Computer jedweder Größe, Form und Funktion nahezu alle Bereiche menschlichen Handelns und führten eine ebensolche Bandbreite neuer Berufsfelder im Bereich der EDV mit sich. Die Globalisierung erreichte mit der Schaffung weltumspannender Computernetzwerke eine völlig neue Dimension und erforderte von Wirtschaftswissenschaftlern und Politikern über Kultur- und Geisteswissenschaftler bis hin zu Mitgliedern der produzierenden Industrie und Dienstleistern eine neue Qualität des Denkens und Handelns. Der Siegeszug der audiovisuellen Medien führte außerdem zu einem immer stärkeren Austausch der Kulturen, was nicht nur den Kulturwissenschaften neue Forschungsfelder eröffnete, sondern auch den Zweig der Medienwissenschaften ins Leben rief, in denen der ebenfalls noch recht junge Journalismus einen akademischen Rahmen fand.

In einer Zeit, in der theoretisch alle Erdbewohner miteinander mit relativ geringem Aufwand digital oder physisch in Kontakt treten können, sind die Ansprüche an die berufliche und gesellschaftliche Kompetenz des Individuums derart angestiegen, dass eine weitere Ausdifferenzierung des persönlichen Fachbereichs und das gleichzeitige Vernetzen mit anderen „Fachleuten“, die ihre Kompetenzen zur Verfügung stellen, unausweichlich geworden sind.

Die vergangenen zehn Jahrtausende Menschheitsgeschichte lassen eine gigantische Entwicklung erkennen, der zufolge die Ausdifferenzierung und Spezialisierung von Fachbereichen und Berufen stetig voranschreitet und insbesondere seit 500 Jahren eine beeindruckende Beschleunigung erfährt. Es scheint daher unvermeidlich, dass sich diese Entwicklung auch in Zukunft exponentiell fortsetzen wird.

### **3 Evolution von Fachdisziplinen**

#### **3.1 Herausbildungsprozess von Fächern**

Der historische Abriss der Wissenschaftsgeschichte zeigt, dass neue Fachbereiche und Wissenschaftsdisziplinen keinesfalls *creations ex nihilo* sind. Ihre Entstehung ist vielmehr ein Prozess, der durch unterschiedliche Faktoren begünstigt wird. Nach Martin Guntau (1978: 23–24) ist der Herausbildungsprozess einer Disziplin

ein gesellschaftlicher Vorgang mit komplexem Charakter, der sich aus der Wechselwirkung von spezifischen Bedürfnissen der Gesellschaft, den qualitativen Veränderungen im entsprechenden wissenschaftlichen Tätigkeitsbereich und der Begründung eigener institutioneller Formen ergibt.

Für die Daseinsberechtigung einer neuen Disziplin ist es also erforderlich, dass sie (1.) gesellschaftlichen Nutzen verspricht, (2.) sich von den bisherigen Disziplinen bzw. der „Mutterdisziplin“ ausreichend abhebt und es (3.) einen institutionellen bzw. akademischen Rahmen gibt. Der Entstehungsprozess an sich lässt sich mit dem Vorgang der Zellteilung vergleichen.

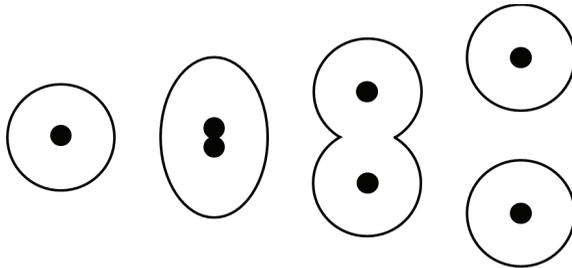


Abbildung 1: Zellteilung als Analogie zum Herausbildungsprozess neuer Fächer

Im ersten Stadium ist eine Zelle zu sehen, die in dieser Analogie als „Mutterdisziplin“ fungiert, aus der sich der neue Fachbereich herausbilden wird. Der Zellkern symbolisiert den Wissensbestand, der als recht deutlich eingrenzbar angesehen wird und als Unterscheidungs- und Alleinstellungsmerkmal dieser Disziplin im Vergleich zu anderen Bereichen gilt.

Im zweiten Stadium wird deutlich, dass das Wissen innerhalb der Disziplin derart an Umfang und Facetten zugenommen hat, im Sinne M. Guntaus also eine qualitative Veränderung erfahren hat, dass seine Subsumierung unter einem einzelnen Fachbereich immer problematischer wird. Die Grenzen des Fachs dehnen sich im übertragenen Sinn aus, die Zellmembran ist zum Zerreißen gespannt.

Im dritten Stadium haben sich zwei Teilbereiche des Fachwissens deutlich herauskristallisiert. An einem Pol sammelt sich der „traditionelle“ Wissensbestand, der weiterhin der Kern der („alten“) Mutterdisziplin bleiben wird. Auf der anderen Seite befinden sich die neuen Erkenntnisse, die derart innovativ, revolutionär oder speziell sind, dass sie vom traditionellen Bestand unterschieden werden können. In dieser Phase wird ebenso deutlich, dass sich die Angehörigen des Fachbereiches in zwei Lager spalten. Während sich die „Traditionalisten“ weiterhin den ursprünglichen Schwerpunkten der Disziplin widmen, verschreiben sich die „Innovativen“ der Beschäftigung mit dem neuen Fach.

Im letzten Stadium hat sich die neue Disziplin erfolgreich von der alten emanzipiert und bildet dank eigener Formen, Institutionen und Fachleuten einen eigenständigen Bereich innerhalb der Wissenschaften. Diese vereinfachte Darstellung kann natürlich nicht als absolut akkurate Analogie angesehen werden, unterscheiden sich doch die angesprochenen Prozesse, Faktoren und Folgen von Fall zu Fall. Dennoch ist der Vergleich durchaus geeignet, die grundlegenden Stadien der prototypischen Entstehung neuer Fächer zu versinnbildlichen.

Ähnlich wie biologische Zellen sind auch Fächer keinesfalls unsterblich. Die Entstehungsfaktoren eines Fachs nach M. Guntau können ebenso als Anhaltspunkte für den Niedergang einer Disziplin angewendet werden. Zu den offensichtlichsten Gründen für das Aussterben von Fächern zählen die wissenschaftliche Falsifikation einer absoluten Grundannahme durch konkurrierende Disziplinen, die Ablösung durch bzw. der Aufgang in ausdifferenziertere Fächer oder schlicht der Schwund gesellschaftlicher Notwendigkeit und Bedeutung eines Fachs.<sup>5</sup>

### 3.2 Die Klassifizierung von Fächern

Nach Jahrhunderten der Ausdifferenzierung herrscht heute eine derart überwältigende Bandbreite an Fachgebieten vor, dass ihre Klassifizierung zu einem äußerst schwierigen Unterfangen geworden ist, dem sich bereits zahlreiche Wissenschaftstheoretiker gewidmet haben. Im 4. Jh. v. Chr. hatte es Aristoteles noch vergleichsweise leicht, die Wissenschaften in theoretische, praktische und poetische (bildende) Wissenschaften zu unterteilen. Als die „Sieben Freien Künste“ wurden seit der Spätantike jene Disziplinen bezeichnet, deren Meisterung für das Studium der Rechtswissenschaften, Theologie oder

---

<sup>5</sup> Die antike Vier-Elemente-Lehre, der zufolge alles Existierende aus den Elementen Feuer, Wasser, Erde und Luft zusammengesetzt ist, wurde später von der Alchemie überholt, die einige Zeit später wiederum in den Fächern der Chemie und Pharmakologie aufging. Als Vertreter der gesellschaftlich kaum relevanten Wissenschaften lassen sich viele sogenannte Orchideenfächer anführen, die nur einen sehr kleinen Anteil der akademischen Landschaft ausmachen und oft nur aus Idealismus und Traditionsverbundenheit am Leben gehalten werden.