

WikiReader Digest

2005-10

Eine Artikelauswahl aus der freien Enzyklopädie Wikipedia

42



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

Schwerpunkt »Die Antwort«

- * Douglas Adams
- * 42 (Antwort)
- * Per Anhalter durch die Galaxis
- * Deep Thought

Außerdem

- * Visa-Affäre
- * Die Inkas
- * Freimaurerei
- * Deutsche Sprache in den USA
- * Softwarepatente
- * Panspermie
- * ...

IMPRESSUM

Autoren: Eine komplette Liste der beteiligten Autoren findet sich im Anhang

Herausgeber: Thomas R. »TomK32« Koll, <tomk32@gmx.de>

Helfer: Atamari, Centic, Dark meph, FEXX, Habakuk, Priwo, Tsukasa, Wipape

Stand dieser Ausgabe: XX. Mai 2005

ISSN (Online-Ausgabe): 1613-7752

Webseite:

http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiReader_Digest

ÜBER WIKIPEDIA

Die Wikipedia ist eine freie Enzyklopädie die es sich zur Aufgabe gemacht hat, jedem eine freie Wissensquelle zu bieten, an der man nicht nur passiv durch Lesen teilhaben kann, sondern auch aktiv mitwirken kann. Auf der Webseite <http://de.wikipedia.org> findet man die aktuelle Version der Wikipedia in die man sofort und ohne Anmeldung sein eigenes Wissen bringen darf. Seit Anfang 2001 sind so über eine Million Artikel in über 100 Sprachen entstanden.

Seit 2003 ist die Wikipedia Teil der Wikimedia Foundation die sich um das technische Umfeld der Wikipedia kümmert und den laufenden Betrieb finanziert. Die deutsche Sektion, der e. V. Wikimedia Deutschland hilft dabei in Deutschland und freut sich über neue Förder-Mitglieder. Die Wikimedia betreibt auch andere Projekte wie das Wörterbuch Wiktionary, die Lehrbuchsammlung Wikibooks oder die Nachrichtenagentur WikiNews.

ÜBER DIE REIHE »WIKIREADER DIGEST«

Neben den, ebenfalls inoffiziellen, WikiReadern die nur ein bestimmtes Thema zum Ziel haben, wurde der Digest im Juli 2004 gegründet um den Lesern regelmäßig eine Auswahl unterschiedlichster Themen zu bieten. An der Themenauswahl kann jeder mitwirken. Zielpublikum sind all jene die langes Suchen in der Wikipedia scheuen und sich lieber zufällig über aktuelle und interessante Themen informieren wollen.

RECHTLICHES

Wie auch die Wikipedia selbst, steht der WikiReader Digest unter der GNU-Lizenz für Freie Dokumentationen (GNU FDL) die sich im Anhang findet. Zusammenfasst erlaubt die Lizenz den WikiReader frei zu kopieren, zu verteilen und auch zu verändern. Die Lizenz wie auch die Liste der Autoren sollte dabei aber enthalten bleiben.

DRUCKAUSGABE

Für alle jene die nicht gerne 60+ Seiten am Bildschirm lesen gibt es eine Druckausgabe die im Jahresabonnement 85,- € kostet, also etwa 3,3 pro Ausgabe incl. Versand. Wer testhalber mal reinschauen will kann auch einzelne Ausgaben für 4,- € bestellen unter [HTTP://VERLAG.TOMK32.DE](http://verlag.tomk32.de)

VORSCHLÄGE EINREICHEN

Der WikiReader Digest ist langweilig? Du kennst bessere Artikel in der Wikipedia? Oder willst du einfach nur ein paar Artikel zu einem Thema lesen dass dich schon immer interessiert?

Alles kein Problem, entweder eine Mail mit deinem vagen Themenvorschlag, oder noch besser der Artikelname in der Wikipedia, an verlag@tomk32.de oder direkt in der Wikipedia vorschlagen: http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiReader_Digest

EDITORIAL

Wie in guten alten Zeiten wieder mit etwas Verspätung, dafür aber doch ganz ordentlich vom Umfang her. Das Cover ist eine eigene Idee gewesen, ich hoffe es gefällt auch allen die keine Fans von Douglas Adams sind. Nächstes Mal möchte ich Kanada als Schwerpunkt nehmen, die Canadian-Pacific-Railway passte diesmal nicht mehr rein. Wer einen besseren Vorschlag für den Schwerpunkt hat darf's gerne sagen.

Der Kopf auf der Titelseite hat sich ein wenig verändert, danke an David Deutsch für die Idee, bin gespannt auf weitere Vorschläge, wobei sich aber eigentlich eh nicht mehr viel ändern kann.

Jetzt aber viel Spass beim Lesen, Thomas.

INHALTSVERZEICHNIS

4	Douglas Adams
6	42 (Antwort)
7	Per Anhalter durch die Galaxis
11	Deep Thought
12	Visa-Affäre
16	Karl Barth
26	Konrad Zuse
28	Atlantropa
28	Schon gewusst ...? (Klima, Metroiten)
29	Deutsche Sprache in den USA
30	Schon gewusst ...? (Deutschland-Amerika)
31	Freimaurerei
37	Absatzlogistik
40	Radio Frequency Identification
44	Anonymität im Internet
46	Softwarepatent
54	Inka
58	Inka-Pfad
59	Panspermie

DOUGLAS ADAMS

Douglas Noël Adams (* 11. März 1952 in Cambridge, England; † 11. Mai 2001 in Santa Barbara, Kalifornien) war ein britischer Schriftsteller.

LEBEN

Im Alter von fünf Jahren zog Adams mit seiner Mutter nach der Scheidung seiner Eltern nach Cambridge. Er wuchs dort mit seiner jüngeren Schwester Sue auf. 1964 heiratete seine Mutter ein zweites Mal, sodass Adams mit seinen jüngeren Halbgeschwistern Jane und James zusammenlebte.

Ab 1959 besuchte Adams die Brentwood-School in Essex, wo er vor allem an den Naturwissenschaften interessiert war. Damals fing er an, sich als Autor zu betätigen, als er mit seinen Texten auf große Zustimmung des Lehrpersonals stieß, und auch einen Literaturwettbewerb gewann.

Später studierte er Englisch in Cambridge, wo er sich einer kleinen Komödianten-Gruppe namens CULES anschloss. Während seines Studiums arbeitete er als Aushilfskraft, um sich seine ausgedehnten Anhalter-Reisen durch Europa und die Türkei zu finanzieren. Auf einer dieser Reisen ist auch die Idee zu seinem berühmtesten Werk entstanden: *Per Anhalter durch die Galaxis*. Die Idee kam ihm, als er bei Innsbruck auf einer Wiese lag und das Buch *Per Anhalter durch Europa* las.

Adams arbeitete während seiner Studienzeit auch in einer anderen Komödianten-Gruppe namens Footlights mit, wo er seinen späteren Partner Simon Jones kennen lernte. 1974 verließ Adams das College mit dem fixen Vorsatz, Schriftsteller zu werden.

Anfangs gelang ihm das nur mäßig erfolgreich. Unter anderem arbeitete er zusammen mit Graham Chapman von der berühmten Komikertruppe Monty Python. In der vorletzten Folge von „Monty Python's Flying Circus“ trat er als „Pepperpot with nuclear missile“ auf, an der letzten Folge „Party Political Broadcast on Behalf of the Liberal Party“ wirkte er als Autor mit.

1977 gelang ihm der Durchbruch, als er mit Simon Brett einen Vertrag über die Ausstrahlung einer Science-Fiction Radiosendung abschloss. Die Sendung trug den Namen *Per Anhalter durch die Galaxis* und wurde zum ersten Mal 1978 vom britischen Radiosender BBC Radio 4 gespielt. In stark veränderter und erweiterter Form wurde die Serie dann als Fünfteiler in Buchform veröffentlicht. Die Bücher wurden Bestseller.

1991 heiratete Adams Jane Belson, 1994 wurde seine Tochter Polly Jane geboren. Anfangs lebte er mit seiner Familie in London, 1999 zog er nach Kalifornien.

Er starb plötzlich an einem Herzinfarkt, den er in einem Fitness-Studio erlitt. Zu seinem Gedenken findet am 25. Mai der so genannte Towel Day (Handtuchtag) statt.



Douglas Adams

SCHRIFTSTELLERISCHER STIL

Adams' Geschichten, allen voran *Per Anhalter durch die Galaxis* zeichnen sich durch ihren zynistischen, satirischen Stil aus. Seine Romane spielen meist in absurden, fremdartigen Welten, die sich jedoch in vielerlei Hinsicht (Bürokratie, Neidgesellschaften, Wirtschaftssysteme) von der realen Welt kaum unterscheiden. Adams stellt stets utopische und oft übersinnliche Vorgänge in Zusammenhang mit Banalitäten und Alltäglichkeiten. Dabei legt er besonderen Wert auf Wortwitz und Situationskomik.

BEDEUTUNG SEINES WERKS

Per Anhalter durch die Galaxis ist sein wichtigstes Werk. Die zynische Science-Fiction-Satire machte Adams weltberühmt, und viele ihrer Eigenheiten haben den Sprung über die Literatur und die Science-Fiction in die reale Welt geschafft:

* Adams' genialer Supercomputer Deep Thought, der die letzte Frage nach dem Leben, dem Universum, und dem Rest beantworten soll, war Namensgeber für den gleichnamigen, weltberühmt gewordenen Schachcomputer.

* Adams' Babelfisch ist Namensgeber für die Übersetzungs-Software der Suchmaschine Alta Vista. In Adams' Roman handelt es sich beim Babelfisch um eine Kreatur, die sich von Gehirnwellen ernährt und Sprachmatrixen ausscheidet. Wenn man ihn sich ins Ohr steckt, übersetzt er jede Fremdsprache. In Adams' Welt ist der Babelfisch der ultimative Beweis wider die Existenz Gottes.

* Die Zahl 42 wird im *Anhalter durch die Galaxis* als endgültige Antwort auf die letzte aller Fragen dargestellt. Verweise darauf finden sich heute in zahlreichen Pop- und Hip-Hop-Songs, sowie in Zeitungsartikeln und Essays.

ADAMS ÜBER SICH SELBST

Adams hat in zahlreichen Interviews seine Enttäuschung darüber zum Ausdruck gebracht, dass er in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit nur als Autor von *Per Anhalter durch die Galaxis* gesehen wird, und sein restliches Werk weitgehend unbeachtet blieb.

Besonders hob Adams stets das Buch *Die Letzten ihrer Art* als Werk hervor, auf das er am meisten stolz sei. Es ist eine nicht-fiktive Reportage über eine Reise zu mehreren aussterbenden Tierarten der Welt. Adams war immer überzeugt davon, dass er, wenn er noch einmal die Wahl hätte, Zoologe statt Schriftsteller geworden wäre. Ein besonderes Vorbild war für ihn immer der Evolutionsbiologe Richard Dawkins, Adams hat sich mehrmals als „Dawkinsist“ beschrieben.

Weiters war er ein überzeugter Atheist, er selbst nannte sich sogar einen „radikalen Atheisten“.

WERKE

Vor der *Anhalter*-Serie arbeitete Douglas Adams als Drehbuchautor bei der BBC und schrieb drei Folgen für die Serie *Doctor Who: The Pirate Planet, Shada und City Of Death*

DIE BÜCHER DER ANHALTER-SERIE

- * *Per Anhalter durch die Galaxis* (1979 - Originaltitel „The Hitchhiker's Guide To The Galaxy“ (engl.))
- * *Das Restaurant am Ende des Universums* (1980 - Originaltitel „The Restaurant at the End of the Universe“ (engl.))
- * *Das Leben, das Universum und der ganze Rest* (1982 - Originaltitel „Life, the Universe and Everything“ (engl.))
- * *Macht's gut, und danke für den Fisch* (1984 - Originaltitel „So Long, and Thanks for All the Fish“ (engl.))
- * *Einmal Rupert und zurück* (1992 - Originaltitel „Mostly Harmless“ (engl.))

DIE BÜCHER DER DIRK GENTLY-SERIE

- * *Dirk Gentlys Holistische Detektei* (Der elektrische Mönch) (1987 - Originaltitel „Dirk Gently's Holistic Detective Agency“ (engl.))
- * *Der lange dunkle Fünfuhrtee der Seele* (1988 - Originaltitel „The Long Dark Teatime of the Soul“)
- * *Lachs im Zweifel* (2003 - Originaltitel „The Salmon of Doubt“ (engl.))

WEITERE ARBEITEN

- * *Der Sinn des Labenz* (1983, mit John Lloyd - Originaltitel „The Meaning of Liff“ (engl.))
- * *The Hitch Hiker's Guide to the Galaxy: The Original Radio Scripts* (1985, mit Geoffrey Perkins)
- * *The Utterly Utterly Merry Comic Relief Christmas Book* (1986, bearbeitet von Douglas Adams)
- * *Der tiefere Sinn des Labenz* (1990, mit John Lloyd; erweiterte Version von „Der Sinn des Labenz“ - Originaltitel „The Deeper Meaning of Liff“ (engl.))
- * *Die Letzten ihrer Art* (1990, mit Mark Carwardine, auch als CD-Rom erhältlich - Originaltitel „Last Chance to See“ (engl.)) - der Bericht über eine Rundreise zu bedrohten Tierarten. Ein nicht-fiktives Werk mit geringerem finanziellen Erfolg, für Adams aber aufgrund der Thematik die befriedigendste seiner Arbeiten.

- * *Douglas Adams' Starship Titanic* (geschrieben von Terry Jones, basierend auf einem Computerspiel von Douglas Adams)

SONSTIGES

Das erst nach seinem unerwarteten Tod veröffentlichte Buch „Lachs im Zweifel“ enthält Interviews mit Adams, verschiedene Kurzgeschichten sowie die ersten 10 Kapitel einer geplanten Fortsetzung der *Dirk Gently*-Serie die auf der Festplatte seines Macintosh-Computers gefunden wurden.

Douglas Adams erschuf 1984 zusammen mit Steve Meretzky von Infocom das auf dem Buch basierende Textadventure „The Hitch Hiker's Guide to the Galaxy“. Später beteiligte er sich an einem weiteren Infocom-Spiel namens „Bureaucracy“.

Zusammen mit seiner Firma *The Digital Village* schuf er 1999 das Adventure *Starship Titanic*, sowie die Website <http://www.bbc.co.uk/dna/h2g2/> H2G2, die gewissermaßen das Projekt des *Anhalters* darstellt, in dem jeder seine Artikel über *Life, the Universe* und *Everything* publik machen kann.

Am 9. Juni 2005, 42 Tage nach dem internationalen Start am 28. April 2005, kommt die Verfilmung des *Anhalters* in die deutschen Kinos.

LITERATUR

- * Neil Gaiman schrieb ein hervorragendes Buch über Douglas Adams mit dem Titel „Keine Panik“ (1984), das nach seinem Tod nochmal um einige Seiten erweitert und neu veröffentlicht wurde.
- * Ende 2003 erschien die von Nick Webb geschriebene Biographie über Douglas Adams mit dem Titel „Wish you were here“ in England. Bisher erschien aber noch keine deutsche Auflage.

WEBLINKS

- * Das Wikiquote-Projekt sammelt Zitate: http://de.wikiquote.org/wiki/Douglas_Adams
- * Das Leben, das Universum und der ganze Rest - Douglas Adams ist tot (<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/co/7624/1.html>)
- * Raumschiff Titanic <http://www.raumschiffititanic.de>

ENGLISCHSPRACHIGE LINKS

- * <http://www.douglasadams.com/>
- * h2g2, the earth edition of the hitchhiker's guide to the galaxy (<http://www.bbc.co.uk/dna/h2g2/>)
- * offizielle BBC-DNA-Seite zur Fernsehserie (<http://www.bbc.co.uk/cult/hitchhikers/>)
- * Internetversion des Textadventures (<http://www.bbc.co.uk/radio4/hitchhikers/game.shtml>)
- * Floor 42 (<http://www.floor42.com/>)
- * *Starship Titanic* (<http://www.starshiptitanic.com/>) (The Official Page)
- * Zitate: http://www.quotationpage.com/quotes/Douglas_Adams
- * Homepage zum Film (<http://hitchhikers.movies.go.com/>)

42 (ANTWORT)

Die 42 ist laut dem Roman *Per Anhalter durch die Galaxis* von Douglas Adams der Sinn des Lebens (genauer: *die Antwort auf die Frage nach dem Leben, dem Universum und dem ganzen Rest*).

In der Handlung eines der Klassiker der Science-Fiction-Literatur wurde der Computer *Deep Thought* damit beauftragt, die Antwort auf die Frage aller Fragen, „die Antwort auf das Leben, auf das Universum, auf Alles“ zu errechnen. Nach 7,5 Millionen Jahren gab *Deep Thought* die Antwort „Zweiundvierzig“ sowie den Hinweis, dass die Erklärung dieser Antwort sich ergibt, wenn die eigentliche Frage erst hinreichend formuliert sei. *"I think the problem, to be quite honest with you, is that you've never actually known what the question is"*.

Zur Formulierung der Frage wurde ein noch größerer Computer gebaut (die Erde), welcher seine Aufgabe aber nie vollenden konnte, weil die Erde vorher gesprengt wurde. Allerdings gelingt es dem Protagonisten des Buchs, Arthur Dent, als er auf der prähistorischen Erde gestrandet ist, mit Hilfe eines selbstgeschnitzten Scrabblespiels und den Urmenschen die Frage zu legen. Da die Urmenschen auf der Erde leben und somit Teil des „Computers Erde“ seien und deshalb jeder Mensch die Antwort enthalte, müssten sie die Frage kennen. Paradoxerweise lautet die Frage *„Wieviel ist neun multipliziert mit sechs“*. Da dies nach herkömmlicher Arithmetik nicht richtig ist, führt es unter anderem zur Feststellung, dass das Universum keinen Sinn ergibt.

Das Geheimnis um die Zahl zieht sich wie ein roter Faden auch durch die nachfolgenden Romane der *Per Anhalter durch die Galaxis* und gab Anlass zu vielfältigen Spekulationen um ihre Herkunft. Insbesondere in der Usenet- und Internetkultur erreichte „42“ schnell Kultstatus und ihre Erwähnung und Verwendung wurde sehr populär.

Douglas Adams schrieb in einem Usenet-Beitrag 1993 auf die Frage warum die Antwort „42“ sei:

Die Antwort darauf ist ganz einfach. Es war ein Scherz. Es musste eine Zahl sein, eine normale, kleine Zahl, und ich wählte diese. Binäre Darstellungen, Basis 13, Tibetanische Mönche, das ist alles kompletter Unsinn. Ich saß an meinem Schreibtisch, sah in den Garten und dachte ‚42 geht‘. Ich schrieb es. Ende der Geschichte.

In einem Interview um 1998 wurde er gefragt, ob er dieses Werk wieder so schreiben würde. Er erklärte damals nach vielem Zögern und Nachhaken, es gäbe einen großen Fehler in seinem Werk. Die Antwort sei eigentlich „36“ und nicht „42“. Ob das damals so ernst gemeint war?

BENENNUNGEN NACH »42«

Die britische Gruppe Level 42 hat sich nach der Lektüre von *Per Anhalter durch die Galaxis* den Namen gegeben.

Insbesondere im IT-Bereich ist die Zahl „42“ häufig als metasyntaktische Variable für Zahlen verwendet worden. Beispiele:

* Die erste Version von Suse Linux wurde nach langer Diskussion Suse Linux 4.2 genannt, da man Version 1.1 ablehnte.

* Die Versionsnummer im TIFF-Header lautet 42 (Auszug aus dem Standard: *„Bytes 2-3: An arbitrary but carefully chosen number (42) that further identifies the file as a TIFF file“*).

* Altovas "XMLSpy"

http://www.altova.com/products_ide.html
(http://www.altova.com/products_ide.html)

verwendet bei der Version 2005 Enterprise Edition bei den Icons für die Funktionalität "Goto line" und "Line Number Margins" die Zahl 42.

WEBLINKS

* Das entsprechende Themenspecial des Deutschen Anhalter-Lexikons. <http://www.anhalterlexikon.de/lexikon/special/42/index.php>

* Der Usenet-Beitrag, in dem Douglas Adams die oben genannte Erklärung gibt.

http://groups.google.com/groups?safe=images&ie=UTF-8&oe=UTF-8&as_umsgid=adamsd.1102700746A@news.cerf.net&lr=&hl=de

* Die Antwort der Suchmaschine Google <http://www.google.de/search?q=answer+to+life+the+universe+and+everything> auf die Frage.

* Die Antwort der Suchmaschine MSN <http://search.msn.com/results.aspx?q=answer+to+life+the+universe+and+everything&FORM=QBRE> auf die Frage.

PER ANHALTER DURCH DIE GALAXIS

Per Anhalter durch die Galaxis (Originaltitel: *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*) ist das bekannteste Werk des englischen Schriftstellers Douglas Adams. Es handelt sich um ein Werk der Science-Fiction-Literatur. Dabei werden einige Aspekte so weit ins Absurde gezogen, dass sich eine ganz eigene Komik ergibt, die sich als überaus erfolgreich erwies.

GESCHICHTE

HÖRSPIEL

Per Anhalter durch die Galaxis wurde zuerst als Radiohörspiel für die BBC geschrieben. Aktuell sendet BBC Radio 4 (<http://www.bbc.co.uk/radio4/hitchhikers/>) neue Folgen des Hörspiels. Es werden die letzten drei Bücher der immer unzutreffender so genannten Trilogie als zwei Serien gesendet:

1. ab 21. September 2004: *The Tertiary Phase*,
2. ab 3. Mai 2005: *The Quandary Phase* und *The Quintessential Phase*

BUCH

Später entwickelte Adams daraus ein Buch, das er in mehreren Bänden fortsetzte, bis 1992 'Teil 5 der vierbändigen Trilogie' erschien (engl. Originaltitel in Klammern):

- * *Per Anhalter durch die Galaxis* (*The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*), ISBN 3-8077-0171-0. Die englische Ausgabe dieses Buches erschien 1979. Die deutsche Übersetzung wurde 1981 herausgegeben.
- * *Das Restaurant am Ende des Universums* (*The Restaurant at the End of the Universe*), ISBN 3-8077-0192-3
- * *Das Leben, das Universum und der ganze Rest* (*Life, the Universe, and Everything*), ISBN 3-8077-0205-9
- * *Macht's gut, und danke für den Fisch* (*So Long and Thanks for All the Fish*), ISBN 3-8077-0211-3
- * *Einmal Rupert und zurück* (*Mostly Harmless*), ISBN 3-453-08230-3

KINOFILM

Bereits 1997 unterschrieb Douglas Adams einen Vertrag bei Disney/Spyglass, die damals seinen Kultroman in die Kinosäle bringen wollten. Regie sollte zu dieser Zeit Jay Roach führen. Douglas meinte noch vor seinem Tod, dass er sich Hugh Laurie oder Hugh Grant für die Hauptrolle "Arthur Dent" gut vorstellen könnte.

Im Oktober 2003 wurde das lang von Fans erwartete Filmprojekt endlich gestartet. Verfilmt wird der Film "Hitchhiker's Guide to the Galaxy" von Regisseur Garth Jennings. Das damalige Drehbuch von Douglas Adams wurde nocheinmal von Karey

Kirkpatrick, der unter anderem durch Chicken Run bekannt ist, bearbeitet. Die Hauptrolle "Arthur Dent" spielt Schauspieler Martin Freeman, Ford Prefect wird in markanter Weise vom schwarzen Musiker Mos Def umgesetzt. Auch stellt der Film endlich klar, inwiefern Louis Armstrong in die Anhalter Abenteuer verwickelt ist. Im englischen Original leiht der britische Schauspieler Alan Rickman dem paranoiden Roboter Marvin seine Stimme. In der Rolle des Slartibartfast Bill Nighy. Extra für die Kinoversion schrieb Douglas Adams eine neue Figur, Humma Kavula, ins Drehbuch. Sie wurde John Malkovich auf den Leib geschneidert, der diese Rolle schliesslich auch annahm.

Geplanter Filmstart in Deutschland ist der 9. Juni 2005 (Quelle: offizielle Homepage des Verleihs http://www.movie.de/movie_start.php?id=586).

Weitere Informationen, wie z.B. den ersten Teasertrailer sowie Bilder findet man im entsprechenden Themenspecial (<http://www.anhalter-lexikon.de/lexikon/special/film/index.php>) des Deutschen Anhalter-Lexikons und auf der offiziellen Website (<http://hitchhikers.movies.go.com>).

WEITERE MEDIEN

Das Thema wurde auch in eine sechsteilige Fernsehserie – die sich nur auf die ersten beiden Bücher bezieht – und in ein Textadventure-Computerspiel umgesetzt. Letzteres kann hier (<http://www.douglasadams.com/creations/infocom/java.html>) oder in der Version zum 20-jährigen Jubiläum hier (BBC) (<http://www.bbc.co.uk/radio4/hitchhikers/game.shtml>) legal online gespielt werden. Weiterhin wurden die ersten drei Anhalter-Bücher als Comics umgesetzt.

HAUPTFIGUREN DES ROMANS

ARTHUR DENT

Arthur Dent ist die Hauptfigur des Romans. Er ist ein Mensch und entkam der Zerstörung der Erde durch die Vogonische Bauflotte nur, weil ihn sein Freund Ford Prefect rechtzeitig rettete. Die Erde war, ebenso wie Arthurs Haus auf der Erde, einer Umgehungsstraße im Weg – die Erde allerdings einer intergalaktischen.

Arthur irrt einige Jahre hilflos durch Raum und Zeit von einer Krise zur nächsten, ohne dabei jemals seinen Bademantel auszuziehen, kehrt jedoch (aufgrund einiger Zeitverschiebungen) lediglich drei Monate später wieder zurück.

In der Fernsehfassung des Anhalters sowie im BBC-Hörspiel wird Arthur von Schauspieler Simon Jones verkörpert.

TRICIA McMILLAN

Tricia McMillan wird auch Trillian genannt. Sie stammt von der Erde und wird durch einen Zufall eine der letzten Überlebenden der Erde.

Auf einer Party kurz vor der Sprengung der Erde lernt sie Zaphod Beeblebrox kennen und lässt sich von ihm in seinem Raumschiff mitnehmen. Auf dieser Party schlägt sie deshalb auch die Anmache von Arthur Dent in den Wind, den sie später wieder treffen wird.

Der Spitzname Tricia McMillans "Trillian" ist auch die Namensvorlage des gleichnamigen Instant Messengers: Trillian (Instant Messenger).

FORD PREFECT

Ford Prefect ist ein Außerirdischer aus dem Beteigeuze-System, der Arthur vor den Vogonen rettet. Er ist seit Jahren per Anhalter durch die Galaxis unterwegs, um sich schriftstellerisch zum Thema Universum zu entblößen – als Korrespondent des unglaublichen Werkes »Per Anhalter durch die Galaxis« und Halb Cousin von Zaphod Beeblebrox. Als Tarnname für die Erde nahm er Ford Prefect an, da er glaubte, einen häufigen Namen der intelligentesten Lebensform auf dem Planeten getroffen zu haben.

ZAPHOD BEEBLEBROX

Zaphod Beeblebrox stammt von einem Planeten in der Nähe von Beteigeuze, hat zwei Köpfe und einen zusätzlichen Arm und ist der Halb Cousin von Ford Prefect.

Er ist der Erfinder des Pangalaktischen Donnerorglers und Präsident der Galaxis. Da die Aufgabe des Präsidenten nicht darin besteht, Macht auszuüben, sondern die Aufmerksamkeit von ihr abzulenken, gilt Zaphod als einer der erfolgreichsten Präsidenten, die die Galaxis je hatte. Zwei seiner zehn Präsidentenjahre verbrachte er bereits wegen Unterschlagung hinter Gittern.

Allerdings ist er nur Präsident geworden, um das Raumschiff *Herz aus Gold*, mit dem ersten unendlichen Unwahrscheinlichkeitsantrieb, zu stehlen.

Bei seiner Flucht mit dem gestohlenen Raumschiff rettet er zufällig Ford Prefect und dessen Begleiter Arthur Dent das Leben, um dann mit ihnen den Planeten Magrathea zu entdecken.

Zaphod Beeblebrox gilt als Abenteurer, Ex-Hippie, Lebemann, Hochstapler und manischer Selbstbeweihräucherer, der in persönlichen Beziehungen ein grauenhafter Versager ist und oftmals für total bescheuert gehalten wird.

MARVIN, DER PARANOIDE ANDROIDE

Marvin, der paranoide Androide ist ein depressiver Roboter der Sirius-Kybernetik-Corporation und gehört zur Ausstattung des Raumschiffs *Herz aus Gold*. Er hat "ein Gehirn von der Größe eines Planeten" und ist der Prototyp für Roboter mit "Echtem Menschlichem Persönlichkeitsbild". Seine Persönlichkeit zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass er sich ständig über alles beklagt und depressiv ist.

Auf dem Planeten Magrathea rettet er Arthur, Ford, Trillian und Zaphod das Leben, indem er sich mit dem Bordcomputer eines feindlichen Raumschiffs unterhält und ihm seine Ansichten über das Universum dargelegt. Das feindliche Raumschiff begeht daraufhin Selbstmord.

Seine Intelligenz beweist Marvin, als er unbewaffnet einem Kampfrobooter gegenüber steht und ihn nur durch Worte dazu bringt, sich selbst zu zerstören. Dies kommentiert er anschließend mit den Worten: "Was für eine deprimierend dämliche Maschine!"

Marvin hat außerdem ständig Schmerzen in den Dioden auf der linken Seite, dem einzigen Teil von ihm, das durch das ganze Buch hindurch nicht ausgewechselt wird.

DER REISEFÜHRER (KURZ 'ANHALTER') SELBST

Der kosmische Reiseführer tritt im Hörspiel als autoritative Stimme aus dem Off auf. In den Büchern wird in ähnlicher Weise ausgiebig aus dem fiktiven Reiseführer zitiert. Er ist zusammengetragen aus den Berichten von Raum- und Zeitreisenden, die das Universum durchquerten, sich durch dieses treiben ließen oder schlicht per Anhalter fahren und die wundersamsten Erfahrungen sammeln konnten/wollten/mussten - so genannte 'Anhalter', die bei dem herausgebenden Verlag auf *Ursa Minor* registriert sind und, was viel wichtiger ist, eine Mitarbeiter-Spesenkreditkarte haben, die überall im bekannten Universum akzeptiert wird. Sich selbst beschreibt der Anhalter mit folgenden Worten:

In vielen der etwas lässigeren Zivilisationen am äußersten Ostrand der Galaxis hat der Reiseführer Per Anhalter durch Galaxis die große Encyclopaedia Galactica als Standard-Nachschlagewerk für alle Kenntnisse und Weisheiten inzwischen längst abgelöst. Denn obwohl er viele Lücken hat und viele Dinge enthält, die sehr zweifelhaft oder zumindest wahnsinnig ungenau sind, ist er dem älteren und viel langatmigeren Werk in zweierlei Hinsicht überlegen.

Erstens ist er ein bisschen billiger und zweitens stehen auf seinem Umschlag in großen, freundlichen Buchstaben die Worte KEINE PANIK.

Unübertroffen ist der Anhalter schließlich durch seine praktischen Ratschläge:

Auch ist es schon mal bei einer Reise durch die Zeit vorgekommen, dass man zufällig sein eigener Vater oder seine eigene Mutter wird. Sein eigener Vater oder seine eigene Mutter zu werden, ist kein Problem, mit dem eine tolerante und gut aufeinander eingespielte Familie nicht fertig würde. Hierzu braucht man nur zu...

DAS UNIVERSUM DES ANHALTERS

BISTR-O-MATHIK-DRIVE

Das Bistr-O-Mathik-Drive ist ein fiktiver Raumschiffantrieb in Douglas Adams' Buch Das Leben, das Universum und der ganze Rest, dem dritten Teil der fünfbändigen Trilogie Per Anhalter durch die Galaxis. Er basiert darauf, dass alle Berechnungen die das Raumschiff betreffen - es antreiben - in einem Glaskasten ausgeführt werden, der wie ein Bistro eingerichtet ist. Robotergäste werden dort von Roboterkellnern bedient. Slartibartfaß' Raumschiff wird dadurch angetrieben.

Das Bistr-O-Mathik-Drive ist eine hinreißende neue Methode, riesige interstellare Entfernungen ohne das ganze gefährliche Herumgefummele mit Unwahrscheinlichkeitsfaktoren zurückzulegen. [...] Zahlen, die innerhalb von Restaurantgrenzen auf Restaurantrechnungen geschrieben werden, folgen nicht denselben mathematischen Gesetzen wie Zahlen, die in allen anderen Gegenden des Universums auf allen anderen Stücken Papier geschrieben werden. (Douglas Adams, Das Leben, das Universum und der ganze Rest, Kapitel 7)

»Auf einem Kellner-Rechnungsblock«, sagte Slartibartfaß, »prallen Wirklichkeit und Unwirklichkeit so fundamental zusammen, dass das eine das andere wird und innerhalb bestimmter Grenzen alles möglich ist.« (Douglas Adams, Das Leben, das Universum und der ganze Rest, Kapitel 8)

INSTOCHASTIK

Instochastik ist die Lehre der Seltenheit und Unwahrscheinlichkeit. Sie ist eine mathematische Disziplin, die aus den Teilgebieten Unwahrscheinlichkeitstheorie und Bistromatik besteht.

Mit Hilfe der Instochastik kann man etwa die Unwahrscheinlichkeit für das plötzliche Umwandeln einer Rakete in einen Wal oder einen Blumentopf berechnen oder die Größe des Fehlers bei der Berechnung einer Restaurantrechnung abschätzen.

KUGELSCHREIBERTHEORIE

Die Kugelschreibertheorie ist eine Verschwörungstheorie, die Fiet Vujagig, ein Student der Universität von Maximegalon, aufgestellt hat. Die Theorie besagt, dass alle Kugelschreiber, die plötzlich unauffindbar verschwinden, sich in einem unbeaufsichtigten Moment auf die Reise zu einem kugelschreiberoiden Planeten machen, um dann dort zu leben. Fiet Vujagig behauptet weiter, diesen Planeten gefunden zu haben und eine Zeitlang als Fahrer einer kleinen Kugelschreiberfamilie gearbeitet zu haben.

MILLIWAYS

Milliways ist das Restaurant am Ende des Universums. Es ist eine der außergewöhnlichsten Unternehmungen in der gesamten Geschichte des

Gaststättengewerbes. (*Zitat aus Das Restaurant am Ende des Universum*)

Es wurde auf den Überresten des Planeten Magrathea (Hörspielversion) bzw. Froschstern B (Romanversion) errichtet zu der Zeit, als das Universum endet. Man kann per Zeitreise jederzeit dorthin in die Zukunft reisen und die leckersten und teuersten Speisen zu sich nehmen. Zur Bezahlung der exorbitanten Rechnung braucht man nur in seiner Zeit einen Pfennig auf ein Konto einzuzahlen, und bis zum Ende der Welt wird das verzinste Kapital die Rechnung des Restaurants bei weitem übersteigen.

PROBLEM ANDERER LEUTE-FELD

Das PAL-Feld (Problem-Anderer-Leute-Feld, im Original SEP-field) ist eine fiktive Technologie aus der Anhalter-Trilogie von Douglas Adams. Es ist eine günstigere Alternative zu einem Unsichtbarkeitsfeld.

Ein PAL-Feld beruht auf der angeborenen Neigung der Leute, nichts zu sehen, was sie nicht sehen wollen, nicht erwartet haben oder nicht erklären können. Sie erklären es einfach zum Problem anderer Leute und nehmen es deshalb schlicht nicht wahr. Das Feld findet Erwähnung im Buch Das Leben, das Universum und der ganze Rest, als ein UFO (das mit dem Bistr-O-Matic-Drive angetriebene Raumschiff Slartibartfaß') während eines Spiels mitten auf dem Lord's cricket ground (engl.) landet, die versammelten Zuschauer es jedoch überhaupt nicht wahrnehmen.

Das PAL-Feld ist viel einfacher und wirkungsvoller als ein normales Unsichtbarkeitsfeld (und kann obendrein über hundert Jahre lang mit einer einfachen Taschenlampen-Batterie betrieben werden) durch den natürlichen Hang der Menschen, in allem ein Problem anderer Leute zu sehen.

SIRIUS-KYBERNETIK-CORPORATION

Die Sirius-Kybernetik-Corporation ist das Unternehmen im Universum, welches für nahezu alle technischen Entwicklungen verantwortlich zeichnet. Dazu gehören unter anderem Marvin, die Türen in den Raumschiffen, die sich nicht nur automatisch öffnen und schließen sondern auch für ihre Benutzung bedanken, die vertikalen Leute-Transporter im Per-Anhalter-Durch-Die-Galaxis-Gebäude und der Nutri-Matic-Getränke-Synthesizer, der eine Flüssigkeit herstellen konnte, *die ein bißchen (aber eben nicht ganz) anders als Tee schmeckte* (Douglas Adams, Per Anhalter durch die Galaxis, Kapitel 17).

Die Beschwerdeabteilung ist einer der größten Geschäftsbereiche der Sirius-Kybernetik-Corporation.

Der Reiseführer "Per Anhalter Durch Die Galaxis" definiert die Marketing-Abteilung der Sirius-Kybernetik-Corporation als »Ein Rudel hirnloser Irrer, die als erste an die Wand gestellt

werden, wenn die Revolution kommt« (Douglas Adams, Per Anhalter durch die Galaxis, Kapitel 11)

Komischerweise definiert ein Exemplar der Encyclopaedia Galactica, das das große Glück hatte, durch einen Zeitsprung aus der tausend Jahre entfernten Zukunft herauszufallen, die Marketing-Abteilung der Sirius-Kybernetik-Corporation als »Ein Rudel hirnloser Irrer, die als erste an die Wand gestellt wurden, als die Revolution kam« (Douglas Adams, Per Anhalter durch die Galaxis, Kapitel 11)

BABELFISCH

Der Babelfisch ist klein, gelb und blutegelartig und wahrscheinlich das Eigentümlichste, was es im ganzen Universum gibt. Er lebt im Ohr seines Wirtes und ernährt sich dort von Gehirnströmen, die er seiner Umgebung entzieht. Er nimmt alle unbewussten Denkfrequenzen dieser Gehirnströme auf. Dann scheidet er ins Gehirn seines Wirtes eine telepathische Matrix aus, die sich aus den bewussten Denkfrequenzen und Nervensignalen der Sprachzentren des Gehirns zusammensetzt, was dazu führt dass man mit einem Babelfisch im Ohr alles versteht, was in irgendeiner Sprache gesagt wird. Die Sprachmuster, die man hört, werden durch die Gehirnstrommatrix entschlüsselt.

Des Weiteren schreibt Douglas Adams dazu: "Nun ist es aber verdammt unwahrscheinlich, dass sich etwas so wahnsinnig Nützliches rein zufällig entwickelt haben sollte, und so sind ein paar Denker zu dem Schluss gelangt, der Babelfisch sei ein letzter und entscheidender Beweis dafür, dass Gott nicht existiert." (Quelle: Per Anhalter Durch Die Galaxis)

Babelfish wird auch die Translation-Engine genannt, welche bei AltaVista, Google und Yahoo! zum Einsatz kam/kommt.

DENTRASSI

Dentrassi sind große, pelzige Kreaturen, die auf den Bauflottenschiffen der Vogonen als Köche angestellt sind. Die Dentrassi sind im allgemeinen aufsässige Vielfraße, eine wilde, aber angenehme Horde. Da die Dentrassi (wie eigentlich alle Wesen im All) Vogonen nicht sonderlich mögen, gefällt es ihnen außerordentlich, von Zeit zu Zeit einen Anhalter an Bord der Vagonenschiffe mitzunehmen, was wiederum die Vogonen sehr verärgert.

HULUVU

Ein Huluvu ist ein superintelligenter Schatten von blauer Färbung. Er wird zu besonders festlichen Anlässen meist in ein freistehendes Prisma gespiegelt.

NINGI

Ein Ningi ist eine dreieckige Gummimünze von 6800 Meilen Kantenlänge. Der Umrechnungskurs ist 8 Ningi für einen Pu. Allerdings hat noch niemand genügend Ningis zusammenbekommen, um sie in einen Pu zu wechseln.

PANGALAKTISCHER DONNERGURGLER

Der Pangalaktische Donnergurgler (Pan Galactic Gargle Blaster) ist der angeblich stärkste Drink der Galaxis. Die Wirkung eines Pangalaktischen Donnergurglers ist in etwa so, "als ob man mit einem Goldbarren, der in Zitronenscheiben gehüllt ist, das Gehirn aus dem Kopf gedroschen bekommt". Er ist das Lieblingsgetränk von Zaphod Beeblebrox, der ihn auch erfunden hat. Pangalaktischer Donnergurgler (http://www.martin-oehm.de/hhgttg/d_gurgel.html) - Auszug aus dem Roman (Hier ist auch das Rezept zu finden)

PLAPPERKÄFER VON TRAAL

"Ein zum Verrücktwerden dämliches Vieh, es nimmt an, wenn du es nicht siehst, kann es dich auch nicht sehen - bescheuert wie eine Bürste, aber sehr, sehr gefräßig". Man kann sich allerdings vor ihm schützen, indem man sich ein Handtuch vors Gesicht bindet. Sollte man dies versäumen, so erwartet einen "eine weit aufgesperrte Massen triefender Giftzähne".

Dummerweise sind ihm viele Touristen zum Opfer gefallen, weil sie den Artikel im Anhalter zu wörtlich genommen hatten. Dort hieß es nämlich aus ästhetischen Gründen, dass Plapperkäfer für vorbeikommende Touristen oft ein sehr gutes Essen machen würden.

TOTALER DURCHBLICKSSTRUDEL

Der Totale Durchblicksstrudel ist nach dem Anhalter Roosta die "grausamste Seelenfolter, der ein fühlendes Wesen ausgesetzt werden kann". Jeder, der in den Totalen Durchblicksstrudel gesteckt wird, verliert seine Seele. Der Totale Durchblicksstrudel wurde von Trin Tragula erfunden, nur um seine Frau zu ärgern. Er funktioniert nach dem Prinzip der Analyse extrapolierter Materie: Alle Materieteilchen des Universums wirken bekanntlich aufeinander ein. Deshalb ist es möglich, die Gesamtheit der Schöpfung aus einem Stück Punschtorte zu extrapolieren. Der Totale Durchblicksstrudel funktioniert also folgendermaßen: An einem Ende steckt die gesamte Realität, aus einem Stück Punschtorte extrapoliert. Am anderen Ende erhält nun eine Person einen flüchtigen Einblick in die Gesamtheit der Schöpfung: Man sieht unendlich viele Sonnen, zwischen denen für den Verstand von Lebewesen nicht erfassbare Entfernungen liegen und einen kaum sichtbaren Pfeil, der auf einen mit bloßen Augen nicht erkennbaren Punkt zeigt, der mit "Das bist du." beschriftet ist. Kurzum: Man sieht sich selbst im Verhältnis zur ganzen Unendlichkeit der Schöpfung.

Als Trin Tragula entdeckte, dass dieser Anblick das Gehirn seiner Frau restlos zerstört hatte, schloß er, dass wenn das Leben im Universum Bestand haben wolle, dann könne es sich nicht leisten, Sinn für Verhältnismässigkeiten zu haben.

Im Moment befindet sich der Totale Durchblicksstrudel auf Froschstern B, von Außen ist er eine stählerne Kuppel und wird vom körperlosen Geist (Pispot) Gargravarr bewacht. (Leider ist noch nicht bekannt, ob nun der Körper oder der Geist Gargravarrs das Sorgerecht für den Vornamen erhalten hat)

Gerüchten zufolge ist Zaphod Beeblebrox der einzige, der den Totalen Durchblicksstrudel unbeschadet überstanden hat, aber das liegt auch nur daran, dass er sich zu dieser Zeit in einem künstlichen, extra für ihn angefertigtem Universum befand. Also war er in diesem Universum tatsächlich das wichtigste Wesen.

LITERATUR

* Klaus Schmech: *Der Kultfaktor – Vom Marketing zum Mythos: 42 Erfolgsstories von Rolex bis Jägermeister* (Redline Wirtschaft 2004) Enthält ein ausführliches Kapitel über *Per Anhalter durch die Galaxis* und den dazu gehörenden Kult

Wem *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy* gefällt, dem sind die Scheibenweltromane von Terry Pratchett zu empfehlen. Bei Borges' Bibliothek von Babel stehen nicht Computer, sondern Bücher im Mittelpunkt des Universums; vgl. auch: Die Gutenberg-Galaxis

DEEP THOUGHT

Deep Thought, in seiner Rolle als *der* Supercomputer (siehe unten), war Namenspathe bei einer Reihe von berühmten - real existierenden - Schachcomputern wie zum Beispiel Deep Blue, sowie im allgemeinen allen Schachcomputern und -programmen welche das Prefix "Deep" haben.

ROMANHERKUNFT

Deep Thought ist der Name eines Computers in Douglas Adams' Trilogie in fünf Bänden *Per Anhalter durch die Galaxis* (der Name könnte eine Anspielung auf einen Informanten in der Watergate-Affaire sein, der den Filmtitel *Deep Throat* als Pseudonym wählte, Adams hat so etwas jedoch niemals erwähnt oder bestätigt.). Deep Thought wurde als größter und mächtigster Computer aller Zeiten konstruiert, bezeichnet sich aber selbst in Hinblick auf die Zukunft nur als "zweitmächtigsten Computer im Universum aus Zeit und Raum".

Aus dem Roman:

"Er war so wahnsinnig intelligent, dass er, noch ehe seine Datenspeicher überhaupt miteinander verbunden waren, mit "Ich denke, also bin ich" die ersten Kernsätze von sich gegeben hatte und schon dabei war, die Existenz des Schokoladenpuddings und der Einkommenssteuer auseinander abzuleiten, bevor es jemandem gelang, ihn auszuschalten. Er war so groß wie eine Kleinstadt."

Er konnte übrigens als einziger Supercomputer

WEBLINKS

- * <http://www.anhalter-lexikon.de/> Projekt Deutsches Anhalter-Lexikon
- * <http://www.bbc.co.uk/cult/hitchhikers/> Website der BBC zur Fernsehserie
- * *Per Anhalter durch die Galaxis* (<http://german.imdb.com/title/tt0371724/>) in der Internet Movie Database
- * Homepage zum Film (<http://hitchhikers.movies.go.com/>)

eine Endlosschleife innerhalb von einer Millisekunde abarbeiten.

Auf die Frage nach "dem Leben, dem Universum und dem ganzen Rest" lautet seine leicht enttäuschende Antwort nach siebeneinhalb Millionen Jahren Rechenzeit "42".

Um nun noch die korrekte Frage auf die Antwort zu finden, konstruiert er nachfolgend die Erde, einen noch viel leistungsfähigeren Computer, der die richtige Frage nach 10 Millionen Jahren Rechenzeit finden soll. Leider wird dieser fünf Minuten vor der Vollendung seiner Berechnungen von den Vogenen beim Bau einer hypergalaktischen Umgehungsstraße zerstört.

VISA-AFFÄRE

Als Visa-Affäre werden die Ursache und Umstände der seit Anfang 2005 bekanntgewordenen Missbrauchsfälle bei der Vergabe von Visa in verschiedenen Botschaften und Konsulaten, insbesondere in Kiew, genannt. Dem Staatsminister im Auswärtigen Amt a.D. Ludger Volmer und Außenminister Joschka Fischer wird vorgeworfen, durch Verfahrens-Erlasse zur Visa-Vergabe indirekt Menschenhandel gefördert zu haben. Auf Antrag der CDU/CSU hat der Deutsche Bundestag einen Untersuchungsausschuss eingesetzt. Die Zeugenbefragung im Visa-Untersuchungsausschuss wird erstmalig in der Parlamentsgeschichte live im Fernsehen übertragen.

ÜBERSICHT

Der Streit um die Visavergabepaxis begann zunächst regierungsintern. Innenminister Otto Schily hatte im März 2000 einen Protestbrief an den für den Erlass verantwortlichen Außenminister gerichtet, in dem er beklagte, sein Haus sei nicht eingebunden, nicht einmal informiert gewesen. Er, Schily, werde das im Kabinett vorbringen. Die Auseinandersetzung war nicht nur eine prozedurale, sondern vor allem auch eine inhaltliche. Im Innenministerium war der Erlass als teilweise rechtswidrig bewertet worden.

In einer breiteren Öffentlichkeit wurde die Visavergabepaxis der Regierung Schröder ab Februar 2004 diskutiert. Zu diesem Zeitpunkt hatte ein Richter am Kölner Landgericht einen Angeklagten wegen „bandenmäßiger Menschenschlebung“ zu fünf Jahren Gefängnis verurteilt und dabei überraschend auch offizielle Stellen in scharfen Worten kritisiert: Das Außenministerium habe den Straftaten Bargs durch „schweres Fehlverhalten Vorschub geleistet“, der Visa-Erlass sei ein „kalter Putsch gegen die bestehende Gesetzeslage“. Der Richter beklagte zudem, seine Arbeit sei durch das Auswärtige Amt planmäßig behindert worden, u.a. durch abgestimmte Aussagen.

Ab Januar 2005 beschäftigte sich der von der Union eingesetzte Untersuchungsausschuss mit der Praxis der Visa-Erteilung, wobei der Erlass selbst - aufgrund der veränderten weltweiten Sicherheitslage - ab Herbst 2004 weitgehend außer Kraft gesetzt worden war. Der Vorsitzende des Visa-Untersuchungsausschusses, Hans-Peter Uhl, ist dabei nicht unumstritten. Seine Unparteilichkeit wurde wiederholt in Frage gestellt. Dem hatte Uhl selbst durch polemische Äußerungen in der Sache Vorschub geleistet. So bezeichnete er Ludger Volmer im Bundestag als „einwanderungspolitischen Triebtäter“.

Fischer und Bündnis 90/Die Grünen sowie einige Medien argumentieren, dass Erleichterungen für die Einreise nach Deutschland aus Osteuropa schon von der konservativen Vorgängerregierung

vorgeschlagen wurden, und dass auch aus der CDU/CSU immer wieder Forderungen kommen, die Einreise - etwa für Geschäftsleute aus der Ukraine - zu erleichtern. Solche Forderungen seien auch aus dem parlamentarischen Raum (Bundestagsabgeordnete) und aus der Wirtschaft gekommen. Petitionen an den Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages hätten ein Handeln, unabhängig davon, auch aus menschlichen Gründen einen andere Praxis nahe gelegt. Fünfzehn Jahre nach Fall des eisernen Vorhang wäre es Zeit gewesen, die Abschottung gegen osteuropäische Länder abzumildern.

Die Grünen warfen der CDU/CSU vor, mit dem Untersuchungsausschuss allein vor der Landtagswahl in Nordrhein-Westfalen eine Diffamierungskampagne zu führen, um ihnen, Fischer und der Bundesregierung auf Kosten des Ausländerrechts zu schaden. Mittlerweile räumt Joschka Fischer öffentlich Fehler ein. Er habe das Thema nicht „auf dem Radar“ gehabt und daher nicht schnell und umfassend genug reagiert.

Umgekehrt wird den Grünen von der Union vorgeworfen, die Missstände herunterzuspielen und unsachgemäß auf die Kritik zu reagieren.

Ob die Visa-Politik tatsächlich zu einem Anstieg der Kriminalität und des illegalen Menschenhandels geführt hat, ist bisher unklar. Ein Effekt der Visa-Affäre ist ein deutliches Absinken der Popularität sowohl Fischers als auch der Grünen in den Umfragewerten.

Eine erste vorläufige Prüfung durch EU-Justiz-Kommissar Franco Frattini ergab, dass der Erlass vom März 2000 teilweise gegen die Schengen-Vereinbarung und damit gegen Europäisches Recht verstoßen habe. Weder die finanziellen Mittel noch der Rückkehrwille der Antragsteller sei hinreichend geprüft worden. Damit ist gesagt, dass die unter Fischer inaugurierte und vier Jahre gültige Visa-Praxis geltendem EU-Recht zumindest bezüglich von zwei Regelungsbestandteilen zuwiderliefe. Diese Visa-Praxis ist der Gegenstand der parlaments-internen Untersuchung.

Eine rechtliche Einschätzung des Erlasses von Staatssekretär Chrobog vom 26. Oktober 2004, der die frühere Anweisung ersetzte, liegt aber noch nicht vor, da die Bewertung vom Kollegium aller Kommissare gebilligt werden muss. Diese Bewertung gilt als wichtig, da die genannten Mängel des ersten Erlasses ja durch den neuen gerade korrigiert werden sollten. Hier geben sich Vertreter der Regierungsparteien gelassen, dass die neue Regelung dem EU-Recht entspreche.

HINTERGRÜNDE

1999

Durch die hohe Anzahl der Antragstellenden und mangelnde Ausstattung der Konsulate und Botschaften bildeten sich schon seit einigen Jahren

lange Schlangen vor der Botschaft. Innerhalb der Botschaft sorgte der BGS für Ordnung, außerhalb dagegen ukrainische Sicherheitskräfte. Antragsteller berichteten, dass diese Sicherheitskräfte Geld von den Antragstellern verlangten, damit sie unbehelligt blieben. Sie verlangten zwischen 100 - 500 DM je nach Platz in der Warteschlange. Daraus entwickelte sich mit den Jahren ein regelrechtes System („Warteschlangen-Mafia“). Vor den Augen der machtlosen Botschaftsangehörigen hätten Mafia-Gestalten entschieden, wer gegen 50 Euro ein oder zwei Schritte in der Schlange vor der Visa-Stelle vorrücken durfte, so Fritz Grützmaker (pensionierter Visa-Bescheider). Ein Journalist fand heraus, dass die durchschnittliche Bearbeitungszeit für Visa, die in der Ukraine ausgestellt wurden, nur wenige Minuten betragen haben muss. 1999 stellte die Deutsche Botschaft in Kiew (Ukraine) alleine ca. 150.000 Dreimonats-Einreise-Visa aus. In den Jahren 2000 (ca. 210.000), 2001 (ca. 300.000) und 2002 (ca. 230.000) gab es eine signifikant erhöhte Zahl von Visaausstellungen in Kiew.

2000

Im März 2000 trat der so genannte Volmer-Erlass in Kraft. Nicht mehr bei *jedem* Zweifel an der Rückkehrbereitschaft des Antragstellers sollte eine Ablehnung erfolgen. Hielten sich die sonstigen Umstände für oder gegen Zweifel an einer zur Visum-Erteilung notwendigen Rückkehrbereitschaft die Waage, so der Geist der neuen Regelung, solle für die Reisefreiheit entschieden werden. Als Illustration war der Hinweis: „In dubio pro libertate - Im Zweifel für die Reisefreiheit“ zu verstehen. Das war der Kern der Regelung, den Botschafter a.D. Ernst-Jörg von Studnitz polemisch als „Umsetzung grüner Ideologie in praktische Politik“ bezeichnete.

Motiviert war der Erlass Volmer zufolge durch Missstände, beispielsweise die Versagung eines Visums für einen Patienten, der in Deutschland an einem Hirntumor operiert werden mußte. In der Berichterstattung der Zeitungen war von *größerer Kulanz* (FAZ) oder von *liberalerer Visaerteilung* (Tagesspiegel) die Rede.

Bereits vor dem Erlass, noch unter der Regierung Helmut Kohl, war im Rahmen des Schengener Abkommens als Ausnahmeverfahren das sogenannte *Reisebüroverfahren* eingerichtet worden. Dadurch war es möglich, ein Visum über ein Reisebüro zu beantragen. Auf diese Weise sollte die Warteschlangen-Mafia bekämpft werden. Doch es tauchten auch bei diesem Verfahren einige Missbrauchsfälle auf. So wurde der Geschäftsführer eines Neu-Ulmer Reisebüros zu einer mehrjährigen Haftstrafe verurteilt, nachdem nachgewiesen wurde, dass er Gruppenreisen mit fingierten Programmen beantragt und im Massenverfahren an die deutsche Botschaft in Kiew weitergeleitet hatte; das Gericht stellte zudem fest, dass die Eingereisten umgehend untertauchten, in andere Länder weiterreisten oder

der Prostitution nachgingen. Sowohl der BGS als auch das BKA wandten sich später gegen dieses Verfahren der Visaerteilung.

Am 9. März 2000 schrieb Bundesinnenminister Otto Schily an Joschka Fischer, er sehe den Volmer-Erlass im Widerspruch zum Ausländergesetz und dem Abkommen von Schengen. Im Sommer 2000 zeigten sich auch andere Innenminister besorgt, die Sorgen wurden vom Auswärtigen Amt aber in einem Gespräch der Minister geklärt, weswegen Innenminister Schily nicht weiter intervenierte. Mehrere Warnungen durch frühere Innenminister an das Auswärtige Amt und die früheren Außenminister Genscher und Kinkel wurden von diesen schon damals nicht beachtet.

2001

Am 2. Mai 2001 wurde vom Auswärtigen Amt der *Reiseschutzpass* der Reiseschutz AG des privaten Unternehmers Kübler zugelassen. An die Auslandsvertretungen erging die Anordnung, diesen neben anderen zu akzeptieren. Diese Reiseschutzversicherung gab den Reisenden die Möglichkeit sich gegen eventuelle Risiken beim Reisenden zu versichern. Für solche Risiken (z.B. Krankheit, Kosten für Rückreise) musste sich die einladende Person verbürgen. Da sie dies oft nicht konnte, wurde die Idee einer Versicherung aufgenommen. Die Allianz AG trat bei diesem *Reiseschutzpass* als Versicherungsunternehmen im Hintergrund auf. Das Bundeskriminalamt unterrichtete das Innenministerium über die angeblich große Rolle, die die Reiseschutzversicherung bei der Schleusungskriminalität gespielt haben soll. Daraufhin akzeptierte das Auswärtige Amt diesen Reiseschutzpass ab etwa September 2002 nicht mehr. Es wird davon ausgegangen, dass bis dahin in der Ukraine ca. 35.000 Stück verkauft wurden.

Eine solche Reiseschutzversicherung war auch der *Carnet de Tourist* des ADAC, welcher bereits seit 1995 zugelassen war und sich insgesamt zwischen 120.000 und 150.000 mal verkaufte. Daneben gab es noch zwei weitere Anbieter solcher Reiseschutzversicherungen (ITRES GmbH und HanseMercurReiseversicherung AG) mit geringeren Verkaufszahlen. Seit Oktober 2003 werden keine Reiseschutzversicherungen als Bonitätsnachweis akzeptiert.

Im Juli 2001 erklärte das Auswärtige Amt das Reisebüroverfahren zum 1. Oktober 2001 für beendet. Künftig musste jeder Antragsteller wieder persönlich bei der Visa-Stelle vorsprechen.

In einem Verfahren gegen Anatoli B. meinte die Kölner Strafkammer, der Volmer-Erlass, das Reisebüroverfahren und die Reiseschutzpässe hätten zu Masseneinschleusungen von Personen geführt.

2002 BIS 2004

Ab 29. Januar 2002 durften per Erlass des Auswärtigen Amtes Reiseschutzversicherungen auch

im Ausland direkt verkauft werden. Die Situation vor der Vertretung in Kiew spitzte sich zu. Fliegende Händler bieten die Reiseschutzversicherung für 1000 Dollar an.

Am 8. Februar 2002 meldete der Botschafter in Kiew, dass die Botschaft von Antragstellern mit Reiseschutzpässen „überrollt“ werde.

Ab April 2003 wurden Reiseschutzversicherungen nicht mehr anerkannt und am 28. Oktober 2004 wird der Volmer-Erlass revidiert. Die Bonität eines Einladenden muss wieder geprüft werden.

Regelwidrigkeiten bei der Visavergabe im Kosovo

Die Visa-Affäre bleibt nicht nur auf die Ukraine beschränkt. Im Jahre 2003 sollen Zehntausenden Kosovo-Albaner Dokumente ohne eingehende Prüfung erteilt worden sein (nach einem vertraulichen internen Inspektionsbericht des Auswärtigen Amtes). Bei einer Prüfung des Verbindungsbüros in Pristina Mitte Juli 2004 stellten drei Beamte schwere Mängel fest.

Bis Ende 2003 habe die Außenstelle der Botschaft Tirana eine „äußerst freizügige Vergabep Praxis geübt“. Die Unterlagen der Antragsteller seien demnach „kaum geprüft“ worden und „in manchen Fällen wurden Visa selbst dann erteilt, wenn die Voraussetzungen erkennbar nicht gegeben waren“. In vielen Fällen wurde dem Antragsteller ein Visum erteilt, obwohl die Bonität des „Einladenden“ in Deutschland überhaupt nicht geprüft wurde. Zwischen Februar 2003 und Juni 2004 erteilte die deutsche Vertretung in Pristina mehr als 50.000 Visa.

Die deutsche Vertretung in Pristina ist die einzige Visumstelle eines EU-Mitgliedslandes. Alle sogenannten „Schengen-Visa“ wurden demnach von deutscher Seite aus erteilt. Die Beamten des Auswärtigen Amtes notierten: „Die Visa-Stelle wurde von Antragstellern regelrecht überrannt“. Die Verfasser des Berichts kritisierten, daß „rechtskonsularische Dienste“ auf dem Prioritätenkatalog des Verbindungsbüroleiters als „vierte und letzte Priorität“ angeführt wurde (nach der „kulturellen Zusammenarbeit“).

Auch sollen innerhalb der Botschaft korrupte Kräfte den Visa-Computer des Auswärtigen Amtes ausgetrickst haben: Auch wenn jemand auf einer Warnliste stand, bekam er in Pristina ein Visum ausgestellt - der Name des Antragstellers wurde einfach mit einer zusätzlichen Leerstelle eingegeben. Zwei daran mitwirkende Ortskräfte wurden außerdem vor ihrem Job in der Ständigen Vertretung in Deutschland wegen Körperverletzung polizeilich gesucht, was es den ermittelnden Beamten in der Visa-Affäre zusätzlich erschwerte, an Zeugen aussagen zu den Korruptionsvorwürfen zu kommen.

VISA-UNTERSUCHUNGS-AUSSCHUSS

Am 20. Januar 2005 fand die erste Sitzung des Visa-Untersuchungsausschusses des Deutschen

Bundestages zum Thema statt. CDU-Obmann ist Eckart von Klaeden, der Joschka Fischer 2001 schon einmal in einem Untersuchungsausschuss gegenüberstand. Von Klaeden ersetzte den vorigen Obmann Jürgen Gehb.

Am 12. Februar trat Ludger Volmer als außenpolitischer Sprecher der Bundestagsfraktion der Grünen und seinem Sitz im Auswärtigen Ausschuss zurück. Ebenso ließ er seine Mitarbeit bei der Synthesis GmbH ruhen. Ihm war Korruption vorgeworfen worden, in Zusammenhang mit ungeklärten Zahlungen der Bundesdruckerei, die an den Reisepässen verdient.

Das als Volmer/Fischer-Erlass bekannte Runderlass war nach Aussage Volmers von Mitgliedern aller Parteien sowie dreier Bundestagsausschüsse (Menschenrechtsausschuss, Petitionsausschuss und Auswärtiger Ausschuss) befürwortet worden. Motiviert war der Erlass Volmer zufolge durch Missstände, beispielsweise die Versagung eines Visums für einen Patienten, der in Deutschland an einem Hirntumor operiert werden mußte. Wichtig für den Fortgang waren neben diesem Erlass zwei ältere Erlasse von 1999 (Erlass vom 02. September 1999 und der Plurez-Erlass vom 15. Oktober 1999) sowie weitere Runderlasse zur Reisekostenversicherung, die noch unter der Regierung Kohl von den Ministern Kanther und Kinkel auf den Weg gebracht wurden. Insbesondere diese Teile, auf denen der neue Erlass aufbaute, seien dann, so die Darstellung des Auswärtigen Amtes, missbraucht worden. Ob es durch den Erlaß zu einer Erhöhung von Straftaten kam, ist im Ausschuss umstritten. Sowohl der ehemalige Staatsminister Volmer als auch Bundesausenminister Fischer bewerteten im Ausschuss mögliche Schäden durch eine Einschränkung von Reisefreiheit höher als diejenigen Schäden, die durch missbrauchte Visavergabe entstanden seien.

Der deutsche Außenminister Joschka Fischer sagte drei Tage nach Volmer am 25. April aus. Alleine zwei Stunden und 18 Minuten dauerte seine Eingangsrede. Anschließend wurde er von den Ausschussmitgliedern vernommen. Nach einer einstündigen Pause ging die Befragung des Ministers über zehn Stunden. Er warf der Union eine „unsägliche Skandalisierung und Propaganda“ vor, gestand jedoch selbst auch Fehler ein: Er sei über die Problematik des Erlasses, den er als *Fischer-Erlass* bezeichnet wissen will, nicht ausreichend informiert gewesen und habe zu spät reagiert. Die Aussage wurde überwiegend als Erfolg für Fischer gewertet, auch wenn Medienvertreter sich verwundert zeigten, wie wenig der Minister sein Haus im Griff gehabt habe. Fischer gab demzufolge ein unterschiedliches Bild ab: Er antwortete auf die Fragen der Union teils mit Detailwissen, teils gab er vor, sich an Einzelheiten - auch sehr entscheidende - nicht genau erinnern zu können. An seiner Verteidigungsstrategie war zudem ein prinzipieller

Widerspruch kritisiert worden: Fischer gab auf der einen Seite an, er habe das Einwanderungsrecht grundlegend modernisieren wollen, auf der anderen Seite aber betonte er, die Instrumente seien alle bereits durch die Vorgängerregierung inauguriert worden.

Am 8. Juli 2005 soll Bundesinnenminister Otto Schily als Zeuge vernommen werden.

Die Fragezeit der einzelnen Parteien im Visa-Untersuchungsausschuss richtet sich nach der „Berliner Stunde“ (62 Minuten), nach der die Redezeit für die einzelnen Fraktionen des Bundestages aufgrund des Stärkeverhältnisses der Bundesparteien festgelegt ist: der Union stehen 24 Minuten, der SPD 21 Minuten, den Grünen elf und der FDP sechs Minuten Fragezeit zur Verfügung.

WEBLINKS

- * Große Anfrage der CDU/CSU mit Antwort der Bundesregierung (<http://dip.bundestag.de/btd/15/036/1503670.pdf>)
- * Union beantragt Untersuchungsausschuss Visa-Kriminalität (http://www.cducsu.de/section__1/subsection__5/id__1316/Meldungen.aspx)
- * Visa-Untersuchungsausschuss – Worum geht es? Vorwürfe und Antworten (<http://www.gruene-fraktion.de/cms/themen/dok/59/59383.htm>)
- * „Organisierte Kriminalität“ – Die Visa Affäre (<http://www.r-archiv.de/modules.php?name=Newsfile=articlesid=1629>)
- * Visa Affäre (<http://www.heise.de/tp/r4/artikel/19/19453/1.html>)
- * Chronologie der Visa-Affäre (http://www.tageschau.de/aktuell/meldungen/0,1185,OID4070242_REF1_NAV,00.html)
- * Wörterbuch zum Untersuchungsausschuß (<http://www.faz.net/s/Rub28FC768942F34C5B8297C6E16FFC8B4/Doc~E3C866D88CE4E4EDF890D242DED381407~ATpl~Ecommon~Scontent.html>)
- * Live-Übertragung des Untersuchungsausschusses über das Parlamentsfernsehen Deutscher Bundestag (<http://www.bundestag.de/parlament/plenargeschehen/tv/index.htm>)
- * Wörterbuch zum Migrationsrecht / Chroborg-Erlass (<http://www.migrationsrecht.net/modules.php?name=Encyclopediaop=contentfid=60>)

KARL BARTH

Karl Barth (* 10. Mai 1886; † 10. Dezember 1968 in Basel) war ein evangelisch-reformierter Theologe aus der Schweiz. Er gilt im Bereich der europäischen evangelischen Kirchen aufgrund seiner theologischen Gesamtleistung als »Kirchenvater des 20. Jahrhunderts«.

LEBEN

THEOLOGISCHE AUSBILDUNG IM GEFOLGE DER LIBERALEN THEOLOGIE

Barths Vater Fritz Barth (1856-1912) war seit 1891 Professor für Kirchengeschichte und Neues Testament an der Universität Bern. Dort verlebte Karl seine Kindheit.

Von 1904 bis 1908 studierte er protestantische Theologie in Bern, Berlin, Tübingen und Marburg. Seine Lehrer waren Adolf von Harnack (1851-1930), der bedeutendste Vertreter der liberalen Theologie im deutschen Kaiserreich, und Wilhelm Herrmann (1846-1922), ein profilierter Vertreter des Neukanthianismus im Gefolge von Albrecht Ritschl (1822-1889). Nach einem kurzen Vikariat im Berner Jura ging Barth erneut nach Marburg, um Immanuel Kant und Friedrich Schleiermacher zu studieren, die die protestantische Theologie des 19. Jahrhunderts maßgeblich prägten. Er wurde Hilfsredakteur der »Christlichen Welt«, einer protestantischen Zeitschrift des Herausgebers Martin Rade (1857-1940).

1909 wurde Barth Hilfsprediger an der deutschsprachigen Gemeinde in Genf. Dort lernte er Nelly Hoffmann kennen, eine begabte Violinistin. Er heiratete sie 1913. Von 1911 bis 1921 war er Pfarrer in Safenwil, einer Bauern- und Arbeitergemeinde im Kanton Aargau. In dieser Zeit begann Barths eigene Theologie zu reifen. Er setzte sich mit sozialen Problemen vor Ort auseinander und engagierte sich für die Arbeiter seiner Gemeinde, indem er eine Gewerkschaft mit aufbaute. Über seinen lebenslangen Freund Eduard Thurneysen bekam er Kontakt mit den wichtigsten damaligen religiösen Sozialisten der Schweiz, Hermann Kutter (1863-1931) und Leonhard Ragaz (1868-1945). 1915 besuchte er außerdem Christoph Blumhardt (1842-1919), der ihn tief beeindruckte und sein eigenes Denken stark prägte. Kurz darauf trat Barth der Sozialdemokratie bei und vertrat in ihr die Positionen der Zimmerwalder Konferenzen (der »Zweieinhalbten Internationale«, wie er sie ironisch nannte).

AUFBRUCH DER »WORT-GOTTES«-THEOLOGIE

Ausgehend vom praktischen Problem der Predigt empfand Barth immer stärker die Unzulänglichkeit seiner theologischen Ausbildung. Er fragte sich, was er den Menschen überhaupt Hilfreiches zu sagen



Karl Barth (1955)

habe. Er studierte nun erneut die Bibel, vor allem den Römerbrief des Paulus. Dabei tauschte er sich mit Thurneysen aus und schrieb ihm z.B.: *»Im Römerbrief knorze ich ... an den Felsklötzen 3. 20 ff. Was steckt da alles dahinter! ... Paulus - was muß das für ein Mensch gewesen sein und was für Menschen auch die, denen er diese lapidaren Dinge so in ein paar verworrenen Brocken hinwerfen, andeuten konnte! ... Hätten wir doch früher uns zur Bibel bekehrt, damit wir jetzt festen Grund unter den Füßen hätten!«*

Hilfe beim Verstehen dieses Textes fand Barth nicht bei seinen liberalen Lehrern, sondern bei »Biblizisten« wie August Tholuck, dem dänischen Existentialisten Sören Kierkegaard (1813-1855) und den Reformatoren Martin Luther und Johannes Calvin. Nun erst entdeckte und erfuhr er das lebendige Gotteswort in und aus der Bibel. Als der Münchner Christian Kaiser-Verlag seine Römerbrief-Auslegung 1919 veröffentlichte, fand sie ein enormes Echo und begeisterten Zuspruch. Leser wie Emil Brunner, Barths späterer theologischer Mitstreiter, fanden hier das reformatorische Gottes-, Menschen- und Glaubensverständnis in neuer Sprache wieder. Doch schon 1920 begann Barth eine Neubearbeitung, die 1921 erschien. Seine »Römerbrief«-Kommentare machten den Schweizer Dorfpfarrer weithin bekannt und gelten als neuer Aufbruch einer dialektischen Theologie des »Wortes Gottes« in der Theologieggeschichte.

Barth wurde 1921 zum Honorarprofessor auf einen für ihn eingerichteten Lehrstuhl in Göttingen berufen. Er war nicht auf eine akademische Lehrtätigkeit vorbereitet. Doch durch intensive theologische Studien gelang es ihm kurzfristig, brauchbare Vorlesungsmanuskripte zu erstellen. So verlieh ihm die Universität Münster »wegen seiner mannigfachen Beiträge zur Revision der religiösen und theologischen Fragestellung« bereits 1922 die erste Ehrendoktorwürde. 1925 folgte Barth ihrem Ruf und wurde ordentlicher Professor für Systematische Theologie in Münster. 1924 hatte er die Theologie- und Philosophiestudentin Charlotte von Kirschbaum kennengelernt. Sie wurde seine Geliebte, zog 1929 in sein Haus ein und half ihm

fortan als sprach- und sachkundige Mitarbeiterin beim Verfassen vieler Werke.

Während seiner Lehrtätigkeit schrieb Barth weitere biblische Kommentare und erste systematische Beiträge. 1930 wurde er nach Bonn berufen. Dort erschien 1931 »Fides quaerens intellectum«, sein Buch über Anselm von Canterburys Gottesbeweis. Obwohl er selbst es als eins seiner wichtigsten Werke ansah, wurde es kaum bekannt. 1932 erschien der 1. Teilband der »Kirchlichen Dogmatik«, dem Haupt- und Lebenswerk Barths.

MITGRÜNDER UND BEGLEITER DER »BEKENNENDEN KIRCHE«

Die Machtübernahme des Nationalsozialismus veränderte Barths Lebens- und Arbeitsschwerpunkt. Im Sommer 1933 gründete er mit Thurneysen die Zeitschrift »Theologische Existenz heute«. In der ersten Ausgabe hieß es: *»Das Entscheidende, was ich heute zu diesen Sorgen und Problemen zu sagen versuche, ... besteht einfach darin, daß ich mich bemühe, hier in Bonn mit meinen Studenten ... nach wie vor und als wäre nichts geschehen - vielleicht in leise erhöhtem Ton, aber ohne direkte Bezugnahme - Theologie und nur Theologie zu treiben.«* Barth hat dies später als falsch erkannt, da gegenüber Adolf Hitler eine rechtzeitige direkte Gegenwehr nötig gewesen wäre.

Die versuchte ideologische und organisatorische Gleichschaltung der evangelischen Kirche stieß bald auf Widerstand einer protestantischen Minderheit. Barth wurde zum theologischen Lehrer der neu entstehenden Bekennenden Kirche (BK). Auf ihrer 1. Bekenntnissynode am 31. Mai 1934 verfasste er im Alleingang die berühmte »Barmer Theologische Erklärung«, die von 139 Vertretern aus 18 Landeskirchen einstimmig angenommen wurde. Sie wurde die theologische Basis eines kirchlichen Widerstands gegen staatliche Vereinnahmung, ansatzweise auch gegen die systematische Verletzung elementarer Menschenrechte. Ihre 6 Thesen mit jeweils 6 Antithesen fassten Barths bisherige theologische Arbeit konzentriert zusammen. Die 1. These, die die folgenden begründet, lautet:

»Joh. 14, 6; Joh. 10, 1. 9 - Jesus Christus, wie er uns in der Heiligen Schrift bezeugt wird, ist das eine Wort Gottes, das wir zu hören, dem wir im Leben und im Sterben zu vertrauen und zu gehorchen haben. - Wir verwerfen die falsche Lehre, als könne und müsse die Kirche als Quelle ihrer Verkündigung außer und neben diesem einen Wort Gottes auch noch andere Ereignisse, Mächte, Gestalten und Wahrheiten als Gottes Offenbarung erkennen.«

Barth wurde in den Reichsbruderrat, das Führungsgremium der BK gewählt, verlor dieses Amt aber schon im November 1934, nachdem er den Beamteneid auf Hitler verweigert hatte. Er war nur bereit, ihn mit dem Zusatz »soweit ich es als

evangelischer Christ verantworten kann« zu leisten. Auf der 2. Bekenntnissynode in Berlin-Dahlem im Oktober hatte er das Schweigen der Christen gegenüber der Judenverfolgung und Rechtsbrüche des Staates scharf angegriffen. Darum musste er 1935 in die Schweiz zurückkehren. Er wurde Professor für Systematische Theologie in Basel, wo er bis 1962 wirkte. Er wollte aber *»die Sache der Bekennenden Kirche immer als seine eigene Sache betrachten und ihren weiteren Gang, wie er sich auch gestalten möge, so begleiten, wie Christen die Sache ihres Herrn in der Nähe oder aus der Ferne begleiten sollen«*. Dies tat er von 1938 bis 1945 durch zahlreiche Vorträge, Briefe und Eingaben an das Schweizer Behörden, z.B. zur Aufnahme von aus Deutschland fliehenden Juden. Sie wurden als »eine Schweizer Stimme« später veröffentlicht.

Barths theologische Einmischung in die Politik wurde nun immer konkreter. Als Gastdozent in Aberdeen (Schottland) erklärte er im Frühjahr 1938:

»Es gibt unter Umständen eine nicht nur erlaubte, sondern göttlich geforderte Resistenz gegen die politische Macht, eine Resistenz, bei der es dann unter Umständen auch darum gehen kann, Gewalt gegen Gewalt zu setzen. Anders kann ja der Widerstand gegen die Tyrannei, die Verhinderung des Vergießens unschuldigen Blutes vielleicht nicht durchgeführt werden.«

Angesichts der bedrohten Tschechoslowakei forderte er im September 1938 in einem Brief an Josef Hromádka (1889-1969), Dekan der Prager evangelisch-theologischen Fakultät:

»Jeder tschechische Soldat, der dann streitet und leidet, wird es auch für uns - und ich sage es heute ohne Vorbehalt: er wird es auch für die Kirche Jesu Christi tun, die in dem Dunstkreis der Hitler und Mussolini nur entweder der Lächerlichkeit oder der Ausrottung verfallen kann.«

Dieser Brief wurde in der »Prager Presse« veröffentlicht und erregte viel Zorn in Deutschland, aber auch bei Europas Pazifisten. Barth schrieb dazu 12 Jahre später:

»Im Hromádka-Brief von 1938 habe ich - um des Glaubens willen - zum bewaffneten Widerstand gegen die stattfindende bewaffnete Drohung und Aggression Hitlers aufgerufen. Ich bin kein Pazifist und würde heute in derselben Lage dasselbe wieder tun. Der damalige Feind der tschechischen und europäischen Freiheit bewies es in jenen Tagen durch die Tat und hat es nachher immer wieder bewiesen, daß seiner Gewalt nur durch Gewalt zu begegnen war.«

So empfand Barth das Verhalten Englands bei der Münchner Konferenz 1938 als schweres Versagen. Er ließ sich daraufhin in der Schweiz zum Soldaten ausbilden. Sein Schüler Dietrich Bonhoeffer nahm aufgrund der Barmer Erklärung am Widerstand des Kreisauer Kreises teil. Barth hat dessen versuchten

Tyrannenmord später ausdrücklich bejaht, obwohl ihm Bonhoeffers Hinrichtung kurz vor Kriegsende sehr nahe ging.

KAMPF FÜR VERSÖHNUNG, GEGEN RESTAURATION UND AUFRÜSTUNG NACH 1945

1945 wurde Barth Mitglied im »Nationalkomitee Freies Deutschland«, in dem Antifaschisten, Sozialdemokraten und Exilkommunisten eine sozialistische Neuordnung für ganz Deutschland konzipierten. Er setzte sich dann für umfassende Versöhnung mit den Deutschen ein und beschrieb in »Die Deutschen und wir« Gottes Stellung zu diesem Volk mit den Worten:

»Her zu mir, ihr Unsympathischen, ihr bösen Hitlerbuben und -mädchen, ihr brutalen SS-Soldaten, ihr üblen Gestaposchurken, ihr traurigen Kompromißler und Kollaborationisten, ihr Herdenmenschen alle, die ihr nun so lange geduldig und dumm hinter eurem sogenannten Führer hergelaufen seid! Her zu mir, ihr Schuldigen und Mitschuldigen, denen nun widerfährt und widerfahren muß, was eure Taten wert sind! Her zu mir, ich kenne euch wohl; ich frage aber nicht, wer ihr seid und was ihr getan habt; ich sehe nur, daß ihr am Ende seid und wohl oder übel von vorne anfangen müßt; ich will euch erquicken, gerade mit euch will ich jetzt vom Nullpunkt her neu anfangen!«

So bekämpfte Barth in der Nachkriegszeit Rache und Hass und warb für eine christliche Solidarität mit den besiegten Deutschen. Dazu nahm er an wichtigen Kirchentreffen teil, so z.B. der Weltkirchenkonferenz in Amsterdam 1948, auf der er das Hauptreferat »Die Unordnung der Menschen und Gottes Heilsplan« hielt:

»Inmitten dieser Unordnung Gottes Reich als das der Gerechtigkeit und des Friedens anzudeuten, das ist der prophetische Auftrag der Kirche: der Auftrag ihres politischen Wächteramtes und ihres sozialen Samariterdienstes.«

Er wurde akademisch rehabilitiert und hielt seit 1946 wieder Gastvorlesungen in Bonn und Münster. Parallel dazu setzte er seine theologische Arbeit fort und schrieb weitere Teilbände der »Kirchlichen Dogmatik«, vor allem die Lehre von der »Schöpfung« (KD III) und der »Versöhnung« (KD IV). Zugleich beobachtete er aufmerksam das Zeitgeschehen und kritisierte früh die Restauration staatskirchlicher Verhältnisse in Westdeutschland. So ergänzte er zusammen mit Hans Joachim Iwand das unkonkrete Stuttgarter Schuldbekenntnis der EKD mit einem konkreteren Bekenntnis zum Versagen der Kirche in der Kaiserzeit und der Weimarer Zeit. In diesem »Darmstädter Wort« von 1947 bezeichnete Barth den Marxismus als legitime Erinnerung der Christen an die Auferstehung der Toten und die Diesseitigkeit des »Reiches Gottes«. Nun bekämpfte

er energisch den christlichen Antikommunismus im aufkommenden Kalten Krieg und hielt an der Vision eines demokratischen Sozialismus fest.

Barth nahm aktiv teil am Kampf gegen die Wiederbewaffnung beider deutscher Teilstaaten, besonders aber gegen die atomare Aufrüstung. Als deren treibende Kraft griff er die NATO am Volkstrauertag 1954 scharf an. Eine Woche nach dem »Göttinger Appell« vom 12. April rief er die Völker der Welt am Karfreitag 1957 zum Aufstand gegen die drohende Atombewaffnung beider Blöcke auf, und im Januar 1958 forderte er die Kirchen zum blockübergreifenden Bekenntnis gegen alle ABC-Mittel auf. Er sah die Massenvernichtungsmittel wie den totalen Hitlerstaat als Angriff auf die Grundsubstanz des christlichen Glaubens, angesichts derer die Kirche wie 1934ff eindeutig und unüberhörbar Nein zu sagen habe. Er gründete den »Europäischen Kongress für nukleare Abrüstung« mit und setzte sich für ein Verbot von ABC-Waffen in der Schweizer Bundesverfassung ein.

Gegenüber der neuen evangelikalischen Bewegung »Kein anderes Evangelium« wahrte Barth Distanz und forderte sie 1965 auf, klar gegen den Vietnamkrieg der USA Stellung zu beziehen. Seine theologisch begründete Ablehnung der »Abschreckung« mittels Atomwaffen wurde im »Nachrüstungs«-Streit der 80er Jahre nochmals akut, als der Reformierte Bund 1981 dagegen erneut die Bekenntnisfrage aufwarf. Diese wies die EKD 1982 jedoch ebenso wie 1958 mehrheitlich zurück.

WICHTIGE BEGEGNUNGEN IN DER SPÄTZEIT

1962 reiste Barth durch die USA, wo er u.a. an der Universität Chicago und am Princeton Theological Seminary Vorträge hielt. 1963 wurde er vom Vatikan eingeladen, als Beobachter an den zwei letzten Sessionen des II. Vatikanischen Konzils teilzunehmen, musste aber wegen Krankheit absagen. 1966 reiste Barth nach Rom und traf Papst Paul VI. und Kardinal Alfredo Ottaviani zu längeren theologischen Gesprächen. Darüber berichtete er in seinem Werk »Ad limina Apostolorum«. Die katholische Einordnung des Judentums als »Religion unter Religionen« sowie das Übergehen des Islam kritisierte er scharf und mahnte schon damals ein päpstliches Schuldbekenntnis für die Kreuzzüge und die Inquisition an.

Mehrere Operationen und längere Krankenhausaufenthalte unterbrachen Barths Weiterarbeit an der »Kirchlichen Dogmatik«, so dass sein Hauptwerk unvollendet blieb. Von 1966 bis 1968 konnte er nochmals Seminare an der Basler Theologischen Fakultät abhalten. Seine letzte theologische Äußerung galt Israel.

THEOLOGIE

ÜBERBLICK

Karl Barth fand seine eigene theologische Sprache ganz allmählich im Hören auf die Bibel. Nur dort fand er Gottes Wort für alle Menschen bezeugt: Jesus Christus allein ist für ihn dieses Wort. Aber derselbe Gott hat sich schon in der Heilsgeschichte des erwählten Volkes Israel offenbart: Dies war für Barth der Schlüssel zum Verstehen des Neuen Testaments. Indem Jesus Christus den »ungekündigten Bund« Gottes mit Israel erfüllt, hat er die Menschheit in ihn einbezogen. So erhalten wir Anteil an den Israel geschenkten Verheißungen. Darum und daraufhin können wir auch im sonstigen Weltgeschehen »wahre Worte« entdecken: nie unabhängig von Jesus Christus, aber dann auch nicht nur in ihm. Im 3. Teil seiner Versöhnungslehre betonte Barth daher die notwendige Offenheit der Kirche für »Lichter«, die das »Licht« des Mensch gewordenen Gottes in der Welt zum Leuchten bringt.

Diese Aspekte lassen sich in Barths Theologie nicht voneinander trennen; aber er betonte sie nicht alle zugleich, sondern je nach den Erfordernissen der Zeit. Am Anfang stand das »Gericht« des Wortes Gottes - die Negation - im Vordergrund: Er betonte die radikale Krise, die das unverfügbare kommende Reich Gottes in der vom selbstverschuldeten Krieg beherrschten menschlichen Gesellschaft auslöst. Am Ende hob er immer stärker die universale Weite der unsichtbaren Herrschaft Jesu Christi in der Welt hervor. Die begründende Mitte für Beides ist das Versöhnungsgeschehen zwischen Gott und Welt in Jesus Christus. Diese »Position« schwächte Barths radikale Kirchen-, Religions- und Gesellschaftskritik aber nicht ab, sondern führte sie vielmehr erst recht durch: Der letzte Band seiner »Kirchlichen Dogmatik« begründete gegen volkshkirchliche Strukturen die Erwachsenentaufe und forderte ultimativ den weltweiten Kampf der Christen um irdische Gerechtigkeit, an dem Jesus Christus sie beteiligt.

DIALEKTISCHE WORT-GOTTES-THEOLOGIE (1918-1932)

Das Versagen fast aller seiner Lehrer und der Kirchen gegenüber dem 1. Weltkrieg bewegte Barth zum radikalen Bruch mit der anthropozentrischen Religions- und Bewusstseinstheologie des 19. Jahrhunderts. Im Römerbrief des Paulus fand er die Krise der Selbstoffenbarung Gottes, die alle menschlichen Versuche durchschlägt, sich ihrer zu bemächtigen (1. Auflage 1918; 3. Auflage 1921, S. 6): »Jesus als der Christus ist die uns unbekanntes Ebene, die die uns bekannte senkrecht von oben durchschneidet.«

So entdeckte Barth den »unendlichen qualitativen Unterschied« (Kierkegaard) von Gott und Welt neu

in der Bibel: Dabei stand zunächst die scharfe Kritik an den »Bindestrich«-Theologien im Vordergrund, die ein ewiges mit einem bloß zeitlichen Anliegen meinten bequem verbinden zu können und damit dem Gericht des geschichtlichen Offenbarungshandelns Gottes bereits verfallen waren. Damit rief Barth die Kirche energisch zu ihrer »Sache«, Gottes Wort allein:

»Wir sollen als Theologen von Gott reden. Wir sind aber Menschen und können als solche nicht von Gott reden. Wir sollen Beides, unser Sollen und unser Nicht-können, wissen und eben damit Gott die Ehre geben.«

Daraus entstand seit 1918 die Bewegung der so genannten dialektischen Theologie als neue Herausforderung für eine grundlegende Kirchen- und Gesellschaftsreform.

In den 20er Jahren wandte sich Barth vom Neuprottestantismus oft vernachlässigten dogmatischen Fragen zu und studierte gründlich altkirchliche Dogmengeschichte und die Reformatoren. Mit den »Prolegomena zur Christlichen Dogmatik« begann 1927 seine Vorarbeit für sein Hauptwerk (s.u.). In seinem Buch über Anselm von Canterbury, »Fides quaerens intellectum« (Glaube, der nach Erkenntnis fragt), setzte er sich 1931 mit dem ontologischen Gottesbeweis auseinander und interpretierte ihn streng christologisch. 1932 analysierte er die »Geschichte der protestantischen Theologie« mit dem Ergebnis, sie habe ihr Thema seit dem 18., dann verschärft im 19. Jahrhundert verloren und neben und über Gottes Wort eine »berechtigte Eigenmächtigkeit« des Menschen gestellt und damit die kirchliche Botschaft dem Zeitgeist ausgeliefert. Man hat dies oft als Wende Barths von der Dialektik zur Orthodoxie gedeutet; er selbst sah darin nur die nötige Konsequenz seines Rufs zur Sache der Theologie angesichts der aktuellen politischen Entwicklung (E. Busch, Biografie S. 236): »...ich sah, dass das liebe deutsche Volk da anfang, einen falschen Gott anzubeten.«

So trat Barth als beinahe einziger Theologe von Rang ab 1933 nicht nur den »Deutschen Christen«, sondern auch den orthodoxen Lutheranern und Jungreformatoren mit ihrer Zwei-Reiche-Lehre entgegen, die er für falsch hielt. Angeregt durch Gerhard von Rad, hatte er die alttestamentliche Bundestheologie entdeckt. In einem Vortrag kurz nach den Reichtagswahlen vom 5. März 1933, die die Aufhebung der Demokratie durch die Nationalsozialisten bestätigten, erklärte er das 1. Gebot als theologisches Axiom. Hier legte er einen Grundstein für seine ganze spätere theologische Arbeit: die unauflösbare Korrelation des Christusgeschehens zum Exodusgeschehen, also der Inkarnation und evangelischen Rechtfertigungslehre zur Selbstoffenbarung Gottes in der Geschichte Israels. Zum Geburtstag schickte er Adolf Hitler damals eine seiner Predigten, in der er das Volk Israel als

»Gottes Augapfel« zur unaufgebbaren Voraussetzung des Christentums erklärte. Daraus folgte 1934 sein radikales »Nein!« (Aufsatz gegen Emil Brunner) zu jeder Form natürlicher Theologie, die mit einer allgemeinen Fähigkeit zum Hören des Wortes Gottes rechnet und Gott mit der menschlichen Sinnfrage die Antworten meint vorschreiben zu können.

Die »Barmer Theologische Erklärung« fasste Barths Neuansatz dann gültig zusammen und gab der Bekennenden Kirche die theologische Basis ihres Widerspruchs gegen die Häresie des rassistischen Christentums und gegen den Totalitätsanspruch des Hitlerstaates. Dies verstanden damals nur wenige evangelische Christen (darunter Dietrich Bonhoeffer) so, wie Barth selbst es 1938 unmissverständlich klar machte: als unbedingten aktiven Widerstand gegen den Nationalsozialismus.

DIE KIRCHLICHE DOGMATIK (1932-1968)

Barth begann in betontem Kontrast zu Schleiermacher mit einer Lehre vom Wort Gottes, die zugleich Trinitätslehre ist (KD I/1, 1932). Er entfaltete Anselms Satz »Gott kann nur durch Gott erkannt werden« nun trinitarisch: Jesus Christus allein ist Gottes Selbstoffenbarung mitten in der Zeit. Daher kann Gott, der Vater und Schöpfer, nur von Gott, dem Sohn, durch den Heiligen Geist als der Gott erkannt werden, der seine Welt mit sich versöhnt und so unsere Gotteserkenntnis schafft.

Während die katholische und lutherisch-orthodoxe Dogmatik allgemeine (natürliche) und spezielle (christologische) Offenbarung Gottes auftrennte, setzte Barth sie in eins: Indem Gott in Christus sein Wesen als der Dreieinige offenbart, schafft er die Möglichkeit der Gotteserkenntnis, die uns von Natur aus schlechthin unmöglich ist und bleibt. Nur weil Gott dieser höchst besondere, in sich selbst lebendige Gott ist, kann er sich als der offenbare, der er ist. Wie wir ihn erkennen und was er für uns ist (dogmatisch formuliert: »ökonomische« und »immanente« Trinität), fallen daher - von Gott, nicht vom Menschen her! - zusammen.

Man hat Barth »Offenbarungspositivismus« vorgeworfen, weil er Gottes Dasein und Sosein mit nichts als Gott selbst begründete, also keinem Ober- und Außenbegriff unterwarf. Dabei wird meist verkannt, dass er implizit bereits das Geschehen von Kreuz und Auferweckung voraussetzte, das er später differenziert entfaltete. Er betonte eine streng christozentrische Erkenntnistheorie: Alle theologischen Aussagen müssen sich am Christusereignis messen lassen und von daher bestimmt werden. Die die Theologiegeschichte beherrschende analogia entis (Ontologie) wird transformiert in eine analogia fidei: Glaube an Jesus Christus als einzigen Gott ist das scharfe Gegenteil von Religion, die Gott »eigenmächtig« mit uns zu versöhnen sucht.

Der berühmte Paragraph 17 von KD I/2 (1937) fasst Barths Religionskritik an der über 1700jährigen Fehlentwicklung des Christentums, die im Versagen gegenüber der Hitlerdiktatur unübersehbar wurde, in den Satz zusammen: »Religion ist Unglaube.« Denn nur Gott selbst kann von Gott reden. Seine Souveränität, die »von oben« in die heillos in-sich-verschlossene Selbstrechtfertigung und Bilderfabrik des Menschen einbricht, blieb das Leitmotiv. Aber Gott hat in der Geschichte Jesu Christi schon sein endgültiges Ja-Wort zum Menschen gesprochen: Im Licht dieser exklusiven Rechtfertigungstat ist diese unerlöste Welt doch schon mit Gott versöhnt. Indem das unausweichliche Gericht des Kreuzes die vom religiösen Menschen produzierten Nicht-Götter als Verleugnung Gottes aufdeckt, dient es der Befreiung aus den »gottlosen Bindungen dieser Welt zum freien und frohen Dienst an Gottes Geschöpfen« (Barmer These I).

Davon ausgehend begann Barth, die Aufgabe der Kirche in der Welt völlig neu zu bestimmen. So wenig wie Christus- und Gotteserkenntnis lassen sich Dogmatik und Ethik bei ihm trennen. Er kehrte die lutherische Folge von »Gesetz und Evangelium« um zu »Evangelium und Gebot« und suchte die verbindende Analogie von »Rechtfertigung und Recht« in der alleinigen Christusherrschaft. Damit begründete er das politische Widerstandsrecht der Christen gegen einen totalen Staat, der die Menschenrechte mit Füßen tritt.

Nach 1945 setzte er die Arbeit an der KD mit der Lehre von Gottes Gnadenwahl fort (KD II). Diese ist der eigentliche Kern des riesigen Gedankengebäudes der KD, das sich »wie Kreise um einen ins Wasser geworfenen Stein« konzentrisch ausbreitete. Die Vorrangstellung der Prädestination als Auslegung der Inkarnation zeigte sich schon in KD I an Barths betont »realistischer« Lehre von der Jungfrauengeburt Jesu Christi, in der - höchst ungewöhnlich in der protestantischen Theologie! - Maria zu vollen Ehren kam. Jeder menschliche Zugriff auf das Wunder der Offenbarung ist ausgeschlossen: Es handelt sich dabei »nur um die Durchführung des in Ewigkeit Beschlossenen«. Dies entfaltete er nun aber ganz vom »ungekündigten Bund« (Martin Buber) mit Israel her. Der Ruf zur unbedingten kirchlichen Solidarität mit dem Judentum wurde sein Vermächtnis an die Ökumene, deren theologischer Berater er seit 1948 war.

1951-1954 folgte die Schöpfungslehre (KD III): So wie die Schöpfung der »äußere Grund des Bundes« Gottes mit Israel - und darin eingeschlossen der Menschheit - ist, so ist Gottes eigene Bundeserfüllung in Christus der »innere Grund der Schöpfung«. Dies begründete Barths nun immer stärkere Hinwendung zur Welt, die nicht aus sich heraus gut werden kann, aber von vornherein gerechtfertigt und begnadigt als gute Welt erkannt

und gestaltet werden kann. Hier entwarf er auch eine Anthropologie des Dialogs, in der er sowohl Bonhoeffers Gedanken des »Menschseins für Andere« als auch Bubers »Ich und Du« aufgriff.

In seiner Versöhnungslehre (KD IV, 1956-59) wagte Barth nochmals einen Neuansatz auch gegenüber KD I/1. Er nahm nun Luthers *theologia crucis* voll auf und integrierte sie in Calvins übergreifenden, vom Alten Testament bestimmten Bundesbegriff: In der tiefsten Erniedrigung des Gottessohnes, nämlich in seinem Tod am Kreuz, offenbart Gott indirekt sein wahres Gottsein. Zugleich geschieht mit der endgültigen Erhöhung des Menschensohns (Barth verwendet diesen Hoheitstitel hier inklusiv!) die unüberbietbare Rechtfertigung und Heiligung unseres Menschseins: In dieser Doppelbewegung, die nur von Gott selbst her erkannt werden kann, vollzieht sich die Versöhnung. Sie ist für Barth der Oberbegriff, in den er Freiheit und Gerechtigkeit integrierte. Damit erfährt Menschenwürde ihre eigentliche Begründung, die von keiner empirischen und historischen Erfahrung ableitbar und überholbar ist.

Damit verlegte Barth den Akzent vom richtenden hin zum gnädigen Gott: im bewussten Kontrast zu den gnadenlosen Kreuzzugsideologien von West und Ost, die die Menschheit im Kalten Krieg an den Abgrund führten. Die Menschlichkeit Gottes (Aufsatztitel) ersetzt sein unnahbares Gottsein aber nicht, sondern erfüllt dieses allererst. Gerade in der Gottverlassenheit des Gekreuzigten ist der »Ganz Andere«, der weltlose Ungreifbare, uns ganz nah, und gerade so ist er ganz Gott: Gottes Allmacht ist seine Fähigkeit zur Ohnmacht, die er mit uns teilt. Dies kann nur von Gott selbst, nämlich durch den Geist des Auferweckten erkannt werden, der die im Kreuz verborgene Versöhnung der Welt in Kraft setzt.

Barths Sündenlehre definiert Sünde als das »Nichtige, schlechthin von Gott Verworfenen«: Was das Böse und wie gefährlich es für alles Leben eigentlich ist, kann wiederum nur von seiner Überwindung im Kreuz Jesu Christi her erkannt werden. Indem Gott in Christus das Böse erleidet und daran stirbt, verneint er es endgültig, entzieht er ihm schon seinen Existenzgrund, entmachtet er schon seine scheinbar totale Weltherrschaft. Darum konnte Barth in einer »Abschreckung« mit Massenvernichtungsmitteln nur den Teufel am Werk sehen, mit dem der Mensch keine Kompromisse eingehen kann, ohne letztlich zu unterliegen. Widerstand dagegen mit allen verfügbaren, d.h. christlich möglichen Mitteln war sein geradezu befehlender Ruf an die Völker aller Länder, noch bevor Albert Schweitzer 1958 zum Stopp aller Atomtests aufrief.

Die Trinitätslehre, die am Anfang der KD stand, wird nun nochmals hinsichtlich des Weltbezugs entfaltet: Jesus Christus als sein eigener Prophet

deckt das Kommen Gottes zur Welt, die Revolution dieser Welt, ihr Ende und ihr Neuwerden auf. Seine Königsherrschaft ist bereits insofern wirksam, als sie uns zum Entdecken von »Lichtern«, Analogien zu seinem Reich in der Welt befähigt (KD IV/3, § 69): Dazu gehörte für Barth der demokratische Rechtsstaat (»Christengemeinde und Bürgergemeinde«) ebenso wie der Sozialismus (Darmstädter Wort), aber auch die Begegnung und der Dialog mit den Religionen, allen voran dem Judentum, zur gemeinsamen Bewahrung der Schöpfung (»Ad limina Apostolorum«).

BARTH IM KONTEXT DER THEOLOGISCHEN NACHKRIEGSDEBATTE

DIE ONTOLOGISCHE PROBLEMATIK

Im ersten Römerbriefkommentar sprach Barth in Bildern eines »Hohlraums«, »Kraters« oder »Einschlagtrichters« von der Offenbarung: Damit schien er eine negative Ontologie anzudeuten. Da der Mensch ohne Gott nicht von Gott reden kann, kann jede seiner Aussagen über Gott nur auf dessen eigenes Wort hinweisen. Mehr als dieser ohnmächtige Fingerzeig kann Theologie niemals sein. Hier stellen Kritiker die Frage, wie »überhaupt eine theologische Aussage getroffen werden [kann], so dass sie dem aktuellen Geschehen [scire: des Wortes Gottes] nicht vorgreift« (F. Schmid 1964, S.39).

Barth antwortete darauf nur »im Vorbeigehen«. Im Gespräch mit seinem Bruder, dem Philosophen Heinrich Barth, war er um 1925 zu einer grundlegenden Skepsis gegen jede vorlaufende Hermeneutik gelangt, die er als Einengung des freien Nachdenkens über Gottes Selbstzeugnis empfand. Seine Offenbarungslehre fasst Gottes Wesen als Prozess seiner Selbstmitteilung auf: »Gottes Sein ist im Werden« (Walter Kreck). Sein explizites Handeln am Menschen (actio) geht aber niemals in ein ruhendes Sein über und ist daher auch nie im angeblich selbstständigen »Sein-selbst« (Gottesbegriff Paul Tillichs) auffindbar. Sowohl Hören als auch Verstehen des Wortes Gottes ist in dessen eigene Offenbarungstat eingeschlossen.

Nachdenken über Gottes Selbstauslegung bedeutet für Barth die Unmöglichkeit, von Christus absehend einen Seitenblick auf die »Welt« oder »Existenz« an-sich zu werfen. Damit grenzte er sich seit 1930 auch von ehemaligen Weggefährten wie Emil Brunner oder Friedrich Gogarten ab, die die Christusbotschaft mit einer natürlichen Gottesebenbildlichkeit, Ordnungsstrukturen oder menschlichen Abhängigkeitserfahrung vermitteln wollten. Seit 1941 - dem Jahr von dessen berühmtem Vortrag »Neues Testament und Mythologie« - setzte er sich auch mit Rudolf Bultmann auseinander, der eine ausgeführte Existenzanalyse im Sinne Martin Heideggers zur Bedingung sinnvoller theologischer Aussagen machte. Demgegenüber verwies Barth

nicht nur die Wirklichkeit, sondern auch die Möglichkeit der Offenbarung radikal in Gottes Bereich. Sein eigenes Wort schafft erst den Menschen, der es hören kann (Fidens quaerens intellectum S. 139):

»Weil Gott da ist, darum gibt es Dasein überhaupt. [...] Alles, was außer ihm da ist, ist gleichsam in der Klammer seines Daseins da und also auch nur in der Klammer des Denkens seines Daseins (seines nicht negierbaren Daseins!) als daseiend denkbar - und also, von dieser Klammer abgesehen, immer auch als nicht da seiend denkbar.«

DIE ANALOGIENLEHRE

Für Barth war Christus das einzige Abbild Gottes. Darum kann der Mensch nach dem Sündenfall Gott nur durch und in Christus erkennen. Deutsche Lutheraner haben diese schroffe Alternative zwischen analogia entis und analogia fidei stets als Problem gesehen (»friss Vogel, oder stirb«) und den Streit um Brunners Imagolehre (1934) nach 1945 weitergeführt. Man warf Barth einen »Christomonismus« vor, der die menschliche Realität »in Gott aufhebt« und so unerreichbar werden lässt (G. Berkouwer). Seine Bibelexegese wurde als falsch und künstlich kritisiert, da er den Verlust der Erkenntnismöglichkeit des Menschen - die so genannte Formalimago - nicht belegen konnte. Beliebt war auch die Kritik am »Glockengeläut im Himmel« (Heinz Zahrnt), das niemand außer Gott selbst hören kann. Die Frage lautete, ob Gott ein reines Selbstgespräch führt oder wie er den Menschen am Offenbarungsgeschehen beteiligt.

Das warf erneut die Frage nach vorlaufenden weltlichen Strukturanalogien oder anthropologischen »Grundkonstanten« auf, auf die Gottes Offenbarung sich beziehen soll. Viele Theologen wollten über Barth »hinausgehen« und das menschliche Sein so beschreiben, dass es von sich aus - auch abgesehen von der Offenbarung in Christus - auf Gott hinweise.

In seiner Religionskritik § 17 hat Barth die theoretische Möglichkeit des Menschen, Gott von sich aus zu erkennen, durchaus zugestanden. Aber da er immer schon vom Christusgeschehen her dachte, konnte er nur feststellen: Faktisch hat der Mensch Gott eben nicht erkannt, sondern ihn mit Christus getötet und aus der Welt herausgedrängt. Damit hat er sich dem ewigen Tod ausgeliefert. Die Härte dieses endgültigen Nein ist nicht zu umgehen. Nur Gott selber konnte in dieser Negation ein-für-allemal seine unbegreifliche Gnadentat vollziehen. Und nur Gott selbst kann dies in der Auferweckung seines Sohnes aufdecken und hat das getan. So bleibt menschliches Reden von Gott die »unmögliche Möglichkeit«, die nur Gottes Geist schaffen kann.

Dabei behauptete Barth Gottes Souveränität nicht abstrakt und steril, sondern beschrieb sie als nach

mehreren Aspekten differenzierten, realen Kampf Jesu Christi mit den »Mächten und Gewalten«, gegen die er unterliegend siegt, so dass die Dialektik von Kreuz und Auferweckung sich ständig neu gegen unsere Vereinnahmung Gottes und unsere gesellschaftlich deformierten Verstehensbedingungen durchsetzen kann. Die Ablehnung der natürlichen Theologie war daher für Barth nicht mit der Lehre vom Wort Gottes abgeschlossen: Vielmehr muss alle Erkenntnis Gottes, seiner Schöpfung, der Sünde und des eigenen Selbst immer wieder neu aus dem Christusereignis errungen werden.

DER AKTUALISMUS

Barth beschrieb Gottes Handeln anfangs als »reinen Akt«, der nie zu einem anschaulichen Sein gerinnt. Auch die Analogien, die Gottes Tat in Christus aufdeckt und herstellt, bleiben allein seine eigene Möglichkeit und werden dem Menschen nie verfügbar. Rechtfertigung und Heiligung des Menschen sind nicht empirisch wahrnehmbar, die christologischen Analogien sind nicht »räumlich« darstellbar, sondern zerfallen in lauter unverbundene Einzelmomente, die nur im Glauben »je und je« als ein und desselben Gottes Handeln hingenommen werden können. Zwar verschob Barth die Akzente von Transzendenz (Gott ist der »Ganz Andere«) über Immanenz (Gott ist der mit Christus »für Andere« Leidende) zur Transparenz (Gottes Licht »erleuchtet« uns zum Entdecken anderer »Lichter« in der Welt, die ihm ähneln) (Pöhlmann, 112): Aber seinen grundsätzlicher Aktualismus gab er nie auf. Damit schien das Sein von Welt und Mensch »substanzlos« zu werden, und so ließ sich nach verbreiteter Ansicht keine stabile Kirche bauen.

Schon Dietrich Bonhoeffer versuchte in seiner Dissertation »Akt und Sein« die Kirche stärker als realsakramentalen »Leib Christi« darzustellen: auch in ihrer Bedeutung für die Gotteserkenntnis der Welt. Ähnlich haben Theologen wie Gerhard Ebeling oder Wilfried Joest Gottes Wesen als »Sein und Akt« verstanden und daraus eine dynamische und statische Wirklichkeitsauffassung abzuleiten versucht. Joest (S. ...) vertrat die Ansicht: Schon die »[...] Schöpfung kommt aus der in sich ruhenden Seinsmacht Gottes und durch sie hindurch wird auch dem Menschen substantielles Sein verliehen.« Diese »Substanz« aber beinhaltet seine Gottebenbildlichkeit, kraft derer er Gott erkennen kann.

Aber welches Sein? Strukturkonservative Theologen wie Paul Althaus, Helmut Thielicke oder Walter Künneth kamen von da aus stets zu raschen Bestätigungen sehr fragwürdiger Realitäten (»Volkstum«, »Staat«, »Atombombe als Zuchtrute Gottes«). Barths theologischer Konflikt mit ihnen war indirekt auch politisch. Auch Wolfhart Pannenberg, der seit 1961 Hegels Programm »Offenbarung

als Geschichte« zu erneuern suchte, stand er sehr skeptisch gegenüber. Denn er sah, dass alle diese Entwürfe Gottes exklusive Offenbarung in Christus von einem vor- und übergeordneten Existenz-, Ordnungs- oder Geschichtsbegriff her relativierten und damit zwangsläufig verkürzten. So konnte aus seiner Sicht das wirklich Neue, das Gottes Offenbarung in die Welt gebracht hat, gerade nicht gehört werden.

In seiner Versöhnungslehre gelang es Barth, ein ungelöstes Problem der Reformation einer Lösung näherzubringen: Er integrierte die altkirchliche Zwei-Naturen-Lehre und die lutherische Zwei-Stände-Lehre so, dass der wahre Gott in der Erniedrigung, der wahre Mensch in der Erhöhung Jesu Christi erkennbar werden. Beide »Naturen« sind also keine Zustände im Wesen Gottes, sondern werden eins in ihrem Geschehen, das der Mensch nur wie einen »Vogel im Flug« nachzeichnen kann. Gottes eigenes Handeln verbindet untrennbar Person (wer?) und Werk (was?): Jesus Christus ist diese Aktion Gottes. Barths Intention dabei zeigt folgendes Zitat (KD III/2, S. 177f):

»Was sagt der Mensch Jesus inmitten des Kosmos, inmitten der anderen Menschen? Wollen wir es aufs einfachste ausdrücken, so müssen wir zweifellos antworten: Er sagt sich selber. Er redet ja, indem er existiert. Er ist, indem er ist, das Wort Gottes. [...] So ist seine eigene Existenz der Inhalt der Rede dieses Menschen. Er redet also von der in ihm sich ereignenden geschöpflichen Gegenwart, Aktion und Offenbarung Gottes, von Gottes Rettertat und damit von seinem Reich, vom Geschehen seines Willens, von seinem eigenen geschöpflichen Sein, vom Dienst an diesem Geschehen, von Gottes Herrschaft über ihn und darum von seiner eigenen Freiheit für diesen Dienst. Der Mensch Jesus selbst ist ja diese Rettertat, dieses Geschehen, dieser Dienst, er ist diese Herrschaft des Schöpfers und diese Freiheit des Geschöpfes.«

Nur wenn und weil Gott der »in Freiheit Liebende« ist und »in der Liebe Freie« (KD III/1) bleibt, kann auch der Mensch jenseits aller religiösen Selbstsicherung frei für Andere sein und werden.

DIE ÖFFNUNG ZUM RELIGIONSIALOG

Im dritten Teil seiner Versöhnungslehre entfaltet Barth die positive Beziehung der Offenbarung zur Erfahrungswelt der Geschichte (Profanität) und der Religionen (KD IV/3, § 69). Denn Jesus Christus offenbart seine Wahrheit nicht nur den Gläubigen und der Kirche, sondern redet die Welt an, will sich ihr mitteilen, sie einbeziehen und verwandeln. Obwohl diese Welt »noch nicht erlöst« ist und sich nie von sich aus zu Gottes Reich entwickeln kann, ist sie doch fähig, dieses Endziel des Glaubens abzubilden und zu spiegeln. Diese Gleichnisfähigkeit

deckt Gott selber auf, indem er Mensch wird.

Aber diese Gleichnisfähigkeit sieht man der Welt nicht an. Der Grund dafür ist das Kreuz Jesu Christi. Hier, wo Gott ganz fern, unerkennbar, verborgen ist, dort geschieht die nur von ihm selbst her erkennbare Rettung der Welt aus Sünde und Tod. Was das für die Welt bedeutet, lässt sich nicht im Allgemeinen entdecken und ausweisen, sondern nur im rückhaltlosen Vertrauen auf Christi Selbstbezeugung (die »Kraft der Auferstehung«, so Barths Ausdruck für den Heiligen Geist). Jesus Christus, der Auferstandene, ist sein eigener Zeuge: ER deckt Gottes vollendete Versöhnung mit der Welt auf und gibt ihr dadurch eine Zukunft, die aus ihr heraus nicht zu finden ist.

Die Versöhnung mit der Welt geschieht aber so, dass Gott in Christus seinen Bund mit *Israel* erfüllt. Damit bekräftigt er diesen Bund und seine universale Heilsbedeutung unwiderruflich. Die ganze Heilsgeschichte *Israel*-Judentums ist für Barth daher *per se* sprechend, prophetisch, zukunftsweisend, und geht alle Völker an. *Israel* ist nicht nur Zeuge des Gerichts und der Gottesferne (so Barth noch in KD II/2), sondern Zeuge des Heils für die Christen und die Menschen aus den Völkern. Deshalb hat die Versöhnung der Völker mit *Israel* für Barth entscheidenden Vorrang: Das wäre das erste notwendige Christuszeugnis der Kirche aller Welt gegenüber (Eph. 2, 11ff).

Ohne das Judentum kann die Kirche der Welt keine Hoffnung verkünden: Dies hat Barth der Ökumene 1954 auf der Tagung in Evanston eingeschärft. Denn der jüdische Glaube an den Gott der Sklavenbefreiung widersteht allen metaphysischen Gleichungen von Welt und Gott: Darin steckt unabgegoltene Hoffnung für alle Sklaven. Nicht »Erlösung« aus der bösen Welt durch ein weltloses Jenseits, sondern Befreiung dieser gut geschaffenen Welt von allen versklavenden Mächten ist die besondere Botschaft *Israels*. Der Dialog mit dem Judentum hatte für ihn daher bleibenden Vorrang vor dem allgemeinen Religionsdialog.

Aber weil Jesus Christus, der für uns Gekreuzigte, auferstanden ist, hat die vollendete Versöhnung ein Ziel, eine Perspektive: Gottes Reich wird kommen, ja es hat in Christus unsichtbar schon begonnen, die Welt zu verwandeln. Darum sollen die Christen mit der Möglichkeit, ja Notwendigkeit von konkreten »Gleichnissen« (Analogien, Abbildern) dieses Reiches im Weltgeschehen rechnen. Und darum ist die Christenheit auf den Dialog, die Kommunikation mit anderen Religionen angewiesen.

Was Christus im Weltgeschehen gleicht, kann aber nie »von außen« verifiziert werden: Das wäre eine apologetische Bestätigung der christlichen Wahrheit durch selbstgewählte allgemeine Struktur-analogien (so u.a. bei Rudolf Otto, Hans Waldenfels, Hans Küng). Sondern sie muss »nach außen«

bewährt werden: durch konkrete Nachfolge Jesu auch im Verhältnis zu anderen Religionen. Weil der exklusiv für alle Menschen Gekreuzigte sein eigener Zeuge bleibt, können seine Nachfolger keine allgemein verbindende Wahrheit aller Religionen unterstellen, um ihren Glauben dann als dessen »höchste« Verkörperung auszuweisen. Sie müssen vielmehr auf jeden absoluten Wahrheitsanspruch verzichten zu Gunsten einer menschlichen Begegnung mit Andersgläubigen. Sie können deren eigene Wahrheiten anerkennen und müssen nicht versuchen, diese christlich zu vereinnahmen: im Wissen darum, dass nur Gott selbst uns rechtfertigt und heiligt.

Andererseits können andere Religionen, aber auch profane Weltanschauungen und Politikentwürfe die Kirche »von außen« an ihre eigene, vergessene Botschaft erinnern: So fand Barth im Marxismus eine Erinnerung an die Auferstehung der Toten, im demokratischen Sozialismus an die gerechte Weltordnung, die Gottes Propheten verheißen haben, in der Demokratie an die Freiheit, zu der Christus jeden Einzelnen befreit, und sogar im Buddhismus - an die »radikale Erlösungsbedürftigkeit« des religiösen Menschen, dessen Ego ständig neue Gottes- und Menschenbilder produziert, die ihm den Weg zur schon geschenkten Erlösung verstellen.

Weil Jesus Christus allein Gottes Ebenbild ist, nämlich der »Mensch für Andere« (so ein Ausdruck Dietrich Bonhoeffers, den Barth aufnahm), darum können wir menschlich und Anderen zugewandt leben. Die Kirche war daher für Barth nur soviel wert, wie sie sich der Welt und deren Nöten öffnet und ihr »prophetisches Amt« wahrnimmt. Sie muss ihren Glauben an Gottes Reich nicht anderen überstülpen und kann ihn gerade darum solidarisch mit ihnen bezeugen: indem sie gemeinsam mit Andersgläubigen eine gerechte Weltordnung aufbauen hilft, die Alle zu ihrem Menschenrecht kommen lässt. Diese globale Perspektive hat die bekenntnistreue Ökumene festzuhalten und anzunehmen, wo die Politik sie aufgibt und verrät. Das Christuszeugnis, das der Weite der unsichtbaren Herrschaft Jesu Christi entspricht, steht also im Sinne Barths noch aus.

ZUSAMMENFASSUNG

Barth gilt weithin als der bedeutendste und einflussreichste evangelische Theologe des 20. Jahrhunderts. Er war der Begründer der Dialektischen Theologie und Überwinder des liberalen Protestantismus, der Vater der Bekennenden Kirche und geistige Mittelpunkt des evangelischen Widerstandes gegen den Nationalsozialismus, der Versöhner der Völker im Kalten Krieg, der die »Kirche zwischen Ost und West« positionieren und zu einem entschlossenen blockübergreifenden Widerstand gegen die Aufrüstung ermutigen wollte, der zur Entmilitarisierung und

damit zugleich zur Demokratisierung ganz Europas beitragen sollte.

Seine »Kirchliche Dogmatik« ist »ein riesiges, mit keiner Leistung in der neueren evangelischen Theologiegeschichte vergleichbares Werk« (Ernst Wolf). Emil Brunner sagte über ihn: »*Er hat, zuerst durch seinen prophetischen Weckruf in seinem Römerbrief-Kommentar, sodann durch die Denkarbeit, die in seiner monumentalen Kirchlichen Dogmatik vorliegt, der Theologie, die im Begriffe war, sich in Religionsgeschichte und -psychologie zu verlieren, ihr Thema wieder zurückgegeben...Wenn auch einige andere von uns an dieser Wendung von Anfang an mitbeteiligt waren, so haben wir doch hinter ihm zurückzutreten und zu bekennen: Diesen Durchbruch vermochte niemand anders als dieser mächtige, vehemente und geniale Geist zu vollbringen.*«

1971 wurde in Basel die Karl-Barth-Stiftung unter dem Leiter Dr. Hinrich Stoevesandt gegründet. Ihr Ziel ist die Herausgabe von Barths gedrucktem und unveröffentlichtem Nachlass. Eine Gesamtausgabe von 70 Bänden ist geplant: ohne die »Kirchliche Dogmatik«, die als Hauptwerk für sich bestehenbleibt. Die Ausgabe wird mehrere Jahrzehnte in Anspruch nehmen.

Karl Barth hat im November 1968 in einem seiner letzten Interviews selbst rückblickend auf sein Leben gesagt (K.B., Letzte Zeugnisse, EVZ-Verlag, Zürich, 1970/2, S. 30/31):

»Das letzte Wort, das ich als Theologe und auch als Politiker zu sagen habe, ist nicht ein Begriff wie 'Gnade', sondern ist ein Name: Jesus Christus. Er ist die Gnade, und er ist das Letzte, jenseits von Welt und Kirche und auch von Theologie. Wir können ihn nicht einfach 'einfangen'. Aber wir haben es mit ihm zu tun. Um was ich mich in meinem langen Leben bemüht habe, war in zunehmenden Maße, diesen Namen hervorzuheben und zu sagen: dort ... Dort ist auch der Antrieb zur Arbeit, zum Kampf, auch der Antrieb zur Gemeinschaft, zum Mitmenschen. Dort ist alles, was ich in meinem Leben in Schwachheit und Torheit probiert habe. Aber dort ist's ...«

LITERATUR

WICHTIGE SCHRIFTEN KARL BARTHS (AUSWAHL)

- * *Der Römerbrief*; 1. Auflage 1918; 2. Auflage 1921
- * *Der Christ in der Gesellschaft*; 1919 (Tambacher Vortrag)
- * *Das Wort Gottes und die Theologie*; 1925
- * *Die Auferstehung der Toten*; 1926
- * *Die christliche Dogmatik im Entwurf, 1. Die Lehre vom Worte Gottes, Prolegomena*; 1927
- * *Fides quaerens intellectum. Anselms Beweis der Existenz Gottes im Zusammenhang seines theologischen Programms*; 1931
- * *Geschichte der protestantischen Theologie*

- (Vorlesungsreihe 1932, erschienen ...)
- * *Kirchliche Dogmatik* Band I/1-IV/4; 1932ff.
 - * *Das 1. Gebot als theologisches Axiom*; Kopenhagener Vortrag März 1933
 - * *Weihnacht*; 1934
 - * *Nein! Antwort an Emil Brunner*; 1934
 - * *Credo. Die Hauptprobleme der Dogmatik, dargestellt im Anschluß an das Apostolische Glaubensbekenntnis. 16 Vorlesungen*; 1935
 - * *Evangelium und Gesetz*; 1935 (Grundlegung einer politischen Ethik in Umkehrung der lutherischen Lehre von Gesetz und Evangelium)
 - * *Rechtfertigung und Recht*; 1938 (Begründung des Widerstandsrechts gegen den Hitlerstaat)
 - * *Eine Schweizer Stimme*; politische Aufsätze und Briefe 1938-1945, darin: *Brief an Hromadka* 1938
 - * *David Friedrich Strauß als Theologe*; Aufsatz 1939
 - * *Christengemeinde und Bürgergemeinde*; 1946 (Entwurf einer christologisch bestimmten demokratischen Staatstheorie)
 - * *Darmstädter Wort*; 1947 (Koautor: Hans Joachim Iwand; konkretes Schuldbekenntnis, das das kirchliche Versagen seit 1871 benennt)
 - * *Die Menschlichkeit Gottes* (Vortrag, der Barths Versöhnungslehre und seinen Dialog mit Schleiermacher zusammenfasst)
 - * *Der Götze wackelt* (Politische Aufsätze und Stellungnahmen nach 1945)
 - * *Karfreitag 1957* (Barths Aufruf zum Völkeraufstand gegen die Atomrüstung)
 - * *Ad Limina Apostolorum*; 1967 (Barths Stellungnahme zum II. Vatikanischen Konzil)
 - * *Einführung in die evangelische Theologie* (Summe der Barthschen Theologie für angehende Theologiestudenten)
 - * *Fiat Iustitia!*; 1968 (fragmentarische Taufethik; Aufruf zum Kampf für eine freie und sozial gerechte Weltgesellschaft)

BIOGRAFIEN

- * Friedrich Wilhelm Bautz, Karl Barth (http://www.bautz.de/bbkl/b/barth_k.shtml); in: Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon 1 (1990), S. 384-396 (umfangreiches Werkverzeichnis Karl Barths sowie Literaturverzeichnis über ihn)
- * Eberhard Busch, »Karl Barths Lebenslauf«; TzV Theologischer Verlag Zürich 2005, ISBN 3290173046 (ausführliche Standardbiografie)
- * Gerhard Wehr: »Karl Barth. Theologe und Gottes fröhlicher Partisan.« Gütersloher Verlagshaus 1985, ISBN 357900462X (Kurzbiografie)
- * Karl Kupisch: »Karl Barth in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten.« Steinkopf-Verlag 1996, ISBN 3798403341

THEOLOGISCHE BARTH-INTERPRETEN IN AUSWAHL

- * Hans Urs von Balthasar: »Karl Barth. Darstellung und Deutung seiner Theologie.« Johannes-Verlag,

- Freiburg 1976, ISBN 3894110627
- * Gerrit Cornelis Berkouwer: »Der Triumph der Gnade in der Theologie Karl Barths.« Verlag der Buchhandlung des Erziehungsvereins 1957, ISBN B0000BGFOD
- * Daniel Cornu: »Karl Barth und die Politik.« Aussaat Verlag Wuppertal 1969, ISBN B0000BQERO
- * Jörg Dierken: »Glaube und Lehre im modernen Protestantismus. Studien zum Verhältnis von religiösem Vollzug und theologischer Bestimmtheit bei Barth und Bultmann sowie Hegel und Schleiermacher.« Mohr-Siebeck 1996, ISBN 3161464761
- * Wilfried Joest: »Fundamentaltheologie. Theologische Grundlagen- und Methodenprobleme.« 1981, ISBN 3170071289
- * derselbe: »Sein und Akt in der Existenz des Menschen vor Gott. Zur Interpretation der reformatorischen Anthropologie«; in: StGen 8 (1955), S. 689-697
- * Eberhard Jüngel: »Barth-Studien.« Mohr-Siebeck TB 1982, ISBN 3161482204
- * Bertold Klappert: »Versöhnung und Befreiung. Versuche, Karl Barth kontextuell zu verstehen.« Neukirchener Verlag 1994, ISBN 3788714514
- * Walter Kreck: »Grundentscheidungen in Karl Barths Dogmatik.« Neukirchener Verlag 1978, ISBN 3788705507
- * Friedrich Wilhelm Marquardt: »Theologie und Sozialismus. Das Beispiel Karl Barths.« Berlin, 3. Auflage 1985, ISBN 3459016264
- * Claus-Dieter Osthövener: »Die Lehre von Gottes Eigenschaften bei Friedrich Schleiermacher und Karl Barth.« de Gruyter 1996, ISBN 3110150557
- * Erwin H. Quapp: »Barth contra Schleiermacher? Die Weihnachtsfeier als Nagelprobe.« Wenzel Verlag TB 1978, ISBN 3882930101

WEBLINKS

- * H.-H. Schneider, Karl Barth: Biographie und theologische Entwicklung (<http://gfs.data-way.ch/kirche/predigt/barth.html>)
- * Wolf Oschlies (Shoa.de): Karl Barths Widerstand gegen den Nationalsozialismus (<http://www.shoa.de/content/view/378/92/>)
- * Christianity Today (englisch): US-Deutung Karl Barths als »Neo-Orthodoxy« (<http://www.christianitytoday.com/ch/2000/001/5.23.html>)
- * Karl Barth-Archiv in Basel: Gesamtausgabe und moderne Barth-Deutungen (<http://pages.unibas.ch/karlbarth/stiftungarchiv.html>)
- * SPIEGEL-Titel von 1959: »Gottes fröhlicher Partisan« (Portrait-Foto Karl Barths) http://gfs.data-way.ch/kirche/predigt/barth_11.4.html

KONRAD ZUSE

Konrad Zuse (* 22. Juni 1910 in Berlin; † 18. Dezember 1995 in Hünfeld bei Fulda) war ein deutscher Bauingenieur, Erfinder des ersten funktionstüchtigen Computers und Unternehmer (Zuse KG).

HERAUSRAGENDE LEISTUNGEN

Zuse hat die Methode der computergerechten Fließkommazahlen auf Basis der Komponenten von Mantisse und Exponent theoretisch entwickelt und praktisch realisiert. Mit diesem Verfahren berechnet heute jeder gängige Computer Fließkommazahlen, vom Taschenrechner bis zum Cluster.

Durch seine Spezifizierung der Programmiersprache Plankalkül entwarf er die erste universelle Programmiersprache der Welt.

Mit der Entwicklung, Konstruktion und Errichtung seiner ersten Computer (Z1 bis Z4), die jeweils auf den neuesten Schalter-Technologien aufbauten, schrieb er Forschungsgeschichte. Durch seine spätere Tätigkeit als Computer-Hersteller war er auch in großem Maße an der Einführung des Computers in Unternehmen der Wirtschaft beteiligt.

LEBENS LAUF

1928 machte Konrad Zuse sein Abitur am *Reform-Real-Gymnasium* (heutiges Lessing-Gymnasium) in Hoyerswerda und ist seit 1995 auch Ehrenbürger der Stadt.

Zuse schloss 1935 an der *Technischen Hochschule Charlottenburg* in Berlin (heute Technische Universität Berlin) sein Maschinenbaustudium ab. Er arbeitete daraufhin als Statiker bei den Henschel Flugzeugwerken in Berlin-Schönefeld. Nur ein Jahr später begann er selbstständig am Bau eines programmierbaren Rechners zu arbeiten. Vorüberlegungen gingen bis 1934 zurück. Das Resultat war der 1938 fertig gestellte, elektrisch angetriebene mechanische Rechner Z1 mit begrenzten Programmiermöglichkeiten, der die Befehle von Lochstreifen ablas. Die Z1 arbeitete aufgrund von Problemen mit der mechanischen Präzision nie zuverlässig.

1939 wurde Zuse zur Wehrmacht einberufen. Es gelang ihm aber, die Verantwortlichen zu überzeugen, ihn freizustellen, damit er am Bau von Computern weiterarbeiten konnte.

1940 erhielt er von der Aerodynamischen Versuchsanstalt Unterstützung. Er baute die Z2, eine verbesserte Version mit Telefonrelais. Im gleichen Jahr gründete er seine eigene Firma "Zuse Apparatebau", um programmierbare Rechner herzustellen.

1941 baute er in einer kleinen Wohnung in der Kreuzberger Methfesselstrasse die Z3. Es war ein Binärrechner mit begrenzter Programmierfähigkeit, mit Speicher und einer Zentralrecheneinheit aus Telefonrelais. Berechnungen konnten programmiert



Konrad Zuse (1992)

werden, jedoch waren keine bedingten Sprünge und Programmschleifen möglich. Die Z3 gilt heute i. A. als erster funktionstüchtiger Computer der Welt.

Der Zweite Weltkrieg machte es ihm unmöglich, mit Rechnerspezialisten in Großbritannien und den USA in Kontakt zu treten. Die Z3 war an der Grenze, den theoretischen Anforderungen der Turingmaschine zu genügen. Der Beweis wurde erst viel später (1998) durchgeführt.

Zuses Unternehmen wurde 1945 durch einen Bombenvolltreffer zusammen mit der Z3 zerstört. Die teilweise fertiggestellte Z4 war vorher in Sicherheit gebracht worden. Zuse entwickelte in der Zeit von 1941-1945 auch den Plankalkül, der als die erste universelle Programmiersprache der Welt gilt. Allerdings konnte sie auf den damaligen Computern noch nicht implementiert werden; das gelang erst im Jahr 2000.

Nach dem Krieg gründete Zuse 1949 in Hünfeld die Zuse KG. Die Z4 wurde fertiggestellt und an der ETH Zürich installiert. Zu jener Zeit war das der einzige funktionierende Computer in Europa und der erste kommerzielle Computer weltweit. Die Z4 wurde einige Monate früher als die UNIVAC installiert.

Weitere Computer wurden gebaut, die Typenbezeichnung war immer ein Z und eine fortlaufende Nummer. Herausragend war die Z11, die der optischen Industrie und Universitäten verkauft wurde, und die Z22, der erste Computer mit Magnet Speicher.

1957 wurde der Firmensitz von Hünfeld nach Bad Hersfeld verlegt. Bis 1967 baute die Firma insgesamt 251 Computer. Ab 1964 stieg Zuse als aktiver Teilhaber aus der Firma aus, sie wurde später von Siemens übernommen. Zuse erhielt für seine Arbeit mehrfach Auszeichnungen. 1981 wurde ihm die Ehrendoktorwürde der Technischen Universität Dresden verliehen. Nach seiner Pensionierung widmete er sich seinem Hobby, der Malerei.

1969 schrieb Zuse das Buch *Rechnender Raum* (Details siehe unter Literatur). Darin entwickelte er eine Theorie der Zellulären Automaten und wendete sie, ähnlich wie später Stephen Wolfram, auch auf die Kosmologie an.

Ein funktionstüchtiger Nachbau der Z3 steht heute im Deutschen Museum in München, ein Nachbau der Z1 befindet sich im Deutschen Technik-Museum in Berlin. Dort steht auch eine komplette Z22 sowie diverse andere Zuse-Systeme. An der Fachhochschule Karlsruhe befindet sich noch eine funktionstüchtige Z22 in kompletter Ausstattung (siehe Artikel c't 20/02, Seite 100). Ihr weiterer Verbleib ist ungewiss. Anfang 2005 wurde sie im Rahmen einer Ausstellung im Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe betriebsfähig aufgebaut. Eine bis vor kurzem noch funktionsfähige Z23V befindet sich im Deutschen Technik Museum Berlin (DTMB) (früher: Museum für Verkehr und Technik).



Zuse 1942 am Z4

1985 wurde Zuse das erste Ehrenmitglied der Gesellschaft für Informatik. Seit 1987 verleiht diese auch alle zwei Jahre die Konrad-Zuse-Medaille. Zuse wurde 1995 für sein Lebenswerk mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet. Er wurde 2003 im ZDF auf Platz 15 der größten Deutschen gewählt.

Das Museum der Stadt Hünfeld (http://www.huenfeld.de/stadt/kultur_museen_1.htm) hat ebenfalls eine Konrad-Zuse-Abteilung eingerichtet, die einige interessante Exponate (z.B. Z23, Z25, Z64 Graphomat) zeigt.

LITERATUR

- * Jürgen Alex, Hermann Flessner, Wilhelm Mons u. a.: *Konrad Zuse: Der Vater des Computers*, Fulda 2000, ISBN 3-790-00317-4
- * Raul Rojas (Herausgeber): *Die Rechenmaschinen von Konrad Zuse*, Springer, Berlin 1998, ISBN 3-540-63461-4
- * Konrad Zuse: *Rechnender Raum*, Friedrich Vieweg u. Sohn, Wiesbaden, 1969, ISBN nicht vorhanden, Buch vergriffen, Download siehe Weblinks
- * Konrad Zuse: *Der Computer – Mein Lebenswerk*, Springer, Berlin 1993, ISBN 3-540-56292-3
- * Jürgen Alex: *Wege und Irrwege des Konrad Zuse*, in: Spektrum der Wissenschaft (dt. Ausgabe von SCIENTIFIC AMERICAN) 1/1997, ISSN 0170-2971
- * Jürgen Alex: *Anmerkungen zu einem Aspekt der Schrift RECHNENDER RAUM von KONRAD ZUSE*, in: Festschrift zum 85. Geburtstag von Konrad Zuse, Konrad-Zuse-Gesellschaft (Hrsg.), Bonn u. Hünfeld 1995

WEBLINKS

- * Lebenslauf Konrad Zuse beim LeMO <http://www.dhm.de/lemo/html/biografien/ZuseKonrad>(Lebendiges virtuelles Museum Online)
- * sehr viele Informationen, insbesondere zu den Rechnern, finden sich auf den Seiten seines Sohnes Dr.-Ing. Horst Zuse bei der TU Berlin http://irb.cs.tu-berlin.de/~zuse/Konrad_Zuse/de/

- * <http://www.konrad-zuse-computer-museum.de/> Informationen über das Zuse-Museum in Hoyerswerda. Beinhaltet auch biografische Daten Zuses.
- * http://www.pankoke-soft.de/EDv-History/K_Zuse/k_zuse.html
- * Zuse Institut Berlin <http://www.zib.de>
- * Konrad Zuse Internet-Archiv <http://www.zib.de/zuse>
- * Download von *Rechnender Raum* aus *Elektronische Datenverarbeitung 8* (1967) 336-344: <ftp://ftp.idsia.ch/pub/juergen/zuse67scan.pdf> von der Seite <http://www.idsia.ch/~juergen/digital-physics.html>
- * Computermuseum Kiel Z11 http://www.museen-sh.de/digi_einzBild.php?pi=485_0489AB
- * Computermuseum Kiel Z22 http://www.museen-sh.de/digi_einzBild.php?pi=485_0488ABCDEF
- * Computermuseum Kiel Z25 http://www.museen-sh.de/digi_einzBild.php?pi=485_0490ABCDEF
- * Ein Ausschnitt aus der Autobiografie von Konrad Zuse: http://www.mediaculture-online.de/Geschichte_des_Computers_Inter.108+M5721831e558.0.html

ATLANTROPA

Atlantropa ist der Titel eines gigantomatischen Staudamm-Projektes in der Straße von Gibraltar, dessen Planung der deutsche Architekt Herman Sörgel ab 1928 bis zu seinem Tod im Jahre 1952 betrieben hat.

Der Name des Projektes steht gleichzeitig auch für das utopische Ergebnis des Projektes: ein durchgängiger Kontinent, gebildet aus dem heutigen Europa und Afrika, verbunden über ein weitgehend trockengelegtes Mittelmeer. Sörgel plante zwei Absenkungsgebiete ein. So sollte eine breite Landbrücke Sizilien, das heutige Italien und Nordafrika, genauer Tunesien miteinander verbinden. Damit sollte eine Eisenbahnverbindung zwischen Berlin, Rom und Kapstadt ermöglicht werden.

In so zweigeteilten Mittelmeer hätte in der Endausbaustufe der Wasserstand im westlichen Teil um bis zu 100 Meter abgesenkt werden sollen, im östlichen Teil um 200 Meter. Das Mittelmeer wäre um 20 Prozent geschrumpft und 600'000 Quadratkilometer Neuland wären gewonnen worden (eine Fläche, die derjenigen von Frankreich und Belgien zusammen entspricht).

Auch an die Touristenattraktion Venedig wurde gedacht: die gesamte venezianische Lagune sollte durch einen Staudamm vorm Trockenfallen bewahrt bleiben.

Das Projekt sollte mehrere Probleme gleichzeitig lösen: Es sollte Land gewinnen, Lebensraum und Arbeitsplätze schaffen, das Klima verändern und Energie für ganz Europa liefern. 1940 wurde nach langer Planung der Verein "Atlantropa-Institut" gegründet, der auch nach dem Tod von Sörgel noch bis 1960 betrieben wurde und versuchte Geld für die Realisierung des Projektes aufzutreiben.

ATLANTROPA UND DIE FOLGEN

Aus heutiger Sicht ist das Scheitern des Projektes einer der größten Glücksfälle der Geschichte. Aus einem unvollständigen Verständnis der geologischen und klimatischen Gegebenheiten entstanden, ist der Traum von Atlantropa heute zum Albtraum geworden. Nach heutigem Kenntnisstand hätte eine Abschottung des Mittelmeeres verheerende Konsequenzen für die gesamte Erde mit sich gebracht.

Einerseits wären weite Bereiche Europas und Nordafrikas, für die das Mittelmeer ein wichtiges Wasserreservoir darstellt, durch fehlende Niederschläge versteppt, was Hungerkatastrophen und Flüchtlingswellen ungekannten Ausmaßes ausgelöst hätte. Andererseits wäre durch den Damm der Wasserspiegel der Weltmeere angestiegen, in denen sich mit der Zeit durch Niederschläge das Wasser des Mittelmeeres gesammelt hätte. Flutkatastrophen

in den niedriger gelegenen Küstenregionen Europas, Asiens und Amerikas wären die Folge gewesen.

WEBLINKS

* <http://www.zdf.de/ZDFde/inhalt/5/0,1872,2028549,00.html>

SCHON GEWUSST ... ?

- * ... dass es durch die **[[Klimaveränderung von 535-536]]** im Sommer schneite und Missernten entstanden? Die Ursache ist bis heute unbekannt.
- * ... dass 1816 als das **[[Jahr ohne Sommer]]** bekannt ist? Ursache war wahrscheinlich der Ausbruch des Tambora auf Sumbawa.
- * ... dass durch das **[[Tunguska-Ereignis]]** 1908 in Sibirien im Umkreis von 30km Bäume entwurzelt wurden und noch in 500km Entfernung ein Lichtschein zu sehen war? Die Ursache ist vermutlich ein Asteroid gewesen.
- * ... dass Stanislaw Lem in **[[Die Astronauten]]** aus dem Tunguska-Ereignis eine Alien-Invasion von der Venus macht?
- * ... dass die **[[Südatlantische Explosion]]** im Jahre 1979 noch nicht geklärt wurde aber vielleicht ein Atombombentest Südafrikas war?
- * ... dass ein **[[Nuklearer Winter]]** von Kritikern als unwahrscheinlich angesehen wird weil Faktoren wie Druck- und Sogwirkung oft außer Acht gelassen werden?

DEUTSCHE SPRACHE IN DEN USA

Den Siedlern von Germantown folgten während des 18. Jahrhunderts zehntausende weiterer Einwanderer aus Deutschland. Im Jahre 1790 lebten in den USA rund 277.000 Amerikaner deutscher Abstammung; etwa 141.000 von ihnen in Pennsylvania, wo sie etwa ein Drittel der Gesamtbevölkerung ausmachten. Später wurde Wisconsin zu einem besonderen Anziehungspunkt deutscher Einwanderer, hier findet man heute am ehesten noch deutsche kulturelle Einflüsse.

MÜHLENBERG-LEGENDE

Es gibt eine weit verbreitete Legende, Deutsch wäre beinahe zur offiziellen Landessprache in den USA geworden. Diese Geschichte wurde seit 1840 immer wieder von der deutschen Presse aufgegriffen. Die so genannte "Mühlenberg-Legende" erzählt, dass um 1790 im Parlament des Staates Pennsylvania angeblich darüber abgestimmt wurde, ob Deutsch zur offiziellen Landessprache erklärt werden sollte. Der Sprecher des Parlamentes, ein Deutsch-Amerikaner mit Namen Frederick A. Mühlenberg, soll die entscheidende Stimme für English und gegen Deutsch abgegeben haben. In Wirklichkeit hat eine solche Abstimmung jedoch niemals stattgefunden.

Wahr ist jedoch eine andere Geschichte, die den Kongress der Vereinigten Staaten und eine Gruppe deutscher Einwanderer aus Virginia betrifft. Die Deutsch-Amerikaner aus Virginia legten am 9. Januar 1794 dem Kongress eine Petition vor, in der sie die Veröffentlichung einiger Gesetze in deutscher Fassung beantragten zur Erleichterung der Einwanderer, die noch kein English gelernt hatten. Der Antrag wurde jedoch vom Hauptausschuß mit 42 zu 41 Stimmen abgelehnt. In dieser historischen Begebenheit dürfte der Ursprung der "Mühlenberg-Legende" zu suchen sein.

Die Legende wurde zu verschiedenen Zeiten für unterschiedliche politische Zwecke instrumentalisiert. Sie ist in Deutschland und Österreich auch heute noch weit verbreitet.

DEUTSCHSPRACHIGE PRESSE IN DEN USA

Deutschsprachige Zeitungen blicken in den USA auf eine lange Tradition zurück. Eine deutsche Zeitung, der "Pennsylvanische Staatsbote" berichtete am 5. Juli 1776 über die Entscheidung des Kontinentalkongresses, die amerikanische Unabhängigkeitserklärung anzunehmen. Er war damit die erste Zeitung, die diese historische Entscheidung veröffentlichte und den Text in deutscher Übersetzung abdruckte. Für die Mitglieder des Kongresses war am Abend des 4. Juli der englische Text gedruckt

worden, aber für die amerikanische Bevölkerung wurde der englische Text erst am 6. Juli von der "Pennsylvania Evening Post" veröffentlicht.

Im 19. Jahrhundert nahm die deutschsprachige Presse an Bedeutung und Ansehen zu, was zum Entstehen einer Reihe weiterer deutschsprachiger Zeitungen beitrug. Während des Ersten Weltkrieges mussten jedoch viele von ihnen ihr Erscheinen wegen mangelnder Leserschaft einstellen.

Einige deutschsprachige Zeitungen erscheinen noch heute: Die "New Yorker Staats-Zeitung" brachte ihre erste Ausgabe am Weihnachtsabend des Jahres 1834 heraus und ist somit eine der ältesten in den Vereinigten Staaten. Das "Washington Journal", eine deutschsprachige Zeitung, die im District of Columbia herausgegeben wird, ist die älteste Zeitung der amerikanischen Hauptstadt. Bis 2004 erschien in New York die deutschsprachige jüdische Zeitung "Der Aufbau".

Deutsch im weiteren Sinne waren daneben mehrere Jiddische Zeitungen.

DIE DEUTSCHE SPRACHE HEUTE

Insgesamt sind die Deutsch-Amerikaner sehr gut integriert und der Gebrauch der deutschen Sprache ist in den USA drastisch zurückgegangen. Nur in einigen Glaubensgemeinschaften wird im täglichen Leben noch Deutsch bzw. ein deutscher Dialekt gesprochen. Für die Amischen der Alten Ordnung, die Mennoniten der Alten Ordnung und die Hutterer ist die Bewahrung der deutschen Sprache Teil der religiösen Überzeugung; sie bildet außerdem ein Schild gegen Einflüsse der modernen Außenwelt.

Was bleibt also von der deutschen Sprache in Amerika? Schließlich und endlich wohl nicht mehr als ein paar Lehnwörter und die Namen. Die Mehrzahl der aus dem Deutschen ins amerikanische English übernommenen Wörter haben mit Essen und Trinken zu tun, z.B. 'sauerkraut', 'hamburger' und 'schnapps'. Aber es sind auch einige dabei, die Zeugnis ablegen von dem deutschen Beitrag zur kulturellen Entwicklung der neuen Heimat: z.B. 'fest' in Wörtern wie 'songfest', und 'kindergarten' für die allgemein eingeführte Vorschule. Da sich die Deutschen überwiegend in bereits besiedelten Gegenden niederließen, entstanden nicht viele Ortsneugründungen mit deutschem Namen. Durch offizielle Namensänderungen während des Ersten Weltkrieges und durch Eingemeindung wurde die Zahl der deutschen Ortsnamen noch weiter verringert. Viel häufiger sind noch deutsche Familiennamen zu finden, obwohl immer wieder Namen geändert und der englischen Rechtschreibung angepasst wurden. Für viele Amerikaner bilden sie dennoch den ersten und manchmal einzigen Anlass, sich für die Herkunft ihrer Familie zu interessieren.

DEUTSCH ALS FREMDSPRACHE

In Deutschland lernen etwa 6 Millionen Schüler weiterführender Schulen Englisch als Fremdsprache. An amerikanischen Schulen lernen ca. 375.000 Schüler Deutsch; es ist die dritt-populärste Fremdsprache nach Spanisch und Französisch. 1997 stellte die deutsche Regierung etwa 3 Millionen Dollar für Projekte zum Deutschunterricht in den USA zur Verfügung. Die Mittel wurden für Lehrerfortbildung, Austauschprojekte, Seminare, die Entwicklung von Lehrmaterialien und für Fremdsprachenwettbewerbe verwendet. An sechs Bildungsministerien in den USA (in Kalifornien, Georgia, Pennsylvania, Virginia, Washington, und Wisconsin) gibt es *language consultants* aus Deutschland, die sich speziell um *Deutsch als Fremdsprache* kümmern. Unterstützt von der deutschen Regierung helfen diese Experten auf bundesstaatlicher und regionaler Ebene dabei, Fremdsprachenkonzepte und einheitliche Standards zu entwickeln.

Sieben Goethe-Institute in den USA führen im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland Kulturprogramme durch, erteilen Sprachunterricht, unterstützen Lehrer, Universitäten und Behörden bei der Förderung der deutschen Sprache und bieten aktuelle Informationen über Deutschland an; an 15 Instituten in Deutschland nehmen jährlich ca. 2.500 amerikanische Teilnehmer an Intensiv-Sprachkursen teil.

LITERATUR

- * Heinz Kloss: *Das Nationalitätenrecht der Vereinigten Staaten von Amerika* ("Ethnos", Band 1) Wien: Braumüller 1963. ISBN 3-7003-0199-5.
- * Don Heinrich Tolzmann: Die Deutsch-Amerikanasammlung an der Universität von Cincinnati. In: Suevica. Beiträge zur schwäbischen Literatur- und Geistesgeschichte 9 (2001/2002). Stuttgart 2004 [2005], S. 247-258. ISBN 3-88099-428-5.

WEBLINKS

- * <http://usa.usembassy.de/deutschamerikaner-language.htm>
- * <http://www.ceryx.de/sprache/muehlenberglegende.htm>
- * <http://www.ulib.iupui.edu/kade/adams/chap7.html>

SCHON GEWUSST ... ?

- * ... dass das **[[Texasdeutsch]]** seinen Ursprung in der Stadt Fredericksburg hat und erst schrumpfte nachdem die Stadt 1900 Englischlehrer in den Schulen einstellte? Heute sind nur noch wenige deutsche Worte in diesem Mischmasch-Dialekt vorhanden.
- * ... dass **[[Pennsylvania-Deutsch]]** auf einem pfälzischen Dialekt aufbaut und heute vor allem von den Amisch und Old Order Mennonites gesprochen wird?
- * ... dass die erste deutsche Stadt nahe Philadelphia **[[Germantown]]** hieß?
- * ... dass die **[[Deutsch-Amerikanische Freundschaft]]** eine Düsseldorfer Band ist und 1979 gegründet wurde? Die Musikrichtung ist eine Mischung aus Punk, Elektro und Free Jazz und der Band wird auch immer wieder ein Hauch von Faschismus nachgesagt, was aber eher Provokation ist.

FREIMAUREREI

Freimaurerei ist eine weltumspannende Initiationsgemeinschaft humanitärer Zielsetzung und vereint unterschiedliche Individuen aller sozialen Schichten und Bildungsgrade.

Der Freimaurerbund dient dem offenen Ideen- und Meinungs austausch in freimaurerischer Gesprächskultur auf brüderlicher Ebene und unterstützt seine Mitglieder durch Rituale (Brauchtum, Tempelarbeit), sich durch geistiges, ethisches und moralisches Wachstum zu humanitär tätigen Menschen zu entwickeln. Nach außen besteht die wichtigste Arbeit eines Freimaurers in karitativer Arbeit und der Förderung der Bildung.

Da weder seine Geschichte, sein Bestehen noch seine Regeln und Grundsätze geheim sind, handelt es sich beim Freimaurerbund nicht um eine Geheimgesellschaft. Durch sein Gelöbnis ist ein Freimaurer an die Verschwiegenheit bezüglich der so genannten Erkennungszeichen (Ausweise), der Rituale und der Privatsphäre gebunden, ebenso an ein Sittengesetz, in welchem alle Menschen übereinstimmen.

Seine wichtigsten Symbole sind Zirkel und Winkel.

ORGANISATION UND LEHRE

Der Bund hat kein zentrales Führungsgremium, sondern gliedert sich in einzelne unabhängige, weltbürgerliche Vereine („Logen“), die sich in Dachverbänden (Großlogen/ „Großorienten“) zusammenschließen.

Vor Gründung der *United Grand Lodge of England* (Vereinte Großloge von England, UGLoE) 1717 gab es in den Ländern wie England, Frankreich und Deutschland nur unorganisierte Freimaurerlogen, erst durch den Zusammenschluss von vier seit Jahren bestehenden Logen entstand die erste freimaurerische Großloge. 1773 entstand der zweite Dachverband, der *Grand Orient de France* (Großorient von Frankreich, GOdF).

Ausgehend von diesen beiden Dachverbänden organisiert sich heute die Freimaurerei weltweit in die von der UGLoE „anerkannte“ „reguläre“ Freimaurerei und die vom GOdF ausgehende „liberalen“ Freimaurerei. Diese Großlogen bestätigen die „Regularität“ der jeweilig anerkannten Mitgliedslogen und Großlogen mit Patenten. Ursprünglich bestand zwischen dem GOdF und der UGLoE eine gegenseitige Anerkennung. 1877 jedoch verzichtete der französische Groß-Orient aus Gründen der Gewissensfreiheit auf die Formel vom *Allmächtigen Baumeister aller Welten*. Daraufhin brach die englische Großloge einseitig die Kontakte ab und erkennt die GOdF seither nicht mehr als „reguläre“ freimaurerische Organisation an. Heute wird dies damit begründet, dass die „liberalen“ Logen gegen die von der UGLoE erstellten *Basic Principles* verstoßen, indem sie z.B. politische Diskussionen in den Logen zulassen und Frauen in sie aufnehmen.

Die regulären englischen Logen sehen eine Trennung nach Geschlechtern als Voraussetzung für die intime freundschaftliche Beziehung der Mitglieder an. Zudem soll die Anerkennung eines über dem Menschen stehenden höheren Wesens Bedingung für Demut sein. In französischer Tradition dagegen haben sich besonders gemischtgeschlechtliche und solche Logen, die nicht den Glauben an ein höheres Wesen voraussetzen, konstituiert.

Für Nichtfreimaurer, die im inneren Sprachgebrauch der Freimaurer als „Profane“ bezeichnet werden, ist zu beachten, dass die Terminologie „regulär“ und „irregulär“ dem internen Sprachgebrauch der verschiedenen freimaurerischen Lehrarten und Systeme entstammt. Aus der Sicht „liberaler“ Logen sind Beurteilungen von „regulär“ oder „irregulär“ unzutreffend: Jeder Freimaurer ist nach ihrer Lesart „regulär“ in eine Loge aufgenommen und besitzt mit Zeichen, Wort und Griff alles was er braucht, um eine Freimaurerloge zu besuchen. Die ausschließliche Anerkennung der „Regularität“ einer Großloge und deren angeschlossenen Logen durch die Großloge von England wird von den „liberalen“ Großlogen und Logen nicht anerkannt.

In der freimaurerischen Praxis finden dennoch geduldete gegenseitige Besuche und Kontakte statt. Die Nichtanerkennung als „regulär“ ist in den meisten Fällen einseitig, die Mehrheit der „liberalen“ Logen betrachtet die überkommenen traditionellen Logen als „regulär“, obwohl sie von diesen nicht anerkannt werden. Nicht ordentlich konstituierte Logen werden hingegen oft als *Winkellogen* bezeichnet, deren Mitglieder in andern Logen nicht als Besuchende zugelassen werden.

Der Bund der Freimaurerei ist dennoch seinem innersten Wesen nach ein einiger und allgemeiner; alle Logen auf der ganzen Erde bilden ideell nur eine Loge.

AUFBAU DER LOGEN

Die Logen sind, unabhängig von der jeweiligen Lehrart, hierarchisch aufgebaut. An der Spitze steht der *Meister vom Stuhl* (Logenmeister, Worshipful Master), seine Stellvertreter (zugeordnete Meister) und die so genannten Ritualbeamten, Erster und Zweiter Aufseher. Wahlberechtigt sind in der Regel alle Logenmitglieder, unabhängig ihres Grades. Freimaurerlogen sind in Deutschland eingetragene Vereine, deshalb müssen auch Schatzmeister und Schriftführer (Sekretär) gewählt werden. Sie bilden, gemeinsam mit dem Meister vom Stuhl und den beiden Aufsehern, den Logen- bzw. Vereinsvorstand. Neben den genannten Beamtenposten existieren eine ganze Reihe weitere: der Redner (eine Besonderheit kontinentaler Logen), die Schaffner, der Gabenpfleger, Musikmeister, Archivar, Zeremonienmeister, dazu zahlreiche Ausschüsse (Aufnahmeausschuss, Ehrengericht und viele mehr).

LOGENZUGEHÖRIGKEIT, AUFNAHME

Die Aufnahmekriterien unterscheiden sich, wenn auch unwesentlich, von Lehrart zu Lehrart. Die meisten *Profanen* (freimaurerischer Ausdruck für Nicht-Freimaurer) gelangen über Empfehlung der Brüder in die Loge. Werbung wird in den meisten Lehrarten abgelehnt, da die einzelnen Freimaurer durch ihren Lebenswandel in Beruf und Privatleben für die Freimaurerei sprechen sollen. Eine Ausnahme stellt die französische Lehrart Grand Orient de France (GOdF) dar, die in Frankreich auch mit Radiosendungen in Erscheinung tritt.

Vom Suchenden (die freimaurerische Bezeichnung für einen Aufnahmekandidaten) wird meist erwartet, mindestens ein halbes Jahr die Gästeabende zu besuchen, die in regelmäßigen Abständen stattfinden. Wichtigste Voraussetzung für die Aufnahme ist, dass der Suchende ein so genannter „freier Mann von gutem Ruf“ (bzw. eine Frau „von gutem Ruf“ bei femininen oder gemischtgeschlechtlichen Logen) ist.

Diese Grundvoraussetzungen werden damit begründet, dass es sich bei der Freimaurerei um einen freiwilligen Lebensbund handelt und eine Aufnahme nicht leichtfertig erfolgen soll.

Der Kandidat sollte mindestens die Volljährigkeit erreicht haben, da z. B. auch Mitgliedsbeiträge entrichtet werden und auch Kosten für die typische freimaurerische Bekleidung (Schurz, Handschuhe, Bijou) entstehen. Diese Altersgrenze ist aber nicht bindend, sondern kann von jeder Loge modifiziert werden. Aufnahmewilligen mit schwachem finanziellem Hintergrund (Studenten, Schülern, Arbeitssuchenden etc.) können Kosten erlassen oder gestundet werden. Während der Zeit seiner Besuche macht sich der Suchende mit den Logenmitgliedern vertraut und sucht einen (in manchen Logen zwei) Bürgen, der ihn durch seine Jahre als Lehrling oder Geselle begleitet. Der Aufnahmewillige wird von einem Aufnahmeausschuss zu seinem Wunsch, Freimaurer zu werden, befragt. Wenn sich der Bürge gefunden hat und der Ausschuss eine positive Empfehlung ausgesprochen hat, folgt die so genannte *Kugelung* (*Ballotage*). Die Brüder stimmen über die Aufnahme mittels weißer und schwarzer Kugeln ab. Werden eine oder zwei schwarze Kugeln geworfen, müssen die jeweiligen sich zu erkennen geben und ihre Entscheidung begründen. Kommen drei oder mehr schwarze Kugeln in geheimer Abstimmung zusammen, gilt der Suchende als abgewiesen.

Austritte als Wechsel zu anderen Logen sind üblich und werden dann als *ehrenvolle Deckung* bezeichnet. Möglich sind ebenfalls auch Wechsel zu Logen einer anderen Lehrart/ Großloge.

FREIMAUREREI UND ESOTERIK

Die Freimaurer wurden zur wichtigsten Stütze der Aufklärung in Europa. So waren viele Aufklärer Mitglieder von Freimaurerlogen. Freimaurer treten

bis heute für aufklärerische Werte wie Toleranz, Brüderlichkeit und Gleichheit ein. Dies hängt auch damit zusammen, dass innerhalb der Logen ständische oder soziale Unterschiede und religiöse Herkunft oder Bekenntnis keine Rolle spielen. Die Mitglieder werden dazu angehalten, in der Gesellschaft humanitäre Werte zu fördern. Esoterik im Sinn einer Geheimlehre ist der Freimaurerei wesensfremd. Individuelle Symboldeutung eines jeden Freimaurers kann als esoterische Übung verstanden werden. Wer das ursprüngliche Wort „esotéros (griechisch „innerer“) wörtlich nimmt, auf sein Inneres hört und sich selbst auslotet (Senkblei), könnte als „Esoteriker“ bezeichnet werden. Dies hat allerdings nichts mit Esoterik im heutigen Sinn zu tun. Es geht der Freimaurerei nicht um Vermittlung „geheimen Wissens“ (<http://www.internetloge.de/geheim/geheim.htm>), sondern um Selbsterkenntnis, Brüderlichkeit und ethisches Wachstum in geschütztem Raum.

FREIMAUREREI UND RELIGION

Freimaurerei ist keine Religion. In der Regel werden Mitglieder aller Glaubensbekenntnisse aufgenommen. Die genauen Aufnahmebedingungen hängen allerdings von der jeweiligen Lehrart ab. Hier findet man deutliche Unterschiede. So akzeptieren etwa die skandinavischen Freimaurer der Lehrart Freimaurerorden (FO) (<http://www.freimaurerorden.org/>) nur Christen. Die - zahlenmäßig weit überwiegende - angelsächsische Freimaurerei erwartet mindestens das Bekenntnis zu einem „höheren Wesen“ und grenzt sich in der Regel vom reinen Atheismus ab, akzeptiert allerdings Agnostizismus. Dies war jedoch nicht immer so, sondern entstammte einer „Orthodoxierungsbewegung“ des 19. Jahrhunderts. Die französische Lehrart des Grand Orient de France dagegen nimmt auch Atheisten auf.

Grundsätzlich kennt die Freimaurerei als Organisation außer bei zwei christlichen Lehrarten (FO und 3WK) in Deutschland keine Gottesvorstellung, sie bedient sich lediglich des Symbols des *ABaW* (*Allmächtiger Baumeister aller Welten*). Dieses Konstrukt stellt in der Freimaurerei aber kein Gottesbild dar, sondern ist ein Symbol, das dem persönlichen Glauben eines jeden Bruders vorbehalten bleibt. Die Toleranz gegenüber religiösen Vorstellungen kann dabei so weit gehen, dass die Grenzen zum Atheismus für Außenstehende nicht immer erkennbar sind. Kritiker haben der Freimaurerei stets vorgeworfen, in Wahrheit doch eine Religion zu sein, die sich über alle anderen Religionen stellen wolle, und deren wahrer, okkultistischer Charakter sich erst in den Hochgraden entfalte (siehe auch: Kontroverse um die Freimaurerei).

Ein umgekehrter Vorwurf wird oft der Kirche Jesu Christi der Heiligen der Letzten Tage („Mormonen“) gemacht: deren geheime Tempel-Rituale seien verfälschte Kopien der Freimaurer-Rituale, die der Kirchengründer Joseph Smith während seiner

kurzen Mitgliedschaft in einer irregulären Loge in Illinois kennen gelernt und seinen eigenen bereits bestehenden Geheimritualen übergestülpt habe. Die Mormonen selbst weisen jedoch auf die ihrer Ansicht nach wesentlichen Unterschiede der Rituale hin.

FREIMAUEREREI UND POLITIK

Auch wenn sich Freimaurer als Logen von Parteipolitik fern halten, so gibt es politische Veränderungen, die vielleicht von manchem Freimaurer begrüßt wurden. Es sind dies vor allem: die Trennung von Staat und Kirche, die Einrichtung säkularer, öffentlicher Schulen, die Durchsetzung der Prinzipien der modernen Demokratie und die Internationalisierung der Politik im Sinne eines allgemeinen Weltbürgertums. In allen Lehrarten sind Streitgespräche über Parteipolitik oder Religion (besonders konfessionelle) verboten. Dieses Verbot wurde erstmals in den *Alten Pflichten* schriftlich manifestiert. Die *Alten Pflichten* wurden im Auftrag der Englischen Großloge von Reverend James Anderson verfasst, 1723 veröffentlicht und gelten bis heute als freimaurerisches Grundgesetz für alle regulären Logen. In den *Alten Pflichten* heißt es:

(...) Auch sollt ihr nichts tun oder sagen, das verletzen oder eine ungezwungene und freie Unterhaltung unmöglich machen könnte. Denn das würde sich nachteilig auf unsere Eintracht auswirken und den guten Zweck vereiteln, den wir verfolgen. Deswegen dürfen keine persönlichen Sticheleien und Auseinandersetzungen und erst recht keine Streitgespräche über Religion, Nation oder Politik in die Loge getragen werden.

In der französischen Lehrart gilt dieses Verbot eingeschränkt, und folgerichtig sind die dortigen Logen im politischen Alltag wesentlich präsenter.

DEUTSCHLAND

In hohen politischen Ämtern tätige deutsche Freimaurer waren: Thomas Dehler (1897-1967), deutscher Bundesminister, FDP-Politiker, und Gustav Stresemann (1878-1929), deutscher Staatsmann, Außenminister. Lebende Freimaurer bleiben auf eigenen Wunsch und aus Gründen des Datenschutzes unbekannt.

FREIMAUEREREI INTERNATIONAL

Weltweit wirken schätzungsweise etwa 4-5 Millionen „reguläre“ Freimaurer, davon etwa 1,8 Millionen in den USA. Eine ähnlich starke Verbreitung gibt es nur noch in Großbritannien und Skandinavien. Genauere Angaben sind momentan nicht zu ermitteln, da in den meisten Staaten die Mitgliedslisten der Logen nicht öffentlich zugänglich sind (eine Ausnahme bildet hier Norwegen). Man ist daher auf Angaben der jeweiligen Großlogen angewiesen. In den letzten Jahrzehnten lässt sich ein starker Rückgang der Mitgliederzahlen feststellen.

DEUTSCHLAND

In Deutschland gibt es einen Zusammenschluss von fünf Großlogen der „regulären“ Freimaurer in den Vereinigten Großlogen von Deutschland. Die regulären, also durch die *United Grand Lodge of England* (UGLoE) anerkannten Logen machen den Großteil der deutschen Logen aus.

Darüber hinaus gibt es in Deutschland vergleichsweise wenige feminine und gemischtgeschlechtliche Großlogen. Von diesen ist jedoch nur die *Frauen-Großloge von Deutschland* von den *Vereinigten Großlogen von Deutschland* als „freimaurerisch arbeitend“ anerkannt. Man beruft sich hierbei darauf, dass Freimaurerei zwar ein traditioneller Männerbund sei, Frauen jedoch auch in einer liberalen Gesellschaft die Möglichkeit haben sollen, unter sich freimaurerisch zu arbeiten. Da sie aber dennoch nicht als „regulär“ anerkannt sind, werden sie bei den Ritualen „regulärer“ Logen nicht zugelassen.

Die „liberalen“ Großlogen werden anerkannt durch den *Groß-Orient von Frankreich* (GOdF). Dazu gehören u. a. die gemischtgeschlechtlichen Großlogen *Freimaurergroßloge Humanitas* für Männer und Frauen, *Le Droit Humain* und der *Souveräne GrossOrient von Deutschland*. Andere Logen gehören ausländischen Großlogen an oder sind völlig ohne Großlogen-Zugehörigkeit.

In Deutschland steht man einem Dialog in Fragen der Gleichberechtigung der Frau verhältnismäßig offen gegenüber und man koexistiert mit liberalen Logen gewissermaßen in Frieden. Es ist durchaus üblich, dass sich in Logenhäusern nicht nur reguläre Logen, sondern auch gemischte und Frauenlogen und sogar nicht-freimaurerische Systeme wie z.B. der AMORC, der Druidenorden oder die Odd Fellows finden.

Die Wolfstieg-Gesellschaft wurde 1913 mit dem Ziel gegründet, die freimaurerisch-wissenschaftliche Forschung zu fördern.

GROSSLOGEN

* *Vereinigte Großlogen von Deutschland*

* *Frauen-Großloge von Deutschland*

* *Le Droit Humain*

* *Souveräner GrossOrient von Deutschland* für Frauen und Männer

* *Freimaurergroßloge Humanitas* für Männer und Frauen

Logen von *Le Droit Humain* schlossen sich Memphis Misraim (Hamburg und Leipzig), der *Grande Loge Mixte Universelle* (Saarbrücken) oder dem *Grand Orient de Luxembourg* (Heidelberg) an. Es existieren ferner einige unabhängige Logen für Männer und Frauen.

ÖSTERREICH, SCHWEIZ

Der Beginn der Freimaurerei in Österreich erfolgte im Jahre 1742, als auf Wunsch von Philipp Gotthard von Schaffgotsch, dem späteren Fürst-

bischof von Breslau, in Wien die erste Loge begründet wurde. Sie hatte nur kurz Bestand, 1743 ließ Maria Theresia sie auflösen. Erst nach ihrem Tode (1780) wurde die Freimaurerei in der Habsburgischen Monarchie wieder geduldet. Aufgrund des starken Einflusses der katholischen Kirche in Österreich sowie der immer noch nachwirkenden Propaganda des dritten Reiches sind Freimaurer in Österreich wesentlich verschwiegener und geheimnistuerischer, was ihren Verein betrifft, als ihre Brüder und Schwestern in westeuropäischen Ländern oder den USA.

In Österreich und der Schweiz gibt es, wie auch in den meisten anderen Ländern, nur jeweils eine Großloge jeder Lehrart. Die Großlogen der „regulären“ Freimaurer sind *Großloge von Österreich der alten, freien und angenommenen Maurer*, Wien bzw. der *Schweizerischen Großloge Alpina (SGLA)*.

Die „liberalen“ Logen sind zusammengeschlossen in den Großorienten *Großorient von Österreich* bzw. *Grand Orient de Suisse*.

LUXEMBURG

1959 verlässt die Männerloge *Saint Jean de L'Espérance* die *Grand Loge de Luxembourg* und gründet zusammen mit den Männerlogen *Liberté* und *Tolérance* eine neue Obödienz: Den *Großorient von Luxemburg*. Diese Obödienz nimmt zunächst ebenfalls ausschließlich Männer auf. 1968 wird der Großorient von Luxemburg aufgrund interner Schwierigkeiten „schlafen gelegt“, d.h. alle Arbeiten ruhen. Lediglich die Loge *Saint Jean de L'Espérance* arbeitet als freimaurerischer Zirkel weiter. 1970 wird die Loge unter dem Namen *L'Espérance* wieder ins Leben gerufen. Die Loge arbeitet als eine unabhängige und souveräne Loge ohne Zugehörigkeit zu einer Obödienz. 1982 wiederholt sich der Vorgang von 1959. Die drei oben genannten Logen rufen wieder den Großorient von Luxemburg ins Leben. Diesmal werden sowohl Männer als auch Frauen aufgenommen. 1987 wird eine vierte - erstmalig gemischte - Loge mit Namen *Tradition et Progrès* gegründet. 1990 verlässt die Loge *L'Espérance* den Großorient von Luxemburg, um als souveräne Loge weiterzuarbeiten. 1991 wird die gemischte Loge *Licht und Wahrheit/Lumière et Vérité* in Bonn aufgenommen. 1998 wird die bisher Heidelberger Loge *Carpe Diem!* (<http://www.loge-carpediem.de/>) für Männer und Frauen aufgenommen. 2000 Aufnahme der Männerloge *Montaigne* im Orient Lüttich/Belgien. 2002 wandelt sich die Männerloge *Montaigne* in eine Loge, die sowohl Männer als auch Frauen aufnimmt. Umgehend werden die ersten Frauen eingeweiht. Anfang 2005 werden die niederländische Loge *Fiat Lux* im Orient Leuwarden und die Loge *Ruuwe Kassei* im Orient Gent/ Belgien aufgenommen. Beides sind Logen für Männer und Frauen.

KONTROVERSE UM DIE FREIMAUEREREI

Immer wieder waren die Freimaurer Gegenstand heftiger Kontroversen. Im Deutschland des 18. und 19. Jahrhunderts waren Personen des öffentlichen Lebens, Führungskräfte in Politik und Wirtschaft, aber auch Künstler oftmals Freimaurer. Dadurch erklärt sich der Verdacht, die Freimaurerei sei ein Hort der Klüngelei und Korruption, der viel eher der Karriere ihrer Mitglieder diene als dem Allgemeinwohl der Menschheit. Andere Kritiker gehen noch weiter und sprechen von einer regelrechten Verschwörung der Freimaurer.

So wurden sie zunächst von royalistischer Seite für die Französische Revolution verantwortlich gemacht. Der Schlachtruf dieser Revolution (aus heutiger Sicht) – „*Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit*“ – scheint auf die französischen Formen freimaurerischer Parolen zurück zu gehen, die oft auch in anderen Varianten wie „*brüderliche Liebe, Fürsorge, Wahrheit*“ verwendet wurden. Einige Kritiker werfen der Freimaurerei vor, in einer unlauteren Weise die Gesellschaft zu manipulieren, wobei die in den niederen Graden praktizierte humanitäre Arbeit nur als Tarnung der Tätigkeit der Hochgrade diene. So sei die Hochgradfreimaurerei ein Instrument zur Unterwanderung der Völker mit dem Ziel, eine menschenverachtende Diktatur in einem Weltstaat mit einer einheitlichen Weltreligion zu errichten. Dabei wird immer wieder auf die Verquickung von Hochfinanz – vor allem von den Dynastien der Rothschilds und Rockefellers – und Hochgradfreimaurerei hingewiesen. Die geistige Herkunft dieser Kritik ist unterschiedlich, und dementsprechend werden auch die jeweiligen Verschwörungstheorien unterschiedlich nuanciert. Die wichtigsten Lager sind:

* **Konservativ-nationales Lager:** Hierbei werden die Freimaurer als die Feinde der souveränen Nationalstaaten gesehen. Der prominenteste Vertreter dieses Lagers ist der deutsche General des 1. Weltkrieges Erich Ludendorff.

* **Konservativ-christliches Lager:** Bis heute gilt insbesondere in Deutschland offiziell die Mitgliedschaft in einer Freimaurerloge als nicht vereinbar mit dem katholischen Glauben. Nicht selten wird dabei die Freimaurerei als „Kirche Satans“ bezeichnet und als der weltgeschichtliche Antagonist zur christlichen Kirche gesehen. Dabei wird ausgeführt, dass die Hochgradfreimaurerei eindeutig satanistische Züge trage. Ein wichtiger Vertreter dieses Lagers ist der Ordenspriester Manfred Adler. Im Codex Iuris Canonici (Kodex des kanonischen Rechts), in Kraft getreten am 25. Januar 1983 unter *Sacrae disciplinae leges* Apostolische Konstitution zur Promulgation des neuen kirchlichen Gesetzbuches, werden Freimaurer oder Logen nicht erwähnt, stehen also auch nicht mehr unter Strafandrohung der Kurie (<http://www.codex-iuris-canonici.de/>).

* **Esoterisches Lager:** Im Zuge der allgemeinen Popularisierung der Esoterik in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts tauchten auch immer wieder Verschwörungstheorien über die Freimaurer auf. In Deutschland ist der bekannteste Vertreter dieses Lagers Jan van Helsing, dessen Bücher zu diesem Thema zum Teil wegen Volksverhetzung verboten wurden.

Von Seiten der Freimaurerei werden diese Vorwürfe stets ignoriert oder mit Verweis auf die humanitäre Ausrichtung der Logenarbeit oder die rechtsradikale Geisteshaltung der Kritiker als haltlos bezeichnet.

FREIMAUERÄHNLICHE ORGANISATIONEN

Nach dem Vorbild der Freimaurer haben sich zahlreiche andere Organisationen, wie die Theosophische Gesellschaft, oder der Orden Skull Bones gegründet. Oft spricht man deswegen verallgemeinernd von freimaurerischen Organisationen, ohne dass die vorgenannten Organisationen direkt mit der organisierten Freimaurerei zu tun haben. Die Geheimloge P2 hatte, im Nachhinein bemerkt, nichts mit den Zielen der Freimaurerei gemeinsam, sondern war eine kriminelle Vereinigung, die sich den Namen *Loge* gegeben hatte, arbeitete zunächst aber dennoch jahrzehntelang als reguläre und anerkannte Freimaurerloge in Italien bis zu ihrer Auflösung 1974 und der Aufdeckung ihrer Machenschaften Anfang der 1980er Jahre. Seitdem firmieren dieselben Mitglieder wieder als Freimaurer-Loge und gehen unauffällig ihren Geschäften nach.

FREIMAUERMUSEEN IM DEUTSCHSPRACHIGEN RAUM

Im Schloss Rosenau nahe Zwettl in Niederösterreich gibt es ein Freimaurermuseum. In Bayreuth, wenige Minuten vom Festspielhaus entfernt, befindet sich das Deutsche Freimaurer-Museum. In St. Michaelisdonn (Schleswig-Holstein) steht das Museum der Großen Landesloge der Freimaurer von Deutschland (*Freimaurerorden*).

FREIMAUERISCHE MUSIK

- * Wolfgang Amadeus Mozart: Die Zauberflöte und zahlreiche andere Werke zum Beispiel: Maurerische Trauermusik, Die Gesellenreise, Kleine Freimaurerkanonate und viele Lieder.
- * Jean Sibelius:
http://freemasonry.bcy.ca/biography/sibelius_j/sibelius_j.html
- * Ludwig van Beethoven: 9. Symphonie * Obwohl kein Freimaurer, so ist doch Friedrich Schillers „Ode an die Freude“ im Schlusschor der Symphonie auf Bitten Christian Gottfried Körners 1785 für die Tafel der Loge „Zu den drei Schwertern“ in Dresden geschrieben worden. Die freimaurerische Mitgliedschaft Beethovens ist

nicht endgültig geklärt.

FREIMAUERISCHE LITERATUR

- * Christian Jacq: *Der Mönch und der Meister*. Roman, ISBN 3-499-22430-5.
- * Christian Jacq: *Der Tempel zu Jerusalem*. Roman, ISBN 3-499-22890-4.
- * Gotthold Ephraim Lessing: *Ernst und Falk*
<http://www.internetloge.de/arst/ernsufal.htm>
Dialoge, ISBN 3-631-44901-1
- * Gotthold Ephraim Lessing: *Nathan der Weise*. Drama.
- * Rolf Appel: *Das kurze Glück des Gustav Otto Meyer*. Erzählung, ISBN 3-924848-15-7.
- * Rudyard Kipling: *Kim*. Roman.
<http://freemasonry.bcy.ca/Writings/RudyardKipling.html>
- * Rudyard Kipling: *Eine Erscheinung in den Schützengräben*. Erzählung.
- * Johann Wolfgang von Goethe: *Das Märchen*.
- * Johann Wolfgang von Goethe: *West-Östlicher Divan*.
- * Alfried Lehner: *Sagt es niemand, Essays und Betrachtungen*. ISBN 3-87354-183-1.
- * Roger Peyrefitte: *Die Söhne des Lichts* (Roman)

FILME

- * Im Film *Das Vermächtnis der Tempelritter* macht sich Nicolas Cage auf die Suche nach dem Schatz der Tempelritter und ergründet deren Geschichte.

LITERATUR

QUELLEN

- * Renate Endler, Elisabeth Schwarze: *Die Freimaurerbestände im Geheimen Staatsarchiv Preussischer Kulturbesitz*, Berlin 1994ff.

ALLGEMEINE LITERATUR

- * Wolfstieg, August; Beyer, B: *Bibliographie der freimaurerischen Literatur*. ISBN 3-48700-770-3.
- * Jürgen Holtorf: *Die Logen der Freimaurer. Einfluß, Macht, Verschwiegenheit*. ISBN 3-930-65658-2.
- * Ludwig Börne: *Über Freimaurerei (1811). Sämtliche Schriften. Band I*. Düsseldorf 1964.
- * Dosch, Reinhold (Hrsg.): *Deutsches Freimaurerlexikon* Bonn 2000 (Die Bauhütte)
- * Friedrich-Wilhelm Haack: *Freimaurer*. 71 S., Münchener Reihe, ISBN 3-583-50616-2.
- * Eugen Lennhoff, Oskar Posner, Dieter A. Binder: *Internationales Freimaurerlexikon*. Herbig; 2000. ISBN 3-776-62161-3.
- * Allan Oslo: *Die Freimaurer*. Patmos; 2002, ISBN 3-49196-059-2.
- * Valmy, Marcel: *Die Freimaurer - Arbeit am Rauhen Stein - Mit Hammer, Zirkel und Winkelmaß*. Bildband, Callwey Verlag, 1988, ISBN 3-880-59929-7
- * Reinalter, Helmut: *Die Freimaurer*. Beck 2000,

ISBN 3-406-44733-3

- * Horst Kischke: *Die Freimaurer / Fiktion, Realität und Perspektiven*. 176 S., ISBN 3-426-77419-4.
- * Alexander Giese: *Die Freimaurer - Eine Einführung*. Böhlau Wien; 1998.
- * Abdullah, M.S.: *Die große Legende vom Tempelbau. Spuren der Freimaurerei in der islamischen Tradition und Legende*. Eleusis 28 Jg. 319 (1973).
- * Alfried Lehner: *Die Esoterik der Freimaurer*. ISBN 3-87354-188-2.
- * Baigent, M und R. Leigh: *Der Tempel und die Loge. Das geheime Erbe der Tempel in der Freimaurerei*. G. Lübbe, Bergisch Gladbach. 1990
- * Desch, E.: *Meister Hiram*. Eleusis 33 Jg. 181 (1978).
- * Naudon, Paul: *Geschichte der Freimaurerei* (Berlin 1982, Propylän)
- * Peukert, W.E.: *Geheimkulte*. G. Olms, Hildesheim 1988, ISBN 3-93320-366-X.
- * Pflanzl, M.: *Johannes und Hiram als Mysteriengestalten*. Bauhütten Verlag, Frankfurt 1966, ISBN 3-870-50037-9

FREIMAUERISCHE SYMBOLE

- * Daniel Beresniak (Text) und Laziz Hamani (Photos): *Symbole der Freimaurer*. Wien, Brandstätter, 1998, ISBN 3-854-47770-8
- * Hans Biedermann: *Knaurs Lexikon der Symbole*. Augsburg, Weltbild Verlag, 2000, ISBN 3-8289-4153-2
- * W. Kirk MacNulty: *Freemasonry - a journey through ritual and symbol*. London, Thames Hudson, 1991, ISBN 0-500-81037-0
- * Joseph Schauberg: *Vergleichendes Handbuch der Symbolik der Freimaurerei - mit besonderer Berücksichtigung auf die Mythologien und Mysterien des Alterthums*. Walluf, Sändig, 1991 Repr. d. Ausg. Schaffhausen 1861
- * M. Gaudart, H. Lamant, K. Hoffmeister: *Dictionnaire des Franc-Maçons européens*. 1065 Seiten, Dualpha Editions, 2005, ISBN 2-915461-13-9

VERSCHWÖRUNGSTHEORIEN ÜBER DIE FREIMAUEREREI

- * Erich Ludendorff: *Vernichtung der Freimaurerei durch Enthüllung ihrer Geheimnisse*. Verlag Hohe Warte, 1957 (antiquarisch oder in Bibliotheken)
- * Erich Ludendorff: *Die überstaatlichen Mächte im letzten Jahr des Weltkrieges*. Taschenbuch, Verlag für ganzheitliche Forschung und Kultur, ISBN 3932878043
- * Jan Udo Holey (unter dem Pseudonym Jan van Helsing): *Geheimgesellschaften und ihre Macht im 20. Jahrhundert*. Ewert Verlag, 1993, (In Deutschland vom Amtsgericht Mannheim als volksverhetzend verboten.)
- * Manfred Adler: *Die antichristliche Revolution der Freimaurerei*. Miriam Verlag, ISBN 3-874-49074-2

- * Wolfgang Bittner: *Angriffe gegen die deutsche Freimaurerei 1970-1995*. 289 S., Selbstverlag der freimaurerischen Forschungsgesellschaft *Quatuor Coronati* e. V., Bayreuth 1996, erhältlich beim Amt für Öffentlichkeitsarbeit der Vereinigten Großlogen von Deutschland, Bruderschaft der Freimaurer, Emser Straße 12-13, 10710 Berlin
- * Robert Anton Wilson, Miriam J. Hill: *Das Lexikon der Verschwörungstheorien*. Piper Verlag, ISBN 3-492-24024-0

WEBLINKS

ENGLISCHE FREIMAUEREREI

- * Vereinigte Großlogen von Deutschland <http://www.freimaurer.org>
- * Schweizerische Großloge Alpina (SGLA) <http://www.freimaurerei.ch>

FRANZÖSISCHE FREIMAUEREREI

- * Souveräner GrossOrient von Deutschland <http://www.sgovd.org>
- * Humanitas Freimaurergroßloge für Männer und Frauen Deutschland <http://www.gemischte-freimaurerei.de>
- * Großorient von Österreich <http://www.freimaurer.at>
- * Logen des Großorient von Luxemburg in Deutschland <http://www.loge-carpediem.de>
- * Grand Orient de Suisse <http://www.g-o-s.ch>
- * Internationaler Orden der Co-Freimaurerei "Le Droit Humain" - deutsche Jurisdiktion <http://www.droit-humain.org/deutschland/>

»FREIMAUERERISCH ARBEITEND«

- * Frauen-Großloge von Deutschland <http://www.freimaurerinnen.de>

INFORMATIONEN VON FREIMAUERNERN

- * internetloge.de <http://www.internetloge.de> Portal zum Thema Freimaurerei
- * Historischer Überblick über die Gegner der Freimaurerei <http://members.aol.com/pnp900/gegner.htm>

KRITISCHES

- * Detlef Winter: *Aphorismen, Zitate und Bibliographie zur Freimaurer-Kritik* <http://www.luebeck-kunterbunt.de/Buch/Freimaurerkritik.pdf> (national paranoid)
- * Hermann Mühlich: *Die Freimaurer* <http://www.nikodemus.net/776> (eine evangelikale Sicht)
- * Baphomets Fluch http://www.chick.com/de/reading/tracts/1711/1711f_01.asp?dist=DE0100 (christlich-fundamentalistische Aufklärung)

ABSATZLOGISTIK

Die Absatzlogistik (auch: physische Distribution, Warenverteilung, Vertriebslogistik, Distribution, Outbound Logistics) umfasst die Gestaltung, Steuerung und Kontrolle aller Prozesse der Distributionspolitik, die notwendig sind, um Güter (Fertigprodukte und Handelswaren) von Industrie- oder Handelsunternehmen zu dessen Kunden zu überführen.

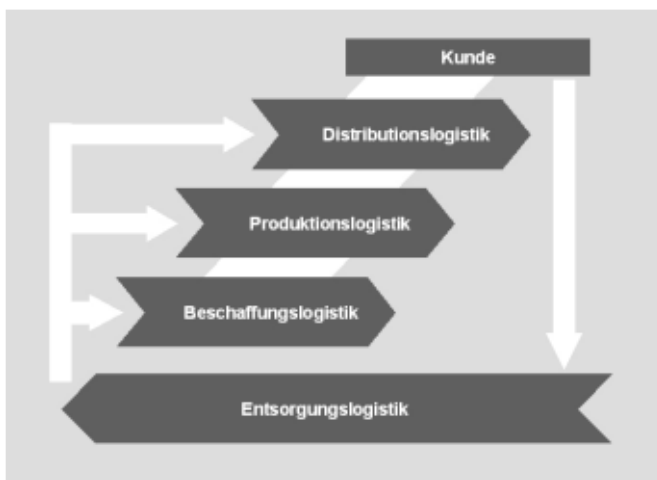
Sie stellt somit ein Bindeglied zwischen der Produktion und der nachgelagerten Wirtschaftsstufe - den nachfragenden Kunden - dar und ist auf die externe Marktversorgung gerichtet. Diese direkte Verbindung zum Absatzmarkt macht deutlich, warum für die Absatzlogistik oft der Begriff (absatzseitige) Marketing-Logistik verwendet wird. Handelt es sich bei den Kunden um Unternehmen, so nimmt auf deren Beschaffungsseite die Beschaffungslogistik eine ähnliche Verknüpfungsfunktion wahr, weshalb auch dieser Teilbereich der Logistik der Marketing-Logistik zugeordnet wird. In Abhängigkeit der Arbeitsteilung im Distributionskanal können demnach einzelne logistische Aktivitäten entweder in den Bereich der Distributions- oder der Beschaffungslogistik fallen.

EINORDNUNG UND BEDEUTUNG DER ABSATZLOGISTIK

DISTRIBUTION

Im Sinn erfasst die Distribution alle Aktivitäten, die die Güterübertragung zwischen Wirtschaftssubjekten betreffen.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wird die Gesamtheit aller Marketingaktivitäten bzw. aller absatzwirtschaftlichen Aktivitäten, die mit der Güterübertragung in Berührung stehen, als Distribution bezeichnet.



Phasenmodell der Logistik

DISTRIBUTIONSKANAL

Den Distributionskanal bilden dabei die unternehmenseigenen und -fremden Organisations-

einheiten, die den physischen Weg der Waren und den Verkauf gewährleisten, indem sie Funktionen im Distributions- und Verkaufsprozess wahrnehmen. Unter diesen absatzvermittelnden Institutionen kommt vor allem den Handelsunternehmen eine besondere Bedeutung zu. Die Absatzlogistik hängt maßgeblich mit der Gestaltung der Distributionskanäle zusammen, da der gewählte Absatzweg die Anzahl der Empfangspunkte festlegt, die vom Logistiksystem des Herstellers zu bedienen sind. Siehe auch: Distributionspolitik

DISTRIBUTIONSSYSTEM

Ein Distributionssystem im weiteren Sinne entspricht der Gesamtheit aller Wirtschaftseinheiten, die mit den Güter- oder Informationsflüssen der Distribution verbunden sind. Es besteht aus einer akquisitorischen und einer logistischen Komponente.

Die *logistische bzw. physische Distribution* koordiniert alle Aktivitäten den Güterstrom betreffend, die der Überbrückung räumlicher, mengenmäßiger und zeitlicher Differenzen zwischen Abschluss des Produktionsprozesses und Abnahme durch den Kunden dienen. Im Wesentlichen werden Lager-, Transport- und Handhabungsprozesse ausgeführt, um eine derartige Überbrückung zu erreichen.

Die *akquisitorische Distribution* beinhaltet die restlichen Aufgabenfelder, die ein Distributionssystem zu bewältigen hat. Dazu zählt vor allem das Management der Distributionswege/-kanäle also deren rechtliche, ökonomische, informatorische und soziale Ausgestaltung.

Die räumliche Struktur, in der die Prozesse der physischen Distribution stattfinden und realisiert werden, wird als Distributionsnetz oder Distributionssystem im engeren Sinne bezeichnet. Das Distributionsnetz wird durch die Verteilung von Produktionsstandorten, Lagern und der Kundennachfrage im geografischen Raum determiniert. Je nachdem wie weit sich der geografische Raum erstreckt, kann es sich um globale, kontinentale oder nationale Distributionssysteme handeln. Die Produktionsstätten, Lager und Orte der Kundennachfrage sind über die Verkehrsinfrastruktur gemeinsam verbunden.

AUFGABEN INNERHALB DER ABSATZLOGISTIK

Die effiziente Bereitstellung von Waren für den Kunden unter Einhaltung vorgegebener Gütekriterien ist die Grundaufgabe der Distributionslogistik. Sie übernimmt dabei eine Ausgleichsfunktion bezüglich der Dimensionen Raum, Zeit, Menge und Sortiment zwischen den Wirtschaftsstufen Produktion und Absatzmarkt. Die Aufgabenbereiche Transport, Lagerhaltung, Umschlag und Kommissionierung dienen der Überbrückung dieser Disparitäten und werden zu den klassischen operativen Aufgaben der

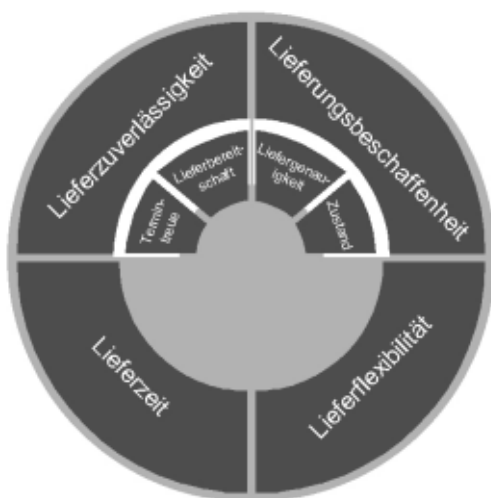


Prozesse in der Distribution

Unternehmenslogistik gezählt. Dies wird auch in der Bezeichnung TUL-Logistik deutlich, die die ursprüngliche Sichtweise des Aufgabenumfangs der Logistik in den 1970er Jahren zum Ausdruck bringt. Da all diese Kernfunktionen in der Distribution erfüllt werden müssen, besitzt die Absatzlogistik einen herausgehobenen Stellenwert für die Erfolgswirksamkeit der gesamten Unternehmenslogistik. Als grundsätzliche physische Distributionsprozesse können angesehen werden:

- * Transport (zur Lagernachbelieferung und zur Kundenbelieferung)
- * Lagerung
- * Umschlag und Kommissionierung
- * Administrative Aufgaben im Rahmen der Auftrags- und Bestellabwicklung

Neben den operativen Tätigkeiten innerhalb der einzelnen Aufgabenfelder müssen von der Logistikorganisation eines Unternehmens auch planerische Aufgaben wie das Entwerfen von optimalen Distributionsnetzen oder die informationstechnische Ausgestaltung logistischer Prozesse bewältigt werden. Die Supply Chain Planung wird heute mehrheitlich als Kernaufgabe der Logistik wahrgenommen. Derartige Planungen werden in der Regel auf einer mehr von strategischen Überlegungen dominierten Ebene durchgeführt. Dies unterstreicht nochmals den Wandel der Logistik zu einem Instrument der Unternehmensführung.



Elemente des Lieferservice

ZIELE DER ABSATZLOGISTIK

Im Allgemeinen beziehen sich Logistikziele stets auf Logistikkosten und Logistikleistungen. Das Hauptziel der Absatzlogistik ist die Minimierung der Logistikkosten der Distribution unter Einhaltung eines definierten Lieferserviceniveaus.

LIEFERSERVICE

Der Lieferservice besteht aus einem Bündel verschiedener Indikatoren, die der differenzierten Messung der Distributionsleistung dienen. Er stellt die logistische Hauptleistung des Distributionsystems dar. Grundsätzlich unterteilt sich der Lieferservice in folgende vier Grundkomponenten:

- * Lieferzeit
- * Lieferzuverlässigkeit
- * Lieferungsbeschaffenheit
- * Lieferflexibilität

DISTRIBUTIONSKOSTEN

Die Distributionskosten enthalten alle Aufwendungen, die im Zusammenhang mit der physischen Distribution der Produkte von der Fertigungsstätte bis zum Endabnehmer stehen. Diese Definition kann im Einzelfall unterschiedlich weit aufgefasst werden. In Anlehnung an die Hauptaufgaben der Distribution lässt sich eine Untergliederung in die Bestandteile:

- * Lagerkosten
- * Bestandskosten
- * Auftragsabwicklungskosten
- * Transportkosten

vornehmen. Regelmäßig werden überdies die Fehlmengenkosten, also Kosten, die durch mangelnde Lieferbereitschaft entstehen, als wichtiger Kostenblock der Distribution angeführt.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

- * Delfmann, W. (1999): Industrielle Distributionslogistik, in: Weber, J., Baumgarten, H. (Hrsg.): Handbuch Logistik: Management von Material- und Warenflussprozessen, Schäffer-Poeschel, Verlag Stuttgart, S.181 ? 201, ISBN 3791012266.
- * Fleischmann, B. et al. (1998) (Hrsg.): Advances in Distribution Logistics, Springer-Verlag, Berlin, ISBN 3540642889.
- * Freichel, S. L. K. (2002): Distributionsmanagement ? Gestaltung internationaler Logistiksysteme, in: Stölzle, W., Gareis, K. (Hrsg.): Integrative Management- und Logistikkonzepte, Gabler-

Verlag, Wiesbaden, ISBN 3409118403.

- * Tompkins, J., Harmelink, D. (1998) (Hrsg.): Das große Handbuch Distribution, Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech, ISBN 347891650X.
- * Hoppe, N., Conzen, F. (2002): Europäische Distributionsnetzwerke: Voraussetzungen, Projektablauf, Fallbeispiele, Gabler-Verlag, Wiesbaden, ISBN 3409120734.
- * Ihde, G. B. (1978): Distributions-Logistik, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, ISBN 3437400517.
- * Mandl, C. (2001): Integriertes Distributionsmanagement ? Neue logistische Fragen, in: Gronalt, M. (Hrsg.): Logistikmanagement: Erfahrungsberichte und Konzepte zum (Re-)design der Wertschöpfungskette, Gabler-Verlag, Wiesbaden, S.97 ? 107, ISBN 3409116648.
- * Pfohl, H.-Chr. (2003): Logistiksysteme ? Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, ISBN 3540405860.
- * Specht, G. (1998): Distributionsmanagement, 3. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart, ISBN 3170150146.
- * Vastag, A., Schürholz, A. (2002): Distribution, in: Arnold, A., Isermann, H., Kuhn, A., Tempelmeier, H. (Hrsg.): Handbuch Logistik, Springer-Verlag, Berlin, Abschnitt B5, S.1 ? 53, ISBN 3540401105.

VERBÄNDE

- * BVL - Bundesvereinigung Logistik e.V.
<http://www.bvl.de/>
- * Schweizerische Gesellschaft für Logistik
<http://www.sgl.ch/>
- * Council of Logistics Management -
<http://www.clm1.org/> (<http://www.clm1.org/>)
- * European logistics Association
<http://www.elalog.org/>

WEBLINKS

- * Modern Distribution Management
(<http://www.mdm.com>)
- * Generaldirektorat für Energie und Transport der Europäischen Kommission
(http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport)

RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION

Radio Frequency Identification (RFID) (engl. für *Funk-Erkennung*) ist eine Methode, um Daten berührungslos und ohne Sichtkontakt lesen und speichern zu können. Die Technik hat eine weit zurück reichende Entwicklungsgeschichte (http://www.aim-global.org/technologies/rfid/resources/shrouds_of_time.pdf).

RFID wird als Oberbegriff für die komplette technische Infrastruktur verwendet. Sie umfasst

- * den Transponder (auch *RFID-Etikett*, *-Chip*, *-Tag*, *-Label*, *Funketikett* oder *-chip* genannt),
- * die Sende-Empfangs-Einheit (auch *Reader* genannt) und,
- * die Integration mit Servern, Diensten und sonstigen Systemen wie z.B. Kassensystemen oder Warenwirtschaftssystemen.

Die Daten werden auf den RFID-Transpondern gespeichert. Das Auslesen bzw. Schreiben der Informationen wird per Radiowellen vorgenommen. Bei niedrigen Frequenzen geschieht dies induktiv über ein Nahfeld, bei höheren über ein elektromagnetisches Fernfeld. Die Entfernung, über die ein RFID-Transponder ausgelesen werden kann, schwankt aufgrund der Ausführung (aktiv/passiv), benutztem Frequenzband, Sendestärke und Umwelteinflüssen zwischen wenigen Zentimetern bis derzeit max. 1.000 Metern (per Abhöreinrichtungen laut der Studie "Risiken und Chancen des Einsatzes von RFID-Systemen" vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik 2004).

BAUGRÖSSE BAUFORMEN

Transponder bestehen aus:

- * Mikrochip
- * Antenne
- * Träger oder Gehäuse
- * Energiequelle (bei aktiven Transpondern)

Maßgeblich für die Baugröße sind die Antenne und das Gehäuse. Die Form und Größe der Antenne ist abhängig von der Frequenz bzw. Wellenlänge. Je nach geforderter Anwendung werden Transponder in unterschiedlichen Bauformen, Größen und Schutzklassen angeboten.

RFID-Transponder können, je nach Einsatzgebiet, durchaus die Größe von Büchern besitzen (z.B. in der Containerlogistik). Jedoch ist es mit heutiger Technik auch möglich, sehr kleine RFID-Transponder herzustellen, die sich in Geldscheinen oder Papier einsetzen lassen.

Transponder werden gegenwärtig vorwiegend als Etiketten hergestellt, genauso aber existieren auch Bauformen wie Schlüsselanhänger (Wegfahrsperr), Glasröhrchen (Tieridentifikation), Nägel (Palettenidentifikation), Chipcoins (Abrechnungssystem z.B. in öffentlichen Bädern) oder Chipkarten (Zutrittskontrolle).

ENTWICKLUNG

In den 1960ern wurden die ersten kommerziellen Vorläufer der RFID-Technik auf den Markt gebracht. Es handelte sich dabei um elektronische Warensicherungssysteme (engl. *Electronic Article Surveillance*, EAS), um Diebstähle zu unterbinden. Es war nur möglich, 1 Bit an Informationen zu übertragen. Es konnte also nur das Vorhandensein oder das Fehlen der Markierung geprüft werden. Die Systeme basierten auf Mikrowellentechnik oder Induktion.

Die 1970er brachten zahlreiche neue Entwicklungen, die den Einsatz von RFID-Technik in verschiedenen Bereichen ermöglichen sollten. Die Arbeit konzentrierte sich dabei auf die Möglichkeit, Tiere zu kennzeichnen, Einsatz in der Automatisierung sowie Fahrzeuge im Verkehr automatisch zu identifizieren. Gefördert wurde die Technologie in den 1980ern besonders durch die Entscheidung mehrerer amerikanischer Bundesstaaten sowie Norwegens, RFID-Transponder im Straßenverkehr für Mautsysteme einzusetzen.

In den 1990ern setzte sich die RFID-Technik für Mautsysteme weiter in den USA durch. Es wurden neue Einsatzgebiete für RFID erschlossen, indem man Systeme für Zugangskontrollen, bargeldloses Zahlen, Skipässe, Tankkarten etc. entwickelte. Die 2000er brachten einen starken Preisverfall der RFID-Technik durch Massenproduktion mit sich, der den Einsatz von RFID-Transpondern auch in Verbrauchsgegenständen ermöglichte. Die Technologie hatte sich so schnell entwickelt, dass es versäumt worden war, Industriestandards zu definieren. Zur Zeit sind verschiedene Normierungen der RFID-Technik im Gespräch (siehe unten).

2003 wurden weltweit rund 1 Milliarde RFIDs produziert. Smart Labels werden derzeit (2004) zu Stückpreisen von ca. 20 Cent produziert, die "magische Schwelle", die die Ablösung von Barcodes einleiten könnte, liegt bei ca. 1 Cent. (http://www.fraunhofer.de/fhg/Images/4%2E2004_tcm5-12177.pdf)

TECHNOLOGIE

Die RFID-Transponder unterscheiden sich teilweise recht stark voneinander. Der Aufbau eines RFID-Transponders sieht prinzipiell eine Antenne, einen analogen Schaltkreis zum Empfangen und Senden (Transponder), sowie einen digitalen Schaltkreis und einen permanenten Speicher vor. Der digitale Schaltkreis ist bei komplexeren Modellen ein Von-Neumann-Rechner.

RFID-Transponder können über einen mehrfach beschreibbaren Speicher verfügen, in dem während der Lebensdauer Informationen abgelegt werden können.

Je nach Anwendungsgebiet unterscheiden sich auch die sonstigen Kennzahlen wie z.B. Funkfrequenz, Übertragungsrate, Lebensdauer, Kosten pro Einheit, Speicherplatz und Funktionsumfang.

Für Spezialanwendungen können auch Krypto-

graphiemodule oder externe Sensoren wie z.B. GPS in den RFID-Transponder integriert sein. Auch die RFID-Sende-Empfangseinheiten unterscheiden sich in Funktionsumfang und Aussehen. So ist es möglich, sie direkt in Regale oder Personenschleusen (z.B. bei der Grenzabfertigung) zu integrieren.

Die Vielzahl von unterschiedlichen Geräten und Etiketten ist nur zu sehr geringem Teil vollständig kompatibel. Regional unterscheiden sich die verwendeten Frequenzen und bevorzugten Standards.

Probleme mit der Verständigung kann es indes auch bei Produkten mit hohem Wasseranteil (Joghurt, Mineralwasser etc.) und beim Vorhandensein von Metallteilen (Einkaufswagen, Autoteile etc.) geben. Diese können die ohnehin schwachen Abstrahlungen von passiven RFID-Transpondern noch weiter mindern. Ebenso kann es zu Problemen kommen, wenn der RFID-Transponder direkt am Produkt sitzt und dieses eine "hohe" Dichte hat. So ist beispielsweise ein RFID-Transponder auf dicht gepackten Nudeln wie Spaghetti schwerer zu lesen als auf anderen Nudelsorten mit mehr Zwischenraum.

ENERGIEVERSORGUNG

Das deutlichste Unterscheidungs-Merkmal stellt die Art der Energieversorgung der RFID-Transponder dar. Kleine batterielose RFID-Transponder besitzen keine eigene Energieversorgung und müssen ihre Versorgungsspannung durch Induktion aus den Funksignalen der Basisstationen gewinnen. Dies reduziert zwar die Kosten und das Gewicht der Chips, gleichzeitig verringert es aber auch die Reichweite. Diese Art von RFID-Transpondern wird z.B. für Produktauthentifizierung bzw. -auszeichnung, Zahlungssysteme und Dokumentenverfolgung eingesetzt, da die Kosten pro Einheit hier ausschlaggebend sind. RFID-Transponder mit eigener Energieversorgung erzielen eine erheblich höhere Reichweite und besitzen einen größeren Funktionsumfang, verursachen aber auch erheblich höhere Kosten pro Einheit. Deswegen werden sie dort eingesetzt, wo die zu identifizierenden oder zu verfolgenden Objekte eine lange Lebensdauer haben, z.B. bei wiederverwendbaren Behältern in der Containerlogistik oder bei Lastkraftwagen im Zusammenhang mit der Mauterfassung.

RFID-Transponder gibt es prinzipiell in zwei Ausführungen:

aktive RFID-Transponder

Aktive RFID-Transponder sind batteriebetrieben und können typischerweise sowohl gelesen, als auch beschrieben werden. Aktive RFID-Transponder befinden sich normalerweise im Ruhezustand, d.h. sie senden keine Informationen aus. Nur wenn ein spezielles Aktivierungssignal empfangen wird, aktiviert sich der Sender. Der interne Speicher kann, je nach Modell, bis zu 1 Million Bytes aufnehmen.

Aktive RFID-Transponder sind im Vergleich zu passiven RFID-Transpondern meist größer, besitzen eine höhere Sendereichweite, haben eine geringere Lebensdauer und sind deutlich teurer.

passive RFID-Transponder

Passive RFID-Transponder beziehen ihre Energie zur Übertragung der Informationen aus den empfangenen Funkwellen. Die Menge der gespeicherten Daten ist wesentlich geringer als bei aktiven RFID-Transpondern. In ihrem Speicher wird üblicherweise eine eindeutige Identifikationsnummer (GUID) hinterlegt. Manche passive Transponder sind mit einem wieder beschreibbaren Speicher ausgerüstet.

Passive RFID-Transponder sind im Vergleich zu aktiven RFID-Transpondern kleiner und leichter, haben eine geringe Reichweite, eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer und sind vergleichsweise günstig.

Für den Einsatz werden drei Frequenzbänder vorgeschlagen:

- * Niedrige Frequenzen (30 - 500 kHz). Diese Systeme besitzen eine geringe Reichweite, lange Übertragungszeiten, sind aber günstig in der Anschaffung und eignen sich dadurch z.B. für Zugangskontrollen, Wegfahrsperrern und Lagerverwaltung (häufig 125 kHz = LF).
- * Mittlere Frequenzen (10 - 15 MHz) besitzen eine kurze bis mittlere Reichweite, mittlere Übertragungsgeschwindigkeit, mittlere bis günstige Preisklasse. In diesen Frequenzbereich arbeiten die sog. Smart Label (meist 13,56 MHz = HF).
- * Hohe Frequenzen (850 - 950 MHz, 2,4 - 2,5 GHz, 5,8 GHz) besitzen eine hohe Reichweite (max. 30 Meter), schnelle Lesegeschwindigkeit, Preise steigen aber rapide bei höherer Leistung der Systeme. Einsatz z.B. im Bereich der automatisierten Mautsysteme und Güterwagen-Erkennung. Typische Frequenzen sind 433 MHz, 868 MHz = UHF, 915 MHz, 2,45 GHz = μ W (Microwave) und 5,8 GHz.

VERSCHLÜSSELUNG

Die meisten RFID-Transponder senden ihre Informationen in Klartext, einige Modelle verfügen aber auch über die Möglichkeit, ihre Daten verschlüsselt zu übertragen.

KOSTEN

Der Preis von (passiven) RFID-Transpondern bewegt sich, laut einem ZDNet-Artikel, bei einer Auflage von 1 bis 10 Milliarden zwischen 5 und 10 Cent pro Stück. Bei einer Auflage von ca. 10.000 RFID-Transpondern bewegen sich die Preise je nach Größe zwischen 0,50 € bis 1 €.

Derzeit kosten aktuelle, passive RFID-Transponder etwa 0,30 €, was noch viel zu teuer für einen Breitbandeinsatz ist. Man rechnet aber damit, dass die Preise bis 2008 auf wenige Cent pro Einheit fallen werden.

EINSATZ

Einzelbetrieblich wird der Einsatz automatischer Identifikationssysteme (kurz Auto-ID) durch das Kosten-Nutzen-Verhältnis bestimmt. Die Vorgaben der Einzelhandelsketten Wal-Mart und Metro, sowie des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums zwingen jedoch immer mehr Hersteller, RFID-Transponder in ihre Produkte zu integrieren.

IDENTIFIKATION VON BANKNOTEN

Eine Standardisierungsinitiative von Uniform Code Council (UCC) und EAN International (siehe European Article Number hat Anfang 2004 den Electronic Product Code (EPC) entwickelt, der weltweit eindeutig Waren identifizieren soll. Die EZB hat vorgeschlagen, RFID-Transponder auf Geldscheinen anzubringen, um damit gefälschte Banknoten einfacher erkennen zu können.

TIERIDENTIFIKATION

Eine andere Anwendung ist die Tierkennzeichnung mit RFID-Transpondern statt sichtbarer Markierungen wie Brandzeichen oder Tätowierungen. Damit können dann Besitzer von verloren gegangenen oder ausgesetzten Tieren ermittelt werden.

PATIENTENIDENTIFIKATION

Im November 2004 machte die US-amerikanische Gesundheitsbehörde (FDA) den Weg für eine weitere Anwendung frei: Den Einsatz im Menschen. Der "VeriChip" der US Firma Applied Digital Solutions soll unter der Haut eingepflanzt im Notfall für Ärzte wichtige Hinweise wie Allergien, Krankheiten, Blutgruppe u.ä. zur Verfügung stellen. Probleme ergeben sich beim Einsatz von Kernspintomographen - hier passiert das gleiche wie bei Alufolie in der Mikrowelle. Damit Patienten also keine "Brandlöcher" durch den Einsatz der Kernspintomographie erhalten, müssen die RFID-Transponder vorher wieder entfernt werden. Des Weiteren empfiehlt die FDA einen Echtheitsnachweis für Medikamente durch RFID-Transponder. Vorreiter in der Umsetzung ist hier z.B. die Firma Pfizer. Des weiteren ermöglicht der Einsatz im Menschen auch eine exakte Personenüberwachung durch Erstellung von Bewegungsprofilen.

WAREN- UND BESTANDSMANAGEMENT

Leihbüchereien wie die neue Wiener Hauptbücherei verwenden RFID-Transponder zur Bestandskontrolle. Einige RFID-Lesegeräte sind im Prinzip in der Lage, spezielle RFID-Transponder stapelweise und berührungslos lesen zu können. Dieses Leistungsmerkmal bezeichnet man mit Pulklesung. Das bedeutet etwa bei der Entleihe und Rückgabe, dass die Bücher nicht einzeln aufgelegt und gescannt werden müssen. An den Türen und Aufgängen befinden sich Gates, die wie Sicherheitsschranken in den Kaufhäusern aussehen.

Sie kontrollieren die korrekte Entleihe.

ZUTRITTSYSTEME

Ein weitverbreiteter Einsatz der RFID-Technik ist in Asien der Gebrauch als berührungslose, wiederaufladbare Fahrkarte. Unter anderem in Hong Kong unter den Namen Octopus-Karte, wo sie dort auch als elektronisches Geld in Geschäften, Fast-Food-Restaurants und Parkplätzen benutzt wird. Andere Städte, in denen sie als Fahrkarte in Gebrauch ist: Singapur (EZ-link-Karte), Taipei (Easycard) und Großraum Tokio (Suica).

Derzeit (23.8.2004) entwickelt die Firma Nagra Public Access, eine Tochtergesellschaft der Kudelski Partner AG (<http://www.kudelski.ch>), ein System, das die Zweitnutzung von Kunden- und Kreditkarten zu Ticketing-Zwecken ermöglicht. Die PostFinance (<http://www.postfinance.ch>) (die Bank der Schweizerischen Post), die Cornèr Bank und die Schweizerischen Bundesbahnen wollen ihre Karten mit einem RFID-Transponder bestücken, der den Zugang zu zuvor gebuchten Konzerten, Sportanlässen oder Skigebieten ermöglichen soll.

POSITIONSIDENTIFIKATION

Einsatz bei der Positionsbestimmung von fahrerlosen Transportsystemen AGV mit Hilfe von Transpondern, welche in den Boden gebohrt werden.

ELEKTRONISCHE WEGFAHRSPERREN

BEDENKEN UND KRITIK

Unter Datenschutz-Gesichtspunkten ist der bevorstehende massenhafte Einsatz von RFID-Transpondern problematisch. Die Gefahr der RFID-Technik liegt zum Beispiel im Verlust der informationellen Selbstbestimmung - die einzelne Person hat durch die "versteckten" Sender keinen Einfluss mehr darauf, welche Informationen preisgegeben werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat eine Studie zur Technikfolgenabschätzung von Ubiquitous Computing in Auftrag gegeben, die von RFID-Technik ausgeht, die bis Ende März 2006 vom Unabhängigen Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein durchgeführt wird.

Für im Supermarkt gekaufte Waren (also dem Ersatz von EAN-Strichcodes durch RFID-Transponder) ist eine anvisierte Lösung, die RFID-Transponder nach dem Kauf zu zerstören (das kann z.B. automatisch an der Kasse geschehen, ähnlich wie bei der Deaktivierung der Diebstahlsicherung). Hierzu dienen RFID-Transponder mit integrierter, vom Leser aktivierbarer Selbstzerstörungsfunktion, welche auch den kompletten Speicher des RFID-Transponders löschen kann. Ein Nachweis, dass ein Transponder wirklich zerstört bzw. sein Speicher wirklich gelöscht wurde, ist für den Verbraucher in der Regel nicht möglich.

Es ist denkbar, dass zusätzliche, nicht dokumentierte Speicherzellen oder Transponder integriert werden, auf die man nur durch eine geheime Kommandosequenz zugreifen kann. Die geringe Größe eines RFID-Transponders macht diesen in der Praxis zu einer Black Box, womit datenschutzrechtliche Bedenken nur durch die lückenlose Überwachung des gesamten Produktionsprozesses ausgeräumt werden können.

Der Big Brother Award 2003 ging unter anderem an den Metro-Konzern, weil er in seinem Futurestore (<http://www.future-store.org>) RFID-Transponder einsetzt. Der Metro-Konzern hat aber März 2004 auf Grund der heftigen Diskussionen seine mit RFID ausgestatteten Kundenkarten umgetauscht. Vier andere Produkte bzw. Produktgruppen arbeiten weiter mit der Transpondertechnik.

Sobald mit RFID-Transpondern gekennzeichnete Waren Metallfolien oder Flüssigkeiten enthalten oder aus Metall bestehen, kann ein Transponder u.U. nicht mehr gelesen werden. Wenn mehrere solcher Waren auf einer Palette oder in einem Einkaufswagen liegen, wird die Problematik deutlich. Das gewünschte "Bulk Scanning" ist daher nicht zuverlässig.

Zur Zeit (2005) wird die Anwendung des Transponders als "die Lösung aller logistischen Probleme" hochstilisiert. Vergessen wird dabei, dass es lediglich ein "Etikett" (wenn auch mit besonderen Eigenschaften) ist. Entscheidend ist der Aufbau einer effizienten Logistik unter Anwendung von firmenübergreifenden, möglichst normierten Datenstrukturen (z.B. ANS MH10). Mit welchem Datenträger die automatische Identifikation gelöst wird, ist der letzte Schritt, der von Umweltbedingungen (z.B. starke Verschmutzungen oder hohe Funkstörpegel) sowie Kosten und unter dem Langfristaspekt von der Ökobilanz abhängig ist.

Ungelöst ist derzeit noch das Problem der Entsorgung der Transponder als Elektronikschrott beim Masseneinsatz wie z.B. bei Supermarktartikeln. Daher wird daran geforscht, für RFID-Transponder andere Materialien (z.B. auf Polymerbasis) zu verwenden. .

POTENTIELLE ANGRIFFS- BZW. SCHUTZSZENARIEN

Es gibt mehrere Möglichkeiten die korrekte Funktion von RFID-Geräten zu stören.

- * Man kann versuchen zu verhindern, dass die RFID-Transponder ihre Energie erhalten. Hier kann man beispielsweise die Batterie herausnehmen, oder die RFID-Transponder in einen Faradayschen Käfig stecken. (z.B. Alufolie). Dadurch bekommt der RFID-Transponder nicht mehr die nötige Energie um ein Signal auszusenden.
- * Man kann einfach die Antenne beschädigen. Bei größeren RFID-Transpondern kann man im Röntgenbild die Spiralen der Antenne deutlich

erkennen. Durchtrennt man sie an einer Stelle, funktioniert der RFID-Transponder nicht mehr.

- * Die direkte induktive Übertragung eines elektromagnetischen Impulses auf den Transponder und die Antenne dürften diese ebenfalls zerstören und unbrauchbar machen.
- * Natürlich kann man auch ein Störsignal aussenden. Bevorzugt auf der Frequenz auf der auch der RFID-Transponder sendet. Dadurch können die recht schwachen Signale des RFID-Transponders nicht mehr empfangen werden.
- * Mit einem sehr empfindlichen Empfänger kann man das Signal des RFID-Transponders prinzipiell auch noch aus größerer Entfernung empfangen. Dies ermöglicht neue Formen der Industriespionage, da bei jedem Lesevorgang der Inhalt des RFID-Transponders mitgelesen werden kann. Somit können beispielsweise alle Verkaufsdaten abgehört werden.
- * Wird ein einfacher Speicherchip zur Authentifizierung benutzt, so kann man auch das Signal einmal aufzeichnen, und zu einem späteren Zeitpunkt wiedergeben. Für den Leser erscheint es dann, als ob sich der richtige RFID-Transponder im Feld befindet...

WEBLINKS

Das vollständige Verzeichnis an Weblinks findet sich in der Online-Ausgabe.

- * RFID-Handbuch - Einführung in die technischen Grundlagen von RFID (<http://rfid-handbook.de/>)
- * Studie des BSI: Risiken und Chancen von RFID-Systemen (<http://www.bsi.bund.de/fach-them/rfid/RIKCHA.pdf>)
- * StopRFID-Kampagne des FoeBuD e.V. (<http://www.foebud.org/>) mit vielen Hinweisen und Informationen
- * The Association for Automatic Identification and Data Capture Technologies (<http://www.aim-global.org/technologies/rfid/>) Webseite über RFID
- * RFID Journal (<http://www.rfidjournal.com>)
- * Auto-ID Zentrum (<http://www.autoidlabs.org>)
- * Hintergrundinformationen der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) zu RFID (<http://www.gi-ev.de/download/RFID-GI040608.pdf>)
- * RFID Feature im virtuellen Datenschutzbüro (http://www.datenschutz.de/feature/detail/index_html?featid=2)
- * RFID-Task-Force (<http://www.eicar.org/rfid/>) Zusammenschluss unterschiedlichster Interessenvertretungen
- * Detaillierte Übersicht über RFID-Hardware (<http://www.tagstore.de>)
- * Datenschutzseite (<http://www.ammering.org>)
- * Kritische Betrachtung des neuen Reisepasses mit RFID-Chip (<http://www.neuer-reisepass.de/rfid.php>)
- * Themenseite des Protect Privacy e.V. zu RFID (<http://www.protectprivacy.org/RfidDe.html>)

ANONYMITÄT IM INTERNET

Bei Aktivitäten im Internet fühlen sich viele Benutzer anonym. Diese Anonymität ist jedoch trügerisch. Ohne Schutzmaßnahmen erfährt die Gegenseite bei der Kommunikation die IP-Adresse des Benutzers. Doch auch Cookies, Browserinformationen oder zuletzt besuchte Seiten können ohne Wissen des Anwenders weitergegeben werden.

Mit der IP-Adresse eines Benutzers kann der Anbieter von Internetdiensten die tatsächliche Identität des Benutzers nicht ermitteln, er kann jedoch Hinweise wie den Provider und oft auch noch Land und Region herausfinden, wenn der Benutzer sich nicht schützt. Für die Identität muss eine Anfrage beim Provider erfolgen, dieser besitzt die nötigen Daten, wenn der Benutzer sich nicht schützt. Andere Teilnehmer könnten sich über das Verhalten dieses Benutzers bei dessen Provider beschweren, welcher dann in der Regel Maßnahmen für diesen Benutzer ergreift (z. B. Sperrung). Strafverfolgungsbehörden können natürlich die Herausgabe der Identität eines Benutzers verlangen, wenn mit dieser IP-Adresse Straftaten begangen wurden, was den Behörden jedoch bei entsprechenden Maßnahmen des Benutzers aber nichts nützt.

UNBEDARFTE VERBRAUCHER UND INTERNETNUTZER

Für viele Probleme hinsichtlich Anonymität gibt es technische Lösungsmöglichkeiten. Die größte Gefahr stellt jedoch der unbedarfte Umgang mit den eigenen Daten dar. So geben immer mehr Kunden ihre Daten freigiebig für Bonussysteme wie Kundenkarten oder für Preisausschreiben heraus, ohne zu wissen, was mit diesen geschieht. Ein Internetnutzer, der sich in der Regel mit Fragen von Datenschutz und Datensicherheit nicht auskennt, gibt regelmäßig sogar Informationen von sich preis, ohne es überhaupt zu merken. Wer sich schützen will, kann im Netz zahlreiche Seiten zum Selbstschutz finden, die mit kostenlosen Informationen und sogar kostenloser Software und konkreten PC-Sicherheits-Tipps weiterhelfen. Anonymität ist in der Praxis nur zu gewährleisten, wenn auch die Internetnutzer ihren Beitrag zur Sicherung ihres Computers und ihrer Internetverbindung leisten.

MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER ANONYMITÄT

WWW

Um die IP-Adresse beim Surfen zu verschleiern, werden oft anonymisierende Proxyserver benutzt. Der Proxybetreiber kennt aber immer noch die IP-Adresse des Nutzers und kann diese auf Anfrage herausgeben. Um das zu vermeiden, bauen bestimmte Tools Ketten von Proxies auf, zwischen denen der Verkehr verschlüsselt wird. Diese Variante ist langsam, aber recht sicher, da nur eine fehlende

Zwischenstation die Rekonstruktion unmöglich macht. Tools, die das verwirklichen, sind JAP oder das Hackertool 6/4. Diese werden von manchen als diskreditiert angesehen, erfüllen nach dieser Auffassung ihren Zweck nicht mehr im vollen ursprünglichen Umfang. Trotzdem bietet etwa JAP zuverlässig Anonymität gegenüber privaten Datensammlern oder etwa dem Internetprovider. Auch staatliche Stellen haben normalerweise keinen Zugang zu den Verbindungsdaten von JAP, da diese nicht gespeichert werden. In einem Fall wurden die Betreiber von JAP an der Technische Universität Dresden von Strafverfolgungsbehörden gezwungen, eine Trackfunktion in ihre Software zu integrieren, um den Zugriff auf eine bestimmte Internetadresse zu dokumentieren. Diese Funktion wurde aber wieder deaktiviert, nachdem die JAP-Betreiber sich vor Gericht gegen die Strafverfolgungsbehörden durchsetzen konnten. Zudem ist die von JAP verwendete Software Open Source-Software, so dass die Funktionsweise von jedermann kontrolliert werden kann und der Einbau der Trackfunktion auch recht schnell auffiel. Immerhin macht es die Verwendung von JAP den staatlichen Stellen sehr viel schwieriger, an Verbindungsdaten zu kommen. Zusätzlich müssen staatliche Stellen damit rechnen, dass andere über die Überwachung eingeweiht sind, und die Überwachung notfalls sogar vor Gericht vertreten werden muss. Deswegen bildet JAP eine zusätzliche Kontrolle, dass eine Überwachung nur bei wirklich begründetem Interesse stattfindet und nicht etwa unkontrolliert auf eigene Faust.

Vom Unabhängigen Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD) werden weitere zum Teil sogar internationale Projekte vorangetrieben, die Sicherheit und Datenschutz im Internet ermöglichen. P3P kann beispielsweise beim Surfen im Netz helfen, mit Hilfe von Datenschutztechnik zu erkennen, welche personenbezogenen Daten beim Besuch einer Internetseite verarbeitet werden. Darüber hinaus wird auch Forschung zu Anonymität und Pseudonymität betrieben. Das ULD wirkt dabei als unabhängige staatliche Datenschutz-Instanz bei groß angelegten internationalen Projekten zu den Zukunftsfragen eines Identitätsmanagements mit.

Will man anonym Daten veröffentlichen oder Dateien tauschen, kommen anonyme Peer-to-Peer-Netzwerke zum Zug. Sie funktionieren ähnlich, mit mehreren Zwischenstationen und Verschlüsselung an jedem Pfad. Vertreter dieser Sparte sind Freenet, Mute, ANts P2P und Gnutel.

Mit Tor entwickelt das Freehaven-Projekt ein anonymisierendes Overlay-Netzwerk für TCP. Auf TCP basierende Verbindungen, wie Web-Browsing, Instant Messaging, IRC, SSH, E-Mail, P2P, können so anonymisiert werden.

KONKRETE SCHWACHSTELLEN UND ABHILFEMÖGLICHKEITEN

Insbesondere bei vertraulichen Kommunikations-

prozessen ist es wichtig, dass die Interaktion weder "belauscht" noch "beobachtet" werden kann. Dies gilt vor allem bei den Angehörigen nachfolgender Berufe: Anwälte, Ärzte, Priester. (Siehe hierzu: Lauschangriff). Geschützt werden muss die Kommunikation aber auch bei allen Berufsgruppen, die (in Deutschland nach § 203 des Strafgesetzbuches (StGB)) zu Geheimhaltung und Verschwiegenheit verpflichtet sind. Noch ist es gängige Praxis, dass Anwälte mit Mandanten, Ärzte mit Patienten, Therapeuten mit Klienten usw. unverschlüsselt im Internet kommunizieren. Einem möglichen Missbrauch ist dabei Tür und Tor geöffnet. Wirtschaftsspionage ist durch das Internet vielfach sehr einfach geworden, da Unternehmer oder Handwerker oft gar nicht wissen, dass sie ihre vermeintlich unveröffentlichten Daten wie Angebote im Netz per unverschlüsselter E-Mail quasi veröffentlichen.

E-MAIL

Um anonyme E-Mails versenden zu können oder anonym Usenet-Postings zu erstellen, benutzt man so genannte Remailer. Diese funktionieren ähnlich wie ein Proxy, nur für E-Mails: Die Nachricht wird von dem Remailer weiterversendet, so dass dieser als Absender auftaucht. Verschiedene Technologien wurden entwickelt, um Remailer-Dienste zu realisieren. Die momentan im Internet anzutreffenden Remailer-Dienste verwenden entweder das Cypherpunk- oder das Mixmaster-Protokoll. Während ersteres einen reinen Weiterleitungsdienst definiert, der durch Verschlüsselungssysteme zusätzlich abgesichert werden muss, etabliert Mixmaster von Hause aus ein hochsicheres Remailer-Netz. Eine Mischform der beiden Remailer-Typen stellen sog. Hybrid-Remailer dar (siehe dazu: Reliable).

BEURTEILUNG

Strafverfolgungsbehörden haben Schwierigkeiten mit der Aufklärung, wenn bei über das Internet verübten Verbrechen solche Verschleierungsmechanismen genutzt werden. Daher wird von ihrer Seite eine Einschränkung oder sogar eine Illegalisierung solcher Dienste gefordert. Andererseits wird von Verfechtern der Anonymität argumentiert, das gerade durch Anonymität die Sicherheit des Einzelnen, aber auch der Gesellschaft als Ganzes erhöht werden kann, da anders ein Missbrauch von legal oder illegal gesammelten Daten in der Praxis nicht zu verhindern ist. So ist es etwa jedem Provider von Internetdiensten, aber auch dem Arbeitgeber am Internetarbeitsplatz oder auch nur einem technisch versierten Bastler mit Zugang zur Telefonverteileranlage in einem privaten Wohnhaus ein leichtes, Verbindungs- und Kommunikationsdaten auszuspähen. Damit könnte ein sehr detailliertes Persönlichkeitsprofil des jeweiligen Internetnutzers erstellt werden. Trotz Datenschutzgesetzen ist solch ein Missbrauch in der Praxis, z. B. auch durch einzelne kriminelle Angestellte eines Providers mit Zugang zur Infrastruktur,

praktisch nicht immer zu verhindern. Einige Provider weisen in ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen auch mehr oder weniger offen auf diese Gefahr hin.

Persönlichkeitsprofile können sehr intime Daten wie beispielsweise soziale Kontakte, Informationen über finanzielle Probleme, oder gar – da das Internet heutzutage sehr viel genutzt wird, um medizinische Informationen zu recherchieren – Angaben über Krankheiten enthalten. Solche Informationen bieten vielfältige Möglichkeiten zum Missbrauch. Das reicht vom noch recht harmlosen Versenden gezielter Werbung bis zu Erpressungen, Manipulationen, Verkauf der Daten an interessierte Kreise oder noch Schlimmerem. Anonymität im Internet ist also in diesem Sinn sogar eine Voraussetzung für Sicherheit.

Wichtig ist die Anonymität um die Redefreiheit zu sichern, vor allem in totalitären Staaten, und auch die Privatsphäre vor Rasterdatenerfassung, z. B. durch Werbefirmen zu schützen. Zudem schützt die Anonymität auch vor dem Anwachsen der Macht von demokratisch oft nur schwer zu kontrollierenden staatlichen Institutionen und Bürokratie, insbesondere auch vor ausländischen aber auch inländischen Geheimdiensten.

LITERATUR

- * Martin Rost: *Zur gesellschaftlichen Funktion von Anonymität.* (<http://www.maroki.de/pub/privacy/dud3anon.pdf>) In: Datenschutz und Datensicherheit (DuD) 2003, Nr. 27, Seite 156-158.
- * Literaturliste zu "Anonymität" des Virtuellen Datenschutzbüros (<http://www.datenschutz.de/themen/literatur/?catchid=1353>)
- * Thomas Roessler: *Anonymität im Internet.* In: Datenschutz und Datensicherheit (DuD) 1998, Seite 619-622.
- * Marit Hansen zu "Identitätsmanagement" (<http://marit.koehntopp.de/pub/idmanage/>)
- * Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: *Das Ende der Anonymität? Datenspuren in modernen Netzen.* (<http://www.bsi.de/literat/anonym/index.htm>)

WEBLINKS

- * Anonymitätsprojekt im ULD (<http://www.datenschutzzentrum.de/projekte/anon/>)
 - * @nonymouse (<http://nonymouse.com/>)
 - * Ist anonym surfen möglich? (<http://www.anonym-surfen.com/artikel/152311/>)
 - * Infos zu Remailer (<http://www.iks-jena.de/mitarb/lutz/anon/>)
 - * Testseite zur Datensicherheit des Niedersächsischen Datenschutzbeauftragten (<http://check.lfd.niedersachsen.de/start.php>)
 - * Sewecom Open-Source-Projekt für anonyme und sichere Internetkommunikation (<http://www.sewecom.de/sewecom-mail>)
- Vollständige Liste in der Online-Ausgabe.

SOFTWAREPATENT

Ein Softwarepatent ist ein Patent auf eine Methode zur Programmierung eines digitalen Rechensystems (eines Computers). Eine allgemein akzeptierte genaue Definition des Begriffs hat sich bisher noch nicht etabliert.

EINFÜHRUNG

Traditionelle Patente beziehen sich auf *technische Erfindungen*, das heißt auf Problemlösungen, deren Gültigkeit in Experimenten mit Naturkräften überprüft werden muss. Softwarepatente hingegen beziehen sich auf *Ideen*, deren Wirksamkeit allein durch logische Schlussfolgerungen bewiesen werden kann. Grenzfälle sind Prozesse, bei denen die traditionelle Steuerung unter Verwendung von Mechanik, Hydraulik, Pneumatik oder Elektronik durch eine Steuerung mit einem Computerprogramm ersetzt wird.

Es gibt keine juristische Definition des Begriffs *Softwarepatent*. Softwarepatente werden von manchen Autoren verstanden als Konzeptschutz, z.B. "Anwendung des Patentrechtes zur Realisierung eines konzeptionellen Schutzes von Programmen für Datenverarbeitungsanlagen" (Rebentisch). Andere sehen in Softwarepatenten einen "Ideenschutz" für Software. Kritiker wie Richard Stallman sprechen auch von Softwareideenpatenten. Betont werden muss, dass die Unterscheidung zwischen Softwarekonzepten/Ideen und Software "als solcher" für Entwickler künstlich ist, Software kann wie die Mathematik als Ansammlung abstrakter Konzepte verstanden werden.

Es ist zu befürchten, dass unter "Software als solcher" lediglich nutzlose Selbstzweck-Programme verstanden werden, die keine anwendbare Interaktion mit der Außenwelt haben.

Es wird häufig die "Literaturtheorie" vertreten, um die Kommunikationsbarriere zu überwinden:

Bei Software sei es sehr ähnlich gelagert wie mit literarischen Werken. Nicht die Handlung ist von Interesse für den Schriftsteller, die erzählerische Handlung kann auch nicht deutlich von der Erzählung separiert werden, worauf es allein ankommt ist vielmehr seine glückliche schriftstellerische Umsetzung. Die Patentierung von Software werde daher von den IT-Professionellen ähnlich absurd empfunden wie die Patentierung einer erzählerischen Handlung. Und ebenso wie die Patentierbarkeit einer Erzählung gegeben sei, wenn Patente auf Handlungen vergeben werden, so sei es auch mit der Patentierbarkeit bei Software der Fall, wenn Patente auf Abstraktionen (Konzepte/Ideen) in Software vergeben werden. Es wird im allgemeinen verstanden, dass sich ein Patent auf eine zugrundeliegende Abstraktion bezieht, wobei der Schutz des Abstrakten die Realisation des Konkreten verunmöglicht. Politiker

meinen hingegen häufig ein eingebildetes Missverständnis bereinigen zu müssen, in dem sie gegen den Terminus Softwarepatente zu Felde ziehen mit der Begründung Software "als solche" solle gar nicht patentiert werden, eine "Don Quichoterie" und typisch für die Kommunikationsbarrieren in diesem Politikfeld. Der Terminus Software-Ideenpatente (Stallman) ist eine Antwort darauf, das Einfügen des Wortes Idee ist aber sachlich genauso überflüssig wie die Erwähnung, ein Schimmel sei weiß.

Für die Realisierung eines Konzeptschutzes, so er denn benötigt sei, wird das Patentrecht von vielen Praktikern als ungeeignet betrachtet. Ein solcher Konzeptschutz mit Hilfe des Patentsystems wird aber massiv von Patentanwälten verfochten, wobei ihnen nicht selten der Vorwurf der Interessenkollision gemacht wird.

Softwarepatente werden in keinem Land offiziell als solche klassifiziert, was das Erstellen von Statistiken über ihre Verbreitung erschwert. In jüngster Zeit gibt es Bestrebungen, eine Community-basierte Klassifizierung nach Wiki-Art zu etablieren (Gauss-Projekt).

RECHTLICHE SITUATION

Die Möglichkeiten zur Patentierung von Software sind international sehr unterschiedlich geregelt. Grundsätzlich ist Software weltweit ebenfalls durch das Urheberrecht geschützt. Das Urheberrecht schützt eine konkrete Implementierung, nicht aber das Verfahren an sich, das einem Programm zugrunde liegt. Es ist also möglich, dieselbe Idee in einem anderen Programm umzusetzen, ohne gegen das Urheberrecht zu verstoßen. Strittig ist, ob ein solches Schutzinteresse besteht und ob Patentrecht das ökonomisch angemessene Instrument für die behauptete Schutzlücke ist.

TRIPS-VERTRAG

Es gibt zwei verschiedene Interpretationen des TRIPS-Vertrages von Befürwortern und Gegnern einer Softwarepatentierung.

1. TRIPS untersage Softwarepatente: Kritiker verweisen darauf, dass verkehrsfremde Patentrechte die Urheberrechtsdurchsetzung erschweren und zu einer "Verdünnung" von property rights führen. Mit Verweis auf den Artikel 10 des Abkommens über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS) und des Artikels 4 des Urheberrechtsabkommens WIPO Copyright Treaty (WCT) wird weiterhin in Frage gestellt, ob ein patentrechtlicher Schutz eine vorgebliche Schutzlücke des Urheberrechtes füllen darf.

2. TRIPS fordere Softwarepatente: Eine andere Rechtsmeinung betont dagegen, Artikel 10 TRIPS und Artikel 4 WCT beziehen sich allein auf das Urheberrecht. Der patentrechtliche Artikel 27 TRIPS enthält aber das Minimalerfordernis, dass ein

Patent erteilt werden muss, sobald es eine Erfindung in irgendeinem technischen Gebiet gibt, die neu, nicht-naheliegend und gewerblich anwendbar ist, wobei bei der Erteilung und Ausübung von Patenten nicht nach technischem Gebiet diskriminiert werden darf. Die EU Software-Urheberrechtsrichtlinie erwähne, dass diese Richtlinie, die klarstellt, dass Software urheberrechtlich geschützt wird, nicht einen patentrechtlichen Schutz ausschliesse.

Beide Argumentationslinien sind jedoch wenig seriös, denn ein Doppelschutz durch Urheberrecht und Patentrecht ist möglich und ferner ist TRIPS 27 nur dann anwendbar, wenn Software als "Gebiet der Technik" im patentrechtlichen Sinne zu verstehen sei. Ferner ist der Erfindungsbegriff zu klären. Einen gesetzgeberischen Zwang zur Softwarepatentierung aus TRIPS 27 abzuleiten, ist höchst fragwürdig. In anderen Bereichen wurde die Formulierung von TRIPS 27 aber erfolgreich im lobbyistischen Kontext eingesetzt.

USA

Seit einer Entscheidung des Obersten Gerichtshofs von 1980 (*Diamond vs. Diehr*) ist in den USA eine Patentierung von Software möglich, damals musste diese noch einen engen Bezug zu industriellen Prozessen haben, was aber 1994 vom US PTO aufgeweicht wurde. 1999 hat das Bundesberufungsgericht mit der Entscheidung "*State Street Bank*" die Patentierbarkeit auf Geschäftsideen ausgeweitet. Der Senat wurde dabei niemals nach seiner Meinung gefragt, Treiber dieser Entwicklung waren ausschließlich Patentanwälte bzw. deren Auftraggeber in Kombination mit der US-amerikanischen Tradition, Recht auf Grund von vorherigen Gerichtsentscheidungen fortzuentwickeln.

EUROPA

Seit dem *Europäischen Patentübereinkommen* (EPÜ) von 1973, das nach und nach in nationales Recht der EU-Mitgliedstaaten umgesetzt wurde, ist das Patentrecht innerhalb der EU einheitlich geregelt. Artikel 52 des EPÜ (<http://www.european-patent-office.org/legal/epc/d/ar52.html#A52>) enthält eine Aufzählung von nicht patentfähigen Erfindungen, darunter auch "Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten" sowie "Programme für Datenverarbeitungsanlagen".

"Programme für Datenverarbeitungsanlagen" sind nach Artikel 52(2) EPÜ von der Patentierung ausgeschlossen und werden nicht dem Begriff der Erfindung unterworfen. Aus der einschränkenden Formulierung des 52(3) auf die in 52(2) genannten Gegenstände und Tätigkeiten "als solche", leitet die EPO die Auffassung ab, nur Software "als solche" sei von der Patentierung ausgeschlossen. Diese Interpretation ist sehr umstritten, da insbesondere der Begriff "Software als solche" nicht definiert ist und

der Art 52(3) im Einklang mit den anderen genannten Fallgruppen zu interpretieren ist.

Die *als solche* Klausel in Art 52(3) wurde Anfang der 90er Jahre dahingehend neu ausgelegt, dass sich der Ausschluss nur auf Software "als solche", nicht aber auf zugrundeliegende Konzepte beziehe. Eine angemeldete Erfindung darf also ein Computerprogramm enthalten, aber die Ansprüche dürfen sich nicht auf das Programm beschränken. Neuheit und erfinderische Tätigkeit müssen außerhalb des Programms liegen.

Bis Mitte der achtziger Jahre legte das Europäische Patentamt (EPA) die Richtlinie restriktiv aus und erteilte keine Patente auf reine Softwareerfindungen. 1985 überarbeitete das EPA seine Prüfungsrichtlinien und erklärte, dass nur "nichttechnische" Neuerungen von einer Patentierung ausgeschlossen seien. Die Definition dieses *Technizitätskriteriums* ist bis heute umstritten. In der Folge wurde die Patentierung von Software stark ausgeweitet. Gegner dieser Entwicklung beziffern die Zahl der seither vom EPA erteilten Softwarepatente auf über 30.000 (<http://swpat.ffii.org/patente/zahlen/>).

EUROPÄISCHE UNION

Anfang 2002 schlug die Europäische Kommission eine neue Richtlinie für "computerimplementierte Erfindungen" vor mit dem Ziel einer Harmonisierung der Patenterteilungspraxis in den Mitgliedsländern. Der Vorschlag richtete sich an der umstrittenen Erteilungspraxis des EPA aus. Von Februar bis September 2003 beschäftigten sich die Abgeordneten und Ausschüsse des Europäischen Parlaments mit dem Vorschlag der Kommission. Nach mehrfacher Verschiebung aufgrund zahlreicher Proteste wurde die Vorlage am 23. September 2003 debattiert. Am Tag darauf legte das Parlament seinen Standpunkt in erster Lesung fest, in dem es unter anderem die Technizität einer Erfindung, der deutschen Rechtspraxis folgend, über ihre Wirkung auf die Naturkräfte definierte und die Grenzen der Patentierbarkeit damit wesentlich enger zog als die Kommission.

Aktuell befindet sich der Rat der Europäischen Union in erster Lesung. Im Mai 2004 wurde im Rat eine vorläufige Übereinkunft geschlossen die den Gerichten die Anerkennung der vom EPA erteilten Softwarepatente aufzwingt. Diese Übereinkunft ist jedoch noch nicht rechtskräftig, da sie vor der Übersetzung dieses Vorschlags in alle offiziellen Sprachen der EU getroffen wurde und deswegen noch einmal auf die Tagesordnung einer Sitzung des Rates muss, wo es allerdings, wenn kein Mitgliedstaat Einspruch erhebt, mit der Annahme der Tagesordnung als "Gemeinsamer Standpunkt" im Sinne des Mitentscheidungsverfahrens angenommen werden kann. Dazu ist es allerdings nicht gekommen, da eine Gruppe von EU-

Parlamentariern unter der Führung des polnischen Ex-Premiers Jerzy Buzek einen Antrag gestellt hat, die Richtlinie erneut in die erste Lesung zu geben, also den Gesetzgebungsprozess nochmal komplett von vorne zu beginnen. Der Antrag wurde damit begründet, dass sich zum einen die Sachlage bei Software-Patenten „substantiell geändert“ hätte, da „... patentbezogene Risiken verstärkt Auswirkungen haben auf die Entscheidungen von öffentlichen Verwaltungen und Organisationen des Privatsektors in Hinsicht auf Infrastrukturen und ihre Fähigkeit, Software und Dienstleistungen von kleinen und mittelgroßen Unternehmen zu erwerben.“ Zum anderen wird darauf verwiesen, dass viele Parlamentarier wegen der Neuwahl der Abgeordneten 2004 nicht an der ersten Lesung teilnehmen konnten.

DEUTSCHLAND

Das Deutsche Patentgesetz ist in allen wesentlichen Punkten mit dem europäischen Recht identisch, insbesondere bezüglich der Fragen, was patentierbar ist.

Mehr noch: Europäische Patente können nach Ablauf der Einspruchsfrist nur noch vor nationalen Gerichten für das betreffende Land nichtig geklagt werden und auch im Fall einer Patentverletzung entscheiden die nationalen Gerichte. Die Rechtsprechung macht - gerade wegen der Identität der gesetzlichen Bestimmungen - bei ihren Entscheidungen zwischen deutschen und europäischen Patenten keinen Unterschied. Letzte Instanz für deutsche und europäische Patente ist in Deutschland der Bundesgerichtshof.

Die im EPÜ genannten Ausschlüsse von der Patentierbarkeit, insbesondere für Computerprogramme, finden sich z. B. in § 1 des deutschen Patentgesetzes (PatG) wieder. Die Technizität einer Erfindung - die Voraussetzung für eine Patentierung - ist nach deutscher Rechtsprechung dadurch gekennzeichnet, dass sich die Erfindung zur Erreichung eines kausal übersehbaren Erfolges des Einsatzes von Naturkräften bedient. Nach nunmehr wohl als ständig zu bezeichnender Rechtsprechung des Bundespatentgerichtes und des Bundesgerichtshofes ist die lediglich bestimmungsgemäße Benutzung eines Computers kein Einsatz von Elektrizität als Naturkraft. In Grenzfällen, wie bei Methoden zur Druckwegoptimierung oder zur Speicherverwaltung kam es dennoch zu umstrittenen Interpretationen, nach denen beispielsweise eine Reduzierung des Speicherverbrauchs bereits Technizität herstellt.

Allerdings spielt die Frage der Technizität des patentierten Gegenstands - also ob dieser technischer Natur ist - im Zusammenhang mit Softwarepatenten nur eine untergeordnete Rolle. Software ist wohl immer irgendwie technisch und insofern patentfähig. Entscheidend ist, und dies hat der BGH erst jüngst wieder klar herausgestellt, dass die

Erfindung technisch ist; das heisst, mit einer patentwürdigen Erfindung muss immer ein *technisches* Problem auf eine bisher unbekannte Art und Weise gelöst werden können.

Dazu ein paar Beispiele:

Eine PKW-Motorsteuerung, z.B. zur Festlegung des Zündzeitpunkts, ist eine technische Vorrichtung und ist - als Vorrichtung oder als Verfahren - auch dem Patentschutz zugänglich. Im alten VW Käfer gab es dafür eine "Unterdruckdose", bei der über einen Schlauch zum Vergaser der Unterdruck dort eine Membran bewegte, die ihrerseits über einen Mechanismus den Zündzeitpunkt bei höherer Drehzahl (= stärkerer Unterdruck im Vergaser) vorverlegt.

Heute hat man eine elektronische Zündung; die Drehzahl und vieles andere am Motor wird elektronisch gemessen, und ein Computer bzw. ein Mikroprozessor ist so programmiert, dass er entsprechend den Messwerten im richtigen Zeitpunkt den Zündfunken auslöst.

Für unser Beispiel gäbe es nun eine technische Idee, durch eine etwas andere Festlegung des Zündzeitpunkts Treibstoff zu sparen. Früher wurde dafür eine andere Unterdruckdose konstruiert, die genau dasselbe tut. Heute ändert man dafür die Software. In beiden Fällen wird dasselbe technische Problem (Benzin sparen) mit denselben Mitteln (besserer Zündzeitpunkt) gelöst. Eine solche Erfindung ist nach wie vor patentfähig, auch wenn sie heute durch Software realisiert wird. [Kritik: Das Mittel ist im VW-Käfer ein mechanisches, im aktuellen jedoch ein elektrotechnisches. Der bessere Zündzeitpunkt ist nicht das Mittel, sondern der Zweck um das Ziel (Benzin sparen) zu erreichen.]

Im Gegensatz hierzu löst eine Software zum Auffinden von Bibelstellen oder für astrologische Vorhersagen kein irgendwie geartetes technisches Problem und realisiert daher auch keine Erfindung. Sie ist dem Patentschutz nicht zugänglich.

Wo die genaue Grenze dazwischen verläuft, scheidet sich gemäß dem BGH an der Frage, ob ein technisches Problem benannt werden kann, das von der Erfindung gelöst wird. Ein bemerkenswerter BGH-Beschluss hierzu betraf ein medizinisches Gerät (Kernspintomografen), bei dem die Software aus den Betriebsdaten die Auslastung des Geräts ermittelte. Entsprechend diesen Daten wurde dem Betreiber angezeigt und vorgerechnet, ob die Anschaffung eines neuen Geräts oder sogar eines Zweitgeräts unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten günstiger ist, wobei auch Verschleiß, zu erwartende Reparatur- und Wartungskosten u.v.m. berücksichtigt wurden. Es handelt sich hier also um ein technisches Gerät, es wurden technische Daten erfasst und (mittels Software) ausgewertet, nicht anders als bei der Motorsteuerung. Allerdings: das Problem, das mit der vermeintlichen Erfindung

gelöst wurde, war nicht technischer, sondern betriebswirtschaftlicher Natur, denn es geht ausschließlich um die Entscheidung, ob ein Ersatz- oder ein Zweitgerät anzuschaffen sei oder nicht. Der BHG hat daher festgestellt, dass so etwas keine Erfindung ist, und er hat die Erteilung des Patents versagt (BGH Beschluss vom 19. Oktober 2004 - X ZB 34/03 "Rentabilitätsermittlung").

In genau diesem Zusammenhang ist die Bestimmung zu sehen, dass "Software als solche" nicht patentfähig ist: Es genügt nicht, dass Software vorliegt, die für sich zweifellos technisch ist: Sie muss auch ein technisches Problem lösen, damit ein Patent erteilt werden kann.

Wer sich also in Deutschland (gewerblich) mit technischen Sachverhalten beschäftigt, muss - wie schon immer - darauf achten, dass er dabei keine fremde, patentierte Erfindung benutzt, d.h. dass er kein Patent verletzt, und das gilt auch, wenn er "nur" Software erstellt. Wer jedoch Software außerhalb der Technik einsetzt - die also nicht dazu dient, Naturkräfte beherrschbar zu machen - braucht sich mit dem Patentrecht nicht zu befassen. Da dieser Sachverhalt aber erst in jüngster Zeit so deutlich herausgearbeitet wurde, wird durchaus noch das eine oder andere Patent in Kraft sein, dass diesem Leitgedanken nicht entspricht. Ein solches Patent kann mit großer Aussicht auf Erfolg nichtig geklagt werden, sofern der Patentinhaber überhaupt wagt, es einzusetzen und jemanden wegen Patentverletzung abzumahnern.

Anhand des ersten Beispiels (Motorsteuerung) kann auch deutlich werden, warum diese Situation für Erfinder bzw. Patentanmelder unbefriedigend ist:

Das Patentrecht ist ein *gewerbliches* Schutzrecht, d.h. ein Privatmann kann ein Patent nicht verletzen. Wer durch den geänderten Zündzeitpunkt bei seinem Auto Benzin sparen will, der musste früher eine neue Unterdruckdose kaufen. Heute braucht er nur eine neue Software. Diese kann er sich unter Umständen selber aus den Internet herunterladen, genau wie er früher sich selbst die Unterdruckdose zusammenbasteln durfte, ohne Lizenzgebühren zu zahlen. Wenn auch das Einspielen von Software, mit der eine Erfindung realisiert wird, beim PKW heute vielleicht noch schwierig ist: Auf vielen anderen Gebieten ist es kinderleicht, und die Tendenz, dass immer mehr Erfindungen von Endbenutzer selbst privat installiert werden können, ist durchaus absehbar. Daher wird befürchtet, dass der Patentinhaber in immer mehr Fällen leer ausgeht, zumal wenn der, der mit der Verbreitung von Software befasst ist, genauso wenig die Erfindung selbst "benutzt" (und daher auch nicht wegen Patentverletzung verklagt werden kann) wie jemand, der ein Buch über diese Erfindung verkauft.

Bei Lösungsvorschlägen, "Softwarepatente" gesondert zu regeln, wird dabei leicht über das - durchaus berechnete - Ziel hinausgeschossen.

Vermutlich bedarf es im Hinblick auf Erfindungen, die mit Software realisierbar sind, gar keiner weiteren Präzisierungen, was patentfähig ist. Wichtiger wären genauere Festlegungen, wann im Lebenszyklus von Software der Tatbestand einer Patentverletzung, also einer Benutzung der Erfindung erfüllt sein kann und wann nicht.

STAND DER DEBATTE

SCHUTZ CONTRA BLOCKADE

Softwarepatente sind um einiges umstrittener als Patente im allgemeinen. Befürworter argumentieren, dass Softwarepatente durchaus einen wirtschaftlichen Nutzen haben, da sie dem "Erfinder" ein Monopol auf Zeit für die Verwertung und Umsetzung seiner "Idee" geben. Kritisiert wird hingegen, dass die lange Laufzeit gerade bei Softwarepatenten eine große Einschränkung darstellt.

BEGRIFFSWIRRWAR

Vereinzelt gibt es bei Gegnern von Softwarepatenten wiederum die Bestrebung, das Wort "Softwarepatent" durch "Software-Ideen-Patent" zu ersetzen, um klar zu machen, dass nicht enge Ansprüche auf einzelne Werke samt aller individuellen Merkmale gemeint sind. Dies führt jedoch wiederum zu anderen Missverständnissen, beispielsweise sinnlosen Unterscheidungen zwischen "Ideenpatent", "Nutzungspatent", "Umsetzungspatent" und so weiter. Ein anderer um 2000 verwendeter Begriff war ePatent und Logikpatent.

INDUSTRIELLE VERWERTUNG

Von Befürwortern der Softwarepatente wird argumentiert, auch Erfindungen im Softwarebereich würden Forschung und Investitionen erfordern. Diese sollen geschützt werden, was im industriellen Bereich durch Patente geschehe. Als Beispiel wird die Firma Xerox angeführt, die nicht viel von der Idee der grafischen Oberfläche gehabt haben soll, da diese Idee sofort von anderen Herstellern (beispielsweise Apple) aufgegriffen wurde und diese damit Geld verdienen. Laut den Befürwortern hätte jedermann, der eine grafische Benutzeroberfläche benutzt oder Programme dafür veröffentlicht, 20 Jahre lang Lizenzkosten an Xerox zahlen müssen. Dabei hätte allein Xerox die Regeln bestimmt und Xerox hätte auch beliebig entscheiden können Verbote auszusprechen.

KONKURRENZSITUATION

In Europa wird weiter argumentiert, dass europäische Firmen Wettbewerbsnachteile hätten, da die Mehrzahl der Softwarepatente bereits von japanischen oder US-Firmen im eigenen Land registriert werden konnten. Auch gibt es in der EU bereits über 30.000 Softwarepatente, die zum

Großteil aus diesen Ländern stammen (vergleiche dazu <http://swpat.ffii.org/patente/zahlen/index.de.html#invland>). Dagegen ist der Aufwand für europäische Firmen, im Ausland Patente anzumelden, ungleich höher. Es ist daher zu erwarten, dass europäische Firmen insgesamt am wenigsten von einer Patentierbarkeit von Software profitieren.

PRO

Der EVP-Abgeordnete Joachim Wuermeling verwies auf den Fall Eolas vs. Microsoft als Beispiel eines durch Softwarepatente erfolgreichen Mittelständlers. Eolas ist in der Auseinandersetzung allerdings unterlegen.

Als besseres Beispiel könnte der Fall Kodak vs. Sun Microsystems (<http://www.heise.de/newsticker/meldung/51951>) dienen. Dem Fotospezialist Kodak wurden nach anfänglicher Forderung nach Schadensersatz in Höhe von einer Milliarde US-Dollar immerhin noch 90 Millionen US-Dollar gezahlt. Dies ist insofern bemerkenswert, als dass Kodak nicht wirklich als IT-Unternehmen anzusehen ist und die betreffenden Patente eingekauft (und nicht selbst entwickelt) hatte.

Die deutsche Bundesjustizministerin Brigitte Zypries (SPD) weist in einem Interview darauf hin, dass viele Befürchtungen kleiner und mittelständischer Softwareunternehmer unberechtigt seien, denn Ehrlichkeit schütze vor Patentverletzungen:

Grundsätzlich gilt mal: Wenn er [der Programmierer] nicht abschreibt, ist die Gefahr sehr gering, dass er fremde Rechte verletzt. Um sicherzugehen, gibts die übrigens kostenlose Möglichkeit, in den Datenbanken des Patentamts nach dem Stand der Technik zu recherchieren. (Brigitte Zypries bei heise.de am 28.05.2004 (<http://www.heise.de/chat/archiv/04/05/28/archiv.shtml>))

Kritiker argumentieren allerdings, solche Äußerungen zeugten von mangelnder Sachkenntnis der Ministerin, da man als Programmierer im Falle der Patentierung von Ideen sehr wohl Patente verletzen könnte, auch wenn keine einzige Zeile Programmcode kopiert oder *abgeschrieben* wird und das bisherige Urheberrecht genau diesen Fall des reinen Kopierens bereits schützt. Des Weiteren ist eine umfassende Recherche in Patentdatenbanken sehr zeit- und kostenintensiv und in der Praxis zumindest für Freiberufler und kleine Unternehmen nahezu unmöglich.

Die Befürworter von Softwarepatenten verweisen auf den über 100-jährigen Erfolg des Patentsystems auf dem Gebiet technischer Innovationen. Gerade kleine und mittelständige Unternehmen konnten durch einen Patentschutz ihrer Produkte immer wieder verhindern, dass finanzstarke Konzerne eine Kopie der Produkte solange zu niedrigeren Preisen vermarkten, bis das Unternehmen des Erfinders

finanziell bei dem Verdrängungswettbewerb nicht mehr mithalten kann. Nach Ansicht der Befürworter gibt es bisher kein sachliches Argument, warum dieser Erfolg auf dem Gebiet von Software nicht eintreten wird.

Die Kritiker fordern dagegen einen Nachweis für die Notwendigkeit von Softwarepatenten, immerhin hat sich die Softwarebranche in den letzten Jahrzehnten hervorragend ohne solche Patente entwickelt. Sie stellen darüberhinaus den technischen Charakter von Software im Sinne des Patentwesens generell in Frage und argumentieren, dass Software ein rein geistiges Werk, reine Logik, sei. Auch befürchteten sie, dass Monopolisten wie Microsoft, die sich durch Kreuzlizenzierung in eine absolut überlegene Position bringen, die Patente kleinerer Unternehmen einfach ignorieren, bis diese die Gerichtskosten zur Durchsetzung ihrer Patente nicht mehr aufbringen können.

CONTRA

Ein häufig zitiertes Beispiel zum Erklären der Unsinnigkeit von Softwarepatenten lautet, dass man im übertragenen Sinne nicht mehr *"eine bestimmte Mausefalle"*, sondern jedes *"Mittel zum Fangen von Nagetieren"* patentieren würde. Allerdings gilt, dass sich der Schutz eines Patentes auf den im einzelnen beschriebenen Gegenstand bezieht, und somit in dem zitierten Beispiel auf das Mittel zum Fangen von Nagetieren, das in den Patentansprüchen beschrieben wird. Eine allgemeine Beanspruchung eines Mittels zum Fangen von Nagetieren in welcher Form auch immer würde daran scheitern, dass es bereits solche Mittel gibt, und das Patent damit nicht mehr neu wäre. Entsprechend verhält es sich auch mit Softwarepatenten.

Studien ist es bisher nicht gelungen, eine Notwendigkeit oder eine positive Wirkung auf die Volkswirtschaft nachzuweisen. Es ist allerdings auch weitgehend unbestritten, dass außerhalb des Gebietes von Softwarepatenten Innovationen durch das Patentsystem gefördert werden, so dass es für die Kritiker schwierig ist, nachzuweisen, dass dies auf dem Gebiet der Softwarepatente nicht der Fall ist.

Freiberufliche Entwickler ohne die Mittel für jahrelange Patentprozesse würden Wettbewerbsnachteile erfahren, das wird zumindest von einigen kleinen und mittleren Unternehmen so gesehen. So genannte Open Source Software erführe einen Wettbewerbsnachteil, weil die frühzeitige Veröffentlichung sie als Stand der Technik von der Patentierung ausschließt und die Anwender so in der Regel den Patentansprüchen dritter ohne eigene Tauschware in Form von Patenten gegenüberstehen. Patente ständen auch im Widerspruch zum Prinzip von freier Software. Zu beachten ist jedoch, dass eine solche Veröffentlichung jegliche spätere Patentierung auch für andere unmöglich macht,

was dem Einzelnen jedoch nicht die Wahl der Veröffentlichung oder der Patentierung gibt, denn sie sind meist an die GPL gebunden. Das sehr erfolgreiche Konzept der OSS (Open Source Software) würde so sehr stark angegriffen.

Die Kritiker der Softwarepatente führen an, dass besonders für kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) ohne starken finanziellen Hintergrund sowie selbständige Programmierer die Möglichkeiten der wirtschaftlichen Betätigung extrem eingeschränkt würden. Große Firmen können kleinere wegen Patentverletzungen verklagen, und da - besonders in den USA - Gerichtsverfahren teuer sind, geben die Kleinfirmen eher klein bei, da die Richter sehr oft keine Softwareexperten sind und Gutachten über Patentverstöße besser von Großfirmen als von Kleinunternehmen finanziert werden können. Es besteht dann die Gefahr, dass sich die Richter aus "Zufall" zu Gunsten des Großunternehmens entscheiden.

Patentrecherchen wären sehr aufwändig und teuer. Trotzdem, selbst nach einem aufwändigen, lange dauernden und ungewissen Lizenzierungsprozess gäbe es keine Garantie, nicht gegen ein Patent zu verstoßen, da eine zu patentierende Software mehrere Jahre lang beim Patentamt angemeldet sein kann, bevor sie für patentwürdig erklärt wird (trifft auf die USA zu). Die Kosten eines Patentprozesses lägen zum Beispiel in den USA bei einer bis fünf Millionen Dollar (bei äußerst hohen Streitwerten). Läge der Streitwert darunter, wäre es in jedem Fall besser, sich außergerichtlich zu einigen. Dabei hätten die Patentinhaber einen extremen Vorteil, da Patente Exklusivrechte (siehe: Geistiges Eigentum) seien und daher kleinere Firmen, die weniger Zugang zum Patentsystem hätten, stark benachteiligt wären. Durch diese Verbotsrechte könnten Beschuldigte, die es sich nicht leisten könnten vor Gericht zu gehen, vom Patentinhaber zu allem gezwungen werden, da ein eventueller Schuldspruch in einem Gerichtsverfahren wirtschaftlich nicht zu überleben wäre. Hinzu käme, dass Recherchen nach bislang erteilten Patenten sehr schwierig sein könnten. So wäre es möglich, Patente unter Namen abzulegen, die über den eigentlichen Zweck und Inhalt erst mal keine oder sogar eine auf den ersten Blick falsche Aussage treffen würden. Zum Beispiel könne ein Patent zur Datenkompression unter dem Titel "Neue Methode zur Verwaltung digital gespeicherter Daten" abgelegt sein - die Suche nach "Datenkompression" gäbe wahrscheinlich gar keine nützlichen Treffer an. Die Tatsache, dass in den USA zwei Firmen - IBM und Sperry Corporation/UNISYS - zwei gültige Patente besaßen für die gleiche Technologie - die in GIF-Grafiken verwendete LZW-Kompression - zeige, dass die Recherche so schwierig wäre, dass manchmal auch das Patentamt die Übersicht verlieren könnte.

Viele Stimmen befürchten ebenfalls langfristig eine Wettbewerbsverzerrung zu Ungunsten der freien Software. Wettbewerbsverzerrungen seien gerade etwas, was die EU verhindern wolle.

Hiervon formal nicht betroffen wäre der Schutz von Software nach dem Urhebergesetz. Real bedeute jedoch eine Ausweitung der Patentierbarkeit im Bereich von Software eine Einschränkung des Urheberschutzes:

- * Ohne Softwarepatente hätte ein Urheber Rechtssicherheit darüber, dass er mit seiner selbst geschriebenen Software machen könne, was er will, also veröffentlichen, lizenzieren, etcetera.
- * Mit Softwarepatenten würde dem Urheber Rechtssicherheit fehlen. Da Software in der Regel komplex sei und (wie ein Buch aus vielen Sätzen) aus vielen Teil-Algorithmen bestünde, wäre die Wahrscheinlichkeit schon bei kleinen Softwareprojekten sehr groß, dass diese ein Patent verletzen könnten. Es gäbe bei Software (anders als bei Büchern) keine automatisierte Möglichkeit, zu überprüfen, ob alle benutzten Algorithmen (ob alle geschriebenen Sätze) in einer Liste von patentierten Algorithmen (patentierten Sätzen) enthalten seien. So wäre es nicht machbar, Software an bestehenden Patenten vorbeizuentwickeln, selbst wenn eine Software unter Umgehung dieser Patente geschrieben werden könnte, was dann die Entwicklung zugegebenermaßen beschleunigen würde.

Somit würde mit Softwarepatenten praktisch der gesamte Urheberrechtsschutz, den Software genießt, nicht verstärkt, sondern auf eine unsichere Grundlage gesetzt.

Aber nicht nur wirtschaftliche Gesichtspunkte sprechen gegen Softwarepatente. Das Patentwesen setzt einen technischen Beitrag der Erfindung voraus. Dieser technische Beitrag ist im Zusammenhang mit Software sehr schwer zu definieren und stellt einen Kernpunkt der Diskussion dar. Software bedient sich nicht klar definierter Naturkräfte, sondern nur der Repräsentationen von Information. Software kann somit losgelöst vom Gerät betrachtet werden (z.B. die Beschreibung eines Algorithmus' mit Pseudocode) und so wird es insbesondere dann schwierig wenn von *reiner Software* die Rede ist, die ausdrücklich nicht patentierbar sein soll, denn Software ist immer reine Software. Dieser Widerspruch ist kaum zu lösen und wird seitens der Befürworter meistens nicht beachtet. Ein Beispiel ist auch hier die Datenkompression. Während sie in einem Sender einen mehr oder weniger klaren technischen Beitrag leistet, tut der gleiche Algorithmus das in einer Datenbank nicht, weil das bloße Verwalten von Daten nicht notwendigerweise technischer Natur ist.

Aus diesem Sachverhalt ergibt sich auch die Befürchtung, daß Softwarepatente der Patentierbarkeit von Geschäftsmethoden die Tür öffnen.

In Wien und München gab es im September 2003 aus diesem Anlass Demonstrationen vor dem österreichischen und dem europäischen Patentamt: Etwa 300 und etwa 500 Menschen protestierten gegen Softwarepatente. Am 15. Februar 2005 protestierten ca. 60 Demonstranten vor dem Bundesjustizministerium in Berlin, zwei Tage später zogen ca. 250 Demonstranten aus ganz Europa durch Brüssel. Seit April 2005 läuft eine gemeinsame Kampagne gegen Softwarepatente von Attac, Campact und dem Linux-Verband.

BEISPIELE FÜR SOFTWAREPATENTE

- * Ein *Fortschrittsbalken*, der den Fortschritt eines Prozesses anzeigt – zum Beispiel beim Starten eines Computers oder beim Schreiben auf einen Datenträger –, war etwa acht Jahre lang patentiert, bis IBM das Patent 2003 auslaufen ließ (<http://l2.espacenet.com/espacenet/viewer?PN=EP0394160CY=epLG=deDB=EPD>).
- * Beim Musikkompressionsformat *MP3* hat man auf Erkenntnisse der Gehörpsychologie zurückgegriffen: Man verzichtet bewusst auf einen Teil der Informationen, den man ohnehin nicht hören kann, um besser komprimieren zu können. Die Idee, diese bereits vorhandenen Erkenntnisse auf diese Weise zu nutzen, ist patentiert (<http://l2.espacenet.com/espacenet/viewer?PN=EP0287578CY=epLG=deDB=EPD>).
- * *GIF-Grafiken* verwenden den patentierten Kompressionsalgorithmus Lempel-Ziv-Welch (LZW, (<http://l2.espacenet.com/espacenet/viewer?PN=US4558302CY=epLG=deDB=EPD>)), um die Datenmengen zu verkleinern. Das letzte nationale LZW-Patent der Firma Unisys ist am 7. Juli 2004 in Kanada ausgelaufen. Jedoch hielt auch AOL ein Patent für die gleiche Technologie.
- * Der elektronische Einkaufswagen, mit dessen Hilfe bei vielen Onlinehändlern Bestellungen zusammengestellt werden, ist eine patentierte Geschäftsmethode der Firma Sun (<http://l2.espacenet.com/espacenet/viewer?PN=EP0807891CY=epLG=deDB=EPD>).
- * Der Onlinehändler Amazon.com hält ein Patent auf "One-click-shopping", eine Methode um Bestellungen mit nur *einem* Mausklick in Auftrag zu geben (<http://l2.espacenet.com/espacenet/viewer?PN=AU762175CY=epLG=deDB=EPD>).
- * Jegliche Methode zur Versendung von Geschenken an Dritte über einen Webshop ist durch die Firma Amazon.com patentiert (<http://l2.espacenet.com/espacenet/viewer?PN=US6594644CY=epLG=deDB=EPD>). Gegen dieses Patent haben die Gesellschaft für Informatik (GI), der Förderverein für eine Freie Informationelle Infrastruktur (FFII) und der Blumenversender Fleurop im Jahr 2004 Einspruch eingelegt.
- * *if-Abfragen*, wie sie bei der Softwareentwicklung eingesetzt werden (eher: werden müssen),

unterliegen auch einem Patent (<http://www.elug.de/projekte/patent-party/patente/EP1274097.de.html>)

Diese Beispiele zeigen die Auswüchse einer Patentierung von Software, welche sich im wesentlichen auf die automatisierte Durchführung einer Geschäftsmethode beziehen. In den USA ist eine Patentierung von Geschäftsmethoden im Gegensatz zu Europa und Deutschland möglich. Bei einer Patentierung von Software ist es somit notwendig, dass die Patentämter unterscheiden, ob es sich um eine Software handelt, die einen Beitrag zum Stand der Technik liefert, das technische Wissen also weiterentwickelt, oder ob lediglich versucht wird eine Geschäftsmethode zu automatisieren. Die Rechtsprechung in Europa und Deutschland zum bisherigen Patentsystem entscheidet im Gegensatz zu den USA anhand dieses Kriteriums.

Allerdings gibt es auch in Europa eine ganze Reihe strittige Patente (das FFII spricht von ca. 30.000 Softwarepatenten alleine in Europa). Der Einkaufskorb zum Beispiel ist auch in der EU durch Patente geschützt (<http://webshop.ffii.org/>). Insbesondere das Europäische Patentamt steht in der Kritik von Software-Patent-Gegnern, die Gesetze sehr lasch zu handhaben.

Inzwischen gibt es auch erste Berichte von Firmen, die selbst keine Innovationen schaffen, sondern das Patentsystem nur zum Geld eintreiben nutzen – wie in dem Zeit-Artikel "In der Grauzone" (http://www.zeit.de/2005/09/Patentj_8ager_neu). Da der ursprüngliche Sinn von Patenten war, Innovationen zu stärken, stellt sich hier die Frage, inwiefern das Patentsystem heute nicht außer Kontrolle zu geraten droht.

WEBLINKS

- Softwarepatente in Europa :
- * (<http://www.ris-muenchen.de/RII/RII/DOK/SITZUNGSVORLAGE/517379.pdf>) Sedlmaier-Rechtsgutachten im Auftrag der Stadt München - sehr informative Darlegung der bestehenden Rechtslage
- * No Software Patents (<http://www.nosoftwarepatents.com/de/m/intro/index.html>) - Kampagne gegen Softwarepatente
- * Die EU-Kommission zu Softwarepatenten. (http://europa.eu.int/comm/internal_market/de/indprop/comp/index.htm)
- * Standpunkt des EU-Parlaments (<http://www4.europarl.eu.int/registre/recherche/NoticeDetaillee.cfm?docid=64578doclang=DE>), festgelegt in erster Lesung am 24. September 2003.
- * Vorschlag für einen "Gemeinsamen Standpunkt" des Rat der Europäischen Union zum Richtlinienvorschlag (<http://register.consilium.eu.int/pdf/de/04/st09/st09713.de04.pdf>) vom 24. Mai 2004.

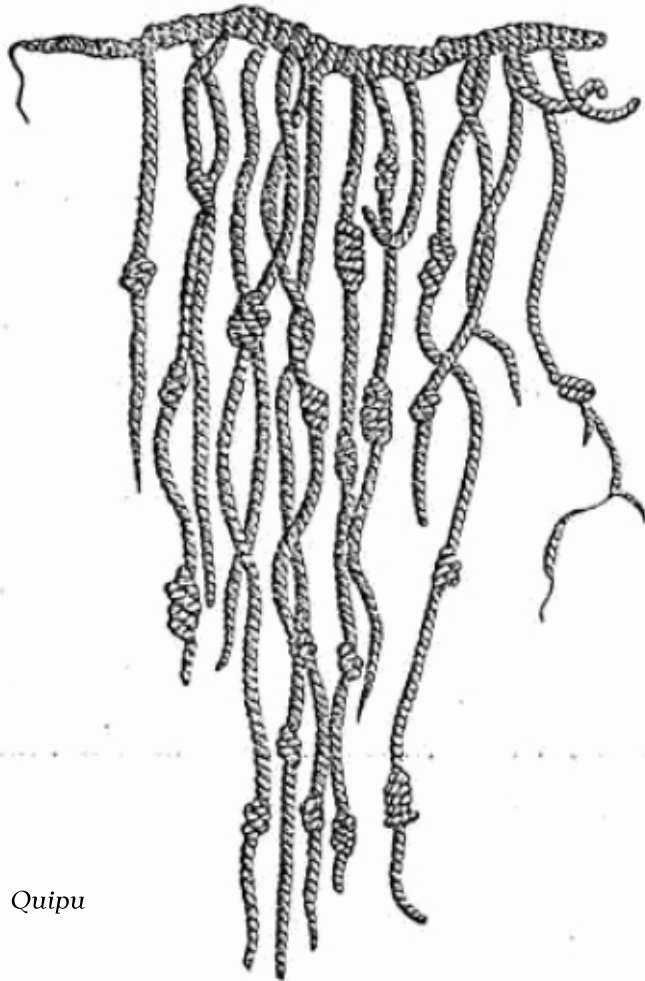
- * Informationssammlung (<http://swpat.ffii.org/>) des Fördervereins für eine Freie Informationelle Infrastruktur (FFII), des größten Repräsentanten von Softwarepatentgegnern in Europa.
- * Einführung von Uli Sommer mit genauer Erklärung der aktuellen Lage (<http://www.ulisommer.de/computer/swp-begriffe.htm>)
- * Ansätze für einen Interessenausgleich im Softwarepatentrecht
<http://tfuchs.lexetius.com/2004-06-10.pdf>
(<http://tfuchs.lexetius.com/2004-06-10.pdf>) vom 10. Juni 2004.
- * Eine Zusammenstellung der Softwarepatent-Problematik und Ihrer Facetten (http://www.jolt.de/ArticleArchiv/2004_August/Softwarepatente.htm)
- * Softwarepatente Research Blog (<http://www.blogigo.de/softwarepatente>) - Sammlung von wissenschaftlichen Quellen zum Thema Softwarepatente
- * Initiative Patentschutz (<http://www.patentschutz.de>) - aufbereitete Sammlung von Argumenten gegen Softwarepatente
- * Softwarepatente – Segen oder Fluch (<http://www.2CentsOfWisdom.de/pat0002.html>) - ausführlicher Artikel der Für und Wider sowie Folgen behandelt
- * Rechtsgutachten des Europarechters Karl-Friedrich Lenz bezüglich der Auslegung von Art. 52 EPÜ
<http://swpat.ffii.org/analyse/epue52/exeg/index.de.html>
(<http://swpat.ffii.org/analyse/epue52/exeg/index.de.html>)
- * Seite die die Handhabung der jetzigen Rechtslage befürwortet (<http://www.patents4innovation.org>)
- * Heise, 15.02.2005: Softwarepatentgegner fordern "ordentliche Richtlinie"
(<http://www.heise.de/newsticker/meldung/56422>)
- * politik-digital.de (<http://www.politik-digital.de/edemocracy/wissensgesellschaft/softwarepatenteileins1234.shtml>) Jens Steiner: Softwarepatente: Prüfstein der Demokratie, 10.03.2005
- * Die Zeit, 17.03.2005
(<http://www.zeit.de/2005/12/Patente>) Stefan Krempl: Im Chaos-Club - Innerhalb der Europäischen Union eskaliert der Streit um die Software-Patentierung
- * prevalent.de - Stand der Technik?
(<http://prevalent.de>) - Durch das prevalent-Konzept trägt jeder sein Wissen über den Stand der Technik zu aktuellen Softwarepatenten selber ein.

INKA

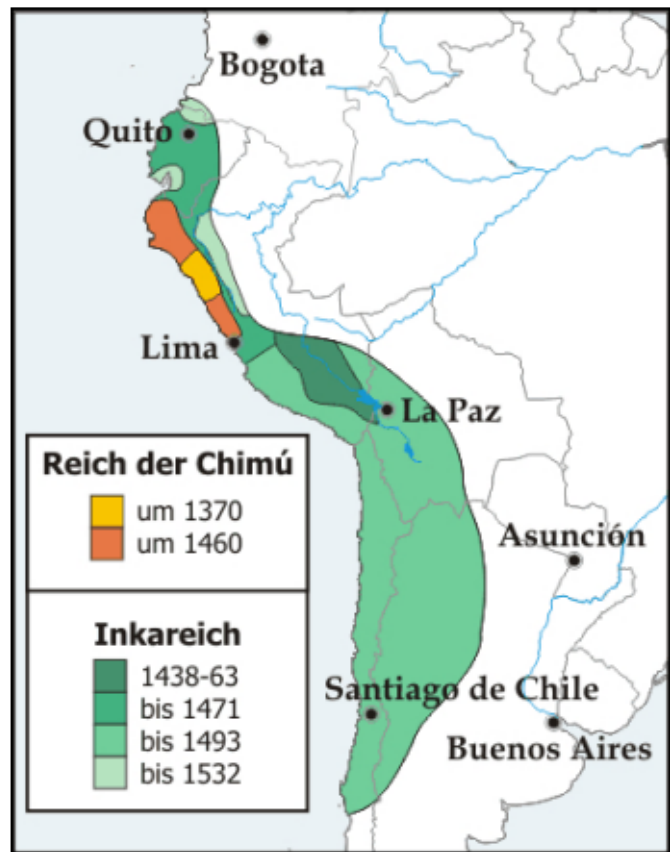
Die Inka waren ein südamerikanisches Indianervolk (indigene Völker Südamerikas), die zwischen dem 13. und 16. Jahrhundert ein riesiges, gut durchorganisiertes Reich beherrschten. Zur Zeit der größten Ausdehnung erstreckte sich ihr Einfluss vom heutigen Ecuador bis nach Chile und Argentinien, ein Gebiet das größer ist, als die Entfernung vom Nordkap bis Sizilien. Das rituelle, wirtschaftliche und kulturelle Zentrum war die Hauptstadt Cuzco im heutigen Peru.

Die Inka sprachen Quechua, verwendeten die Knotenschrift Quipú, die nur Ziffern ausdrückte und die Tocapu-Muster die in Textilien gewebt wurden und bei denen noch nicht sicher ist, ob es sich um eine Schrift handelte. Da die Inka kein Geld kannten, entwickelten sie auch keine Steuern im europäischen Sinn. Stattdessen entwickelten sie einen Beamtenstaat, der durch umfangreiche, exakte, statistische Aufzeichnungen alle Leistungen und Bedürfnisse, alle Ressourcen, Tributverpflichtungen und ihre Verteilung aufeinander abstimmt. Die für den Staat notwendigen Leistungen wurden deshalb durch streng im Kollektiv organisierte Arbeiten erbracht.

Ein Drittel ihrer Arbeitszeit hatten sie für Inti, die Sonne, die mit dem Inka-Herrscher gleichgesetzt wurde, ein weiteres Drittel ihrer Arbeitszeit für Alte, Kranke, Witwen, Waise und Hilfsbedürftige zu arbeiten. Das letzte Drittel ihrer Arbeitszeit durften



Quipu



Die Ausdehnung des Inkareiches und des Chimúreiches

sie für den Unterhalt ihrer Familie nutzen. Das "Volk der Sonne" lügt nicht, stiehlt nicht und ist nicht faul. Adel und Beamte hatten viele Privilegien, waren vom Feld- und Militärdienst befreit, durften mehrere Frauen haben und Schmuck tragen. Der jeweilige Herrscher wurde neben dem Sonnengott Inti, dem Schöpfergott Viracocha und der Erdgöttin Pachamama, als Gottheit verehrt.

Die Architekten, Straßen- und Brückenbauer leisteten großartige Arbeiten, was die 60 m lange Hängebrücke über den Río Apurímac, die 4'000 km lange und 8 Meter breite Küstenstraße und die 5'200 km lange und 6 m breite Andenstraße beeindruckend veranschaulichten. Auf ihnen waren Stafettenläufer unterwegs, die wichtige Nachrichten an einem Tag bis zu 400 km weiterleiten konnten. Das gesamte Straßennetz war ungefähr 40'000 km lang. Die Architekten errichteten Bauten aus tonnenschweren, zyklischen Steinen, die sie verwinkelt fugenlos aneinander passten und die trotz häufiger Erdbeben auch heute noch zum Teil stehen.

Zahlreiche Operationen an Schädel und Extremitäten zeugen davon, dass die Inka medizinisch weit fortgeschritten waren. Werkzeuge und Waffen wurden aus Kupfer und Bronze hergestellt. Sie beherrschten die Webkunst und stellten Kleidung aus feiner Vicuña- und Alpakawolle her. Die gefundenen keramischen Gegenstände weisen einfache farbenfrohe Muster auf und besitzen nicht die Verspieltheit früherer Kulturen. Sie spielten auf der Okarina, einem Blasinstrument aus Ton bei ihren Feierlichkeiten und Festen.

Um Hungersnöten vorzubeugen und eine für die Bedingungen des Hochgebirges riesige Zahl von Menschen zu versorgen, wurden nahezu alle Hänge terrassiert und mit Kanälen bewässert. Überschüsse wurden in speziellen Speichern gelagert, die vor Regen schützten, in denen der Wind zirkulierte und hierdurch vor Fäule schützte. In einigen Fällen wurden Kartoffeln "gefriergetrocknet". Auf den hochgelegenen Terrassen wurden Mais, Kartoffeln, Quinoa, Amarant, Kürbis, Tomaten, Erdnüsse und Paprika angebaut. Als Haustiere hielten sie Lamas, Enten, Alpakas und das Meerschweinchen.

GESCHICHTE

ENTSTEHUNG

Über die Entstehung der Inka gibt es mehrere, verschiedene Legenden. Die bekannteste ist die vom Chronisten Garcilaso de la Vega. Ihr zufolge soll der erste Inka Manco Cápac, der Sohn der Sonne, und seine Schwester Oqlo, vom Sonnengott Inti auf die Erde gesandt worden sein, um die Welt zu verbessern. Auf der Sonneninsel im Titicacasee erreichten sie die Erde. Der Sonnengott gab ihnen einen goldenen Stab mit; wo es ihnen gelang den Stab mit einem Schlag in die Erde zu treiben, sollten sie ihren Wohnsitz gründen. Nach langem Herumirren fanden sie eine Stelle und gründeten darauf um das Jahr 1200 die Stadt Cuzco, das nach ihrem Verständnis Nabel der Welt war.

Den mythischen Titicacasee, eine tiefblau oder silbern leuchtende Fläche von 8 000 km², in der mehrere Inseln liegen, u.a. die Mond- und die Sonneninsel, auf der der Ritualstein Titi-Khar'ka liegt, betrachten die Quechua sprechenden Inka und die Aymara sprechenden Nachfahren des Volks von Tiahuanaco als heilig. Zwei Kulturen mit gemeinsamen Wurzeln: Das Wort "titi" bedeutet in der Aymara-Sprache "Bergkatze", "caca" in Quechua "Felsen".

Der Überlieferung nach hatte das Inkareich 13 Herrscher. Die ersten 8 sind halb geschichtliche, halb mythologische Gestalten. Die letzten 5 Inka sind geschichtlich erwiesen.

AUFSTIEG UND EXPANSION

Die ersten spanischen Chronisten zeichneten bei ihrer Ankunft in Cuzco die mündlichen Überlieferungen der Inka auf. Diese Aufzeichnungen sind geschichtlich nicht erwiesen, ergeben aber ein Bild, wie die Inka durch Taktik und Eroberungen zu einem dominanten Volk in Südamerika aufgestiegen sind.

Als die Inka im Gebiet von Cuzco eintrafen, lebten hier noch verschiedene andere Stämme, unter anderem die Gualla und die Sauasera. Die Gualla wurden von dem relativ kleinen Volk der Inka angegriffen und allesamt getötet. Daraufhin schlossen sich die Sauasera mit einem anderen Stamm zusam-

men und versuchten sich gegen die Eindringlinge zu wehren. Die Inka besiegten auch diesen Stammesverbund und machten sich daran, die übrigen Stämme zu unterwerfen. Durch die Besetzung der Bewässerungssysteme der Alcabiza und der Tributverpflichtung, die sie den Culunchima auferlegten, hatten sie das Gebiet zwischen den beiden Flüssen Huatanay und Tullumayo unter ihre Kontrolle gebracht.

Bei den Eroberungen spielte Inti als Kultobjekt eine große Rolle. Es wurde in einem Kasten aus Stroh aufbewahrt und als Heiligtum verehrt. Die Nachfahren des ersten Inka Manco Cápac wagten nicht den Kasten zu öffnen. Erst der vierte Inka Mayta Cápac brachte den Mut dazu auf. In der Legende heißt es, das heilige Objekt Inti habe sprechen können und Ratschläge für die Eroberungen gegeben. Der fünfte Inka Cápac Yupanqui führte erstmals Feldzüge gegen weiter entfernte Völker. Ab diesem Zeitpunkt gewannen die Inka regionale Bedeutung.

Die Ayarmaca, einer der wichtigsten Stämme in der Umgebung, wurde durch die Heirat der Tochter des Herrschers Tocay Cápac und Cápac Yupanqui gewonnen. Mit dieser Verbindung erfolgte auch ein militärischer Zusammenschluss. Der sechste Inka Inca Roca heiratete die Tochter des Herrschers der Guayllacan und aus dieser Verbindung ging der siebte Inka Yahuar Huacac hervor. Zu dieser Zeit wandelte sich das Verhältnis zu den Ayarmaca. Bis dahin waren die beiden Völker gleichberechtigt. Durch die zunehmende Dominanz der Inka kam es zu Konflikten. Der achte Inka Viracocha Inca



Inkaterrassen bei Pisac

besiegte schließlich seinen Rivalen Tocay Cápac und unterwarf das Volk der Ayarmaca.

Mit dem Volk der Quechua hatten die Inka gute wirtschaftliche Beziehungen, das durch Heirat von Viracocha Inca und der Tochter des Häuptlings noch gestärkt wurde. Deren Feinde, die Chanca, stellten auch für die Inka und Cuzco eine Bedrohung dar. Der Sohn Viracochas, Yupanqui, suchte Verbündete gegen die Chanca und fand sie in den beiden Stämmen Cana und Canchi. 1438 wurde Cuzco von den Chanca belagert. Trotz der zahlen-

mäßigen Überlegenheit gelang es ihnen nicht, die Stadt einzunehmen. Schließlich wurden sie von Yupanqui besiegt. Yupanqui wurde noch im selben Jahr der neunte Inka und nahm den Namen Pachacútec an. Ab diesem Zeitpunkt gibt es genaue geschichtliche Aufzeichnungen.

BLÜTEZEIT DES INKAREICHES

Während der Regierungszeit Pachacútecs von 1438 bis 1471 erweiterte er das Inkagebiet in den Zentralanden vom Titicacasee bis nach Junín. Das Reich Tahuantinsuyo (auf Quechua Tahuantinsuyo, taha - vier, antar - Provinz, suyo - Land) wurde nach den vier Himmelsrichtungen aufgeteilt, seine Flagge war die Regenbogenfahne und Cuzco entwickelte sich zum rituellen, wirtschaftlichen und kulturellen Zentrum.

Pachacútec ließ in der Umgebung landwirtschaftliche Terrassen zum Anbau von Mais errichten, um damit die Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Kanäle zu den Flüssen Río Sapphi und Río Tullumayo, die durch die gesamte Stadt führten, versorgten die Einwohner mit frischem Wasser und hielten die Stadt sauber.

Túpac Yupanqui übernahm 1471 als 10. Inka die Herrschaft des Reiches von seinem Vater. Unter seiner Führung errang das Inkareich die größte Ausdehnung. Durch Eroberungszüge konnte er das Gebiet zwischen Quito in Ecuador und Santiago in Chile dem Reich einverleiben. Hohe Würdenträger der unterlegenen Stämme wurden nach Cuzco berufen und mit wichtigen Verwaltungsfunktionen betraut. Dieser geschickte Schachzug sorgte nicht nur für innere Ruhe, sondern ließ Künstler, Denker und Wissenschaftler ansiedeln.

Huayna Cápac, der 11. Inka, übernahm 1493 das Reich. Er verlegte seinen Hauptsitz nach Quito, um

den unsicheren Gebieten näher zu sein und bemühte sich um weitere Expansion. In seinen letzten Jahren erreichte ihn noch die Meldung von bärtigen, weißen Männern. Noch vor seinem Tod entschied er sich, das Reich zwischen seinen beiden Söhnen aufzuteilen. Atahualpa erhielt die nördliche Region und residierte in Cajamarca, während Huáscar den südlichen Teil mit Cuzco als Regierungssitz erhielt. 1527 erlag Huayna Cápac einer Seuche. Die Zweiteilung des Reiches führte zu schweren Auseinandersetzungen zwischen den beiden Brüdern. Obwohl Huáscar von den Inka geschätzt wurde, unterlagen seine Leute den kampferprobten Truppen aus dem nördlichen Territorium im Jahr 1532. Huáscar wurde dabei gefangen genommen und hingerichtet. Atahualpa war damit der unumschränkte Herrscher über das gesamte Inkareich.

UNTERGANG

Im April 1532 landete Francisco Pizarro an der peruanischen Küste. Bereits einige Jahre davor wurden die Inka von für sie neuartigen Krankheiten (Pocken und Masern) heimgesucht, die sich über Mittelamerika nach Süden ausgebreitet hatten und tödlich verliefen. Pizarro fand kein starkes Reich vor, sondern einen Staat, der in einen Nachfolgekrieg zwischen den Brüdern Atahualpa und Huáscar verstrickt war. Dieser Bürgerkrieg erschütterte die Grundfesten des Reiches und die Unzufriedenheit der unterworfenen Völker beschleunigte den Zusammenbruch.

Atahualpa unterschätzte die Gefahr durch die Ankunft der Spanier. Am 15. November 1532 wurden sie von Atahualpa freundlich empfangen. Pizarro sowie seine 168 Gefährten nutzten die Situation, nahmen Atahualpa gefangen und richteten an seinen 20'000 Kriegern ein Blutbad an. Die Angriffe der Spanier traf die Inka wie ein Schock. Sie kannten die Taktik des Hinterhaltes nicht. Den Waffen aus Stahl hatten sie mit ihren Rüstungen aus Leder und Baumwolle nichts entgegen zu setzen. Sie kannten keine Pferde, auf denen die Angreifer ritten. Für sie waren Spanier zu Pferd monströse Geschöpfe aus einer anderen Welt. Meist versuchten sie ohne jegliche Verteidigung zu fliehen.

Atahualpa wollte sich für ein Zimmer voller Gold und Silber freikaufen. Dazu wurden alle Tempel und Schatzkammern des Reiches "geplündert". Lamacarawanen trafen aus allen Reichsteilen ein und lieferten vielfach die Kultgegenstände ganzer Stämme und Orte ab, heute auf einen Wert zwischen 25 und 45 Millionen Euro geschätzt. Da Atahualpa als Marionette der Spanier immer noch Befehlsgewalt innehatte und u.a. den Befehl gab, seinen Bruder, der in Cuzco gefangen war zu töten, wurde er - in Abwesenheit von Pizarro - zum Tode verurteilt am 29. August 1533 durch Erdrosselung hingerichtet. Als Nachfolger wurde Häuptling Manco Cápac II. eingesetzt. Der Widerstand der Inka nahm stetig ab



Francisco Pizarro

und die früher von den Inka unterworfenen Stämme schlugen sich auf die Seite der Eroberer, in der Hoffnung dadurch eine Unhabhängigkeit zu erreichen. Am 15. November 1533 erreichte Pizarro die Hauptstadt Cuzco, die ihm ohne nennenswerten Widerstand übergeben wurde.

Pizarro setzte 1533 den Halbbruder Atahualpas, Manco Cápac II., als Inka ein. 1536 begehrte Manco Cápac II. gegen die Spanier auf und wurde aus Cuzco vertrieben. Er zog sich mit seinen Leuten in die 1999 wiederentdeckte Bergfestung Vilcabamba zurück und versuchte den spanischen Eindringlingen Widerstand zu leisten. Bei Zwistigkeiten zwischen Pizarro und Diego de Almagro schlug er sich auf die Seite von Almagro, bis ihn Almagro 1544 ermorden ließ. Seine Söhne Sayri Túpac und Titu Cusi Yupanqui führten den Kampf weiter fort. Nach dem Tod der beiden übernahm ihr Halbbruder Túpac Amaru den Thron. Bei einer Expedition besetzten die Spanier Vilcabamba am 24. Juli 1572. Túpac Amaru war zwar bereits geflüchtet, aber sein Aufenthaltsort wurde verraten und der letzte Inka festgenommen. Am 24. September 1572 wurde er in Cuzco durch Enthauptung hingerichtet. Der Legende nach soll der Inka-Adel entkommen sein und sich in die *verlorene* Stadt Paititi zurückgezogen haben.

VERWALTUNG UND TECHNOLOGIE

Die Erfolge der Inka durch ihre militärischen Fähigkeiten konnten zwar dieses riesige Reich schaffen, aber nicht auf längere Zeit aufrecht erhalten. Nur durch die perfekte Verwaltung des Landes und ihre Fähigkeit, die Ressourcen nutzbringend einzusetzen, ließ sich das Reich stabilisieren. Darin sind die Inka vergleichbar mit den Ägyptern oder dem Römischen Reich. Sie verstanden es, die unterworfenen Völker richtig einzusetzen. Aus dem enormen Pool an Energien, Erfahrungen, Technologien und Arbeitskräften schöpften sie Bauern, Soldaten für die Armee, Architekten und Steinmetze für den Bau von Straßen, Tempeln, Bewässerungskanälen und Terrassen. Hohe Würdenträger der verschiedenen Stämme siedelten sie nach Cuzco um und betrauten sie mit wichtigen Verwaltungsfunktionen. Die besten Handwerker des Reiches beauftragten sie mit der Herstellung von wertvollen Textilien, von Kunstgegenständen, Ton- und Metallwaren. Dieser kluge Schachzug sorgte für Anerkennung bei den unterworfenen Stämmen, die sie auch auszunutzen verstanden.

Jeder hatte dem Reich zu dienen, auch der Herrscher selbst, um dessen Person sie einen rituellen Kult entwickelten. Nach diesem Kult stammte er vom Sohn der Sonne ab, dessen Vorfahren bis zur Sonne zurückverfolgt werden konnte.

Aus der Hauptstadt Cuzco, dem rituellen und politischen Zentrum, machten sie ein architektonisches Vorzeigebild, die jeden Besucher zum Staunen bringen sollte. Stil und Bauweise setzte sich



Die alte Inka-Festung Machu Picchu

schnell überall im Reich durch. Dabei berücksichtigten sie bei den Bauten immer die Umgebung und versuchten sie miteinander zu kombinieren. Bestes Beispiel dafür ist Machu Picchu, dessen Planer die architektonischen Anforderungen mit der geographischen Umgebung verschmelzen ließ.

Die gewaltigen Bauten hatten nicht nur praktischen Wert, sondern dienten auch als sichtbare Demonstration der Macht und Herrlichkeit. Potentielle Feinde sollten damit beeindruckt werden. Zwei Straßen, die sich quer durch das gesamte Land zogen, bildeten das Rückgrat des Reiches. Die beiden Königsstraßen, eine von Cuzco durch die Anden nach Quito, die andere entlang der Pazifikküste und ihre Querverbindungen, dienten zum schnellen Verschieben von Truppen, Nachschub, Waren- und Informationsaustausch. Sie waren auch maßgebend für die Überbringung von wichtigen Nachrichten in kurzer Zeit.

Für die Versorgung des riesigen Reiches siedelten die Inka im ganzen Lande Bauern um, förderten den Austausch von Waren zwischen den verschiedenen Lebensräumen der Anden. An steppenartigen Stellen ließen sie Bewässerungskanäle errichten. Damit machten sie brachliegende Wüsten und Hochtäler zu sehr fruchtbaren Gegenden. Angebaut wurde zumeist Kartoffeln und Mais. Daraus erzeugten sie auch das für rituelle Zwecke verwendete Maisbier. An den Ufern des Titicacasees entwickelten sie ein Entwässerungssystem, das selbst Feuchtgebiete bebaubar machte und die Auswirkungen von Frostschäden minderte.

BEKANNTE INKA

- * Manco Cápac (ab etwa 1200)
- * Sinci Roca
- * Lloque Yupanqui
- * Mayta Cápac
- * Cápac Yupanqui
- * Inca Roca (um 1350)
- * Yahuar Huacac
- * Viracocha Inca
- * Pachacútec Inca Yupanqui (1438 - 1471)
- * Túpac Inca Yupanqui (1471 - 1493)

- * Huayna Cápac (1493 - 1527)
Inka nach der Teilung des Inka-Reichs:
- * Huáscar (1527 - 1532)
- * Atahualpa (1527 - 1533)
Inka nach der spanischen Eroberung:
- * Túpac Huallpa (1533)
- * Manco Cápac II. (auch: Manco Inca) (1533-1544)
- * Sayri Túpac (1544-1561)
- * Titu Cusi Yupanqui (1561-1570)
- * Túpac Amaru (1570-1572)

LITERATUR

- * Felipe Guaman Poma de Ayala: *El primer nueva corónica y buen gobierno* [Original Manuskript (1615/1616) in der königlichen Bibliothek in Kopenhagen]. Digitale Version:
<http://www.kb.dk/elib/mss/poma/>
- * Hans D. Disselhoff: *Das Imperium der Inka*, München 1978 ISBN 3-453-00887-1

- * Hans D. Disselhoff: *Oasenstädte und Zaubersteine im Land der Inka. Archäologische Forschungsreisen in Peru*, Berlin 1993 ISBN 3-793-41115-X
- * *Kampf um die Inkastadt Cuzco. Aufzeichnungen eines anonymen Zeitzeugen 1535 - 1539*. Übersetzt und eingeleitet durch Mario Koch, (=Cognoscere Historias, Band 11), trafo Verlag Berlin, 2000 ISBN 3-89626-321-8
- * Meinrad M. Grewenig: *InkaGold. Katalog zur Ausstellung*, Heidelberg: Kehrer, 2004
- * Catherine Julien: *Die Inka. Geschichte, Kultur, Religion*, München: C.H. Beck, 2003 ISBN 3-406-41875-9
- * Jakob Wassermann: *Das Gold von Caxamalca*

WEBLINKS

- * Kleines Informationsportal (<http://www.indianerwelt.de/sued/inka/>)

INKA-PFAD

Unter Inka-Pfad oder auch Inca-Weg (englisch: Inca Trail; spanisch: Camino Inca) versteht man heute die von den Inka angelegten Wege und Straßen Südamerikas. Der wichtigste verlief auf dem Rücken der Anden vom Süden Kolumbiens durch Ecuador, Peru, Bolivien, Argentinien bis ins Zentrum Chiles. Eine zweite Route verlief parallel an der Küste entlang, der heutigen Panamericana folgend. Zusammen mit vielen Verbindungsstraßen, Haupt- und Nebenwegen ergab sich ein Straßennetz von mehr als 30.000 Kilometern, welches das Inkareich wie ein Spinnennetz überzog. Es bildete das Nervensystem des riesigen Reiches. Eilige Nachrichten oder Anweisungen konnten per Boten schnell überbracht werden, Abgaben, Handelsgüter und Nachschub konnten per Träger und Lama bis in den letzten Winkel des Reiches verteilt werden. Auf diesen Wegen gelangte aber auch eine kleine Schar spanischer Eroberer in das mächtige Reich.

Einer der heute bekanntesten Inkawege befindet sich in Peru. Er startet am Ufer des Rio Urubamba am Bahnkilometer 88 (Bahnlinie von Cuzco nach Aguas Calientes) und führt zur Inkastadt Machu Picchu.

1942 wurde dieser Inka-Pfad von einer schwedischen Expedition wiederentdeckt und in den Jahren danach freigelegt, so dass er zu dem meistbegangenen Trail in Südamerika werden konnte.

Die viertägige Wanderung überquert drei Pässe (4198 m, 3998 m, 3700 m) und bietet unvergessliche Blicke auf schneebedeckte Berge und in Schluchten mit tropischer Vegetation. Außerdem sind mehrere Inka-Ruinen, die anders nicht zugänglich sind, am Inkatrail gelegen (z.B. Runkuracay, Sayacmarca, Winay Wayna und Phuyupatamarca).

Der Weg darf seit 2001 nur noch im Rahmen einer geführten Wanderung begangen werden. 2004

wurde zusätzlich die Zahl der Touristen, die zum Trail aufbrechen können, auf 500 Personen/Tag (Starts auf allen Varianten) begrenzt, um den Erhalt des teilweise im Original erhaltenen Weges zu gewährleisten und die Umweltprobleme, insbesondere durch Abfälle, zu minimieren.



ein originaler Inkaweg

PANSPERMIE

Die Panspermie-Hypothese vermutet, dass sich einfache Lebensformen über große Distanzen durch das Universum bewegen und so die Anfänge des Lebens auf die Erde gelangten. Die Befürworter versuchen mit dieser Hypothese den nach ihrer Auffassung bestehenden Widerspruch zwischen der hohen Komplexität des Lebens auf der einen Seite und der vergleichsweise kurzen Zeit für seine Entstehung auf der anderen Seite zu begegnen. Die Panspermie wird jedoch bisher von den meisten Wissenschaftlern als reine Spekulation betrachtet, da die Erde der einzige bekannte Ort im Universum ist, auf dem Leben nachgewiesen werden konnte.

Der Name der Hypothese leitet sich von dem Griechischen *πανσπερμία* (*panspermía*) ab und bedeutet wörtlich etwa „die All-Saat“.

GESCHICHTE

Vorläufer der Theorie der Panspermie können bereits in den Vorstellungen des griechischen Philosophen Anaxagoras gesehen werden, der von „Samen des Lebens“ sprach. Diese Überlegungen gerieten aber durch Aristoteles' Theorie der spontanen Entstehung des Lebens wieder in Vergessenheit. Für die darauf aufbauende mittelalterliche Gedankenwelt stellte sich die Frage nicht, zumal die christliche Schöpfungslehre ihr widersprach. Erst im 19. Jahrhundert stellte sich durch Charles Darwins Begründung der biologischen Evolutionstheorie (1859) und Louis Pasteurs Experimente zur Frage der Urzeugung (*generatio aequivoca*) im Jahre 1884 für viele Wissenschaftler erstmals deutlich das Problem der Herkunft der ersten Lebewesen auf der Erde.

Es wurden unterschiedliche Hypothesen über den Anfang der biologischen Evolution entwickelt: Neben hylozoistischen Spekulationen bei Gustav Theodor Fechner oder William Thierry Preyer war hier die von Ernst Haeckel 1866 zuerst formulierte Auffassung zur urzeitlichen Entstehung des Lebens durch primäre Urzeugung, Archigonie oder Autogenie vorherrschend. Dagegen wurden der Panspermie-Hypothese vergleichbare Gedanken von Jöns Jakob Berzelius (1834), Louis Pasteur (1864), Hermann Richter (1865), Lord Kelvin (1871) und Hermann von Helmholtz (1871) vertreten. Oft, aber nicht immer, wurde sie mit dem Postulat der *Ewigkeit des Lebens* verbunden; gerade dies wurde auch ein Kritikpunkt.

Anfang des 20. Jahrhunderts formulierte Svante Arrhenius mit der *Radio-Panspermie* die erste theoretische Beschreibung der Panspermie (1903/1908). Nach dieser Theorie können Sporen aus den äußeren Schichten der Atmosphäre entweichen und durch den Druck des Sonnenlichts in den interstellaren Raum transportiert werden (der Sonnenwind war Anfang des 20. Jahrhunderts noch unbekannt).

Erneut aufgegriffen wurden die Panspermie-Hypothesen 1963 von Donald Barber und in den 1970ern von Francis Crick und Leslie Orgel (gerichtete Panspermie).

Auch der britische Astronom Fred Hoyle war ein großer Befürworter der Panspermie. Er verband sie mit seiner Steady-State-Theorie des Universums, die von einem unendlichen Alter des Kosmos ausgeht und damit elegant die Frage nach dem Ursprung des Lebens umgeht. Spätestens als ein breiter wissenschaftlicher Konsens das konkurrierende Urknall-Modell zur vorherrschenden kosmologischen Theorie von der Dynamik des Universums erhob, verloren seine Vorstellungen jedoch an Attraktivität. Auch die Tatsache, dass Hoyle als Autor verschiedener phantastischer Geschichten in Erscheinung trat, vermehrte nicht eben die wissenschaftliche Reputation seiner Vorstellungen, die mehr und mehr als Science Fiction angesehen wurden. Hoyles Schüler und ehemaliger Mitarbeiter Chandra Wickramasinghe vertritt jedoch noch heute aktiv panspermistische Vorstellungen.

1996 wurde von Brig Klyce schließlich die Cosmic Ancestry-Version vorgeschlagen, eine Kombination von Hoyles Panspermia-Hypothese mit den ganzheitlichen Gaia-Auffassungen eines James Lovelock.

ARGUMENTE

Eine Theorie der Panspermie stößt grundsätzlich auf drei Probleme: Das Leben muss in den interstellaren Raum gelangen, dort überleben, und später wieder auf einen neuen Planeten gelangen.

WIE KOMMT DAS LEBEN INS ALL?

Im ersten Schritt zur Panspermie müssen Lebensformen in den interplanetaren Raum gelangen, um sich später weiter verbreiten zu können. Svante Arrhenius schlug 1908 vor, dass Mikroben, die durch atmosphärische Prozesse in die äußeren Schichten befördert wurden, durch den Lichtdruck der Sonne oder durch enge Begegnungen mit Meteoriden das Gravitationsfeld ihres Planeten verlassen können. Eine Alternative wäre, dass Material mit eingebetteten Mikroben bei Meteoriteneinschlägen ins All geschleudert wird. Beide Möglichkeiten können nach neueren Erkenntnissen nicht mehr ausgeschlossen werden:

* Indische Untersuchungen fanden Bakterien in der Stratosphäre in 40 Kilometern Höhe und damit deutlich höher als bisher angenommen.

* Simulationen am Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln ergaben, dass Organismen den Einschlag überleben können, der nötig ist, um Gestein vom Ursprungskörper zu trennen.

Es wird auch spekuliert, dass Leben nicht allein auf Planeten gedeiht: Immerhin wurden im ausgehenden 20. Jahrhundert auf Kometen

beziehungsweise in ihrer Koma verschiedene Grundbausteine des Lebens wie etwa Aminosäuren gefunden. Allerdings gibt es bisher keine Hinweise auf Lebensformen.

ÜBERLEBENSFÄHIGKEIT IM WELTRAUM

Ein Argument gegen die Panspermie besagt, dass keine Lebensformen unter den Bedingungen des Weltraums, das heißt vor allem im Vakuum und unter den hohen Belastungen durch UV-Strahlung und kosmische Strahlung, überleben können. Selbst im Inneren von größeren Körpern, wo die kosmische Strahlung weitgehend abgeschirmt ist, sollte DNA durch die Strahlung radioaktiver Elemente, die in geringer Menge in jedem natürlich vorkommenden Gestein vorhanden sind, über längere Zeiträume zerstört werden.

Es gibt jedoch Hinweise, die darauf hindeuten, dass Bakterien unter diesen Bedingungen längere Zeit überleben können:

- * Mit der US-amerikanischen Mondmission Surveyor 3 wurden versehentlich Bakterien der Art *Streptococcus mitis* auf den Mond gebracht. Nach ihrem Rücktransport zur Erde 31 Monate später war ein Großteil der Sporen in der Lage, den normalen Lebenszyklus fortzusetzen.
- * Die BIOPAN-Experimente des Instituts für Luft- und Raumfahrtmedizin des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Köln-Porz untersuchen die Widerstandsfähigkeit unter definierten Bedingungen. Auf russischen Foton-Satelliten wurden Behälter mit der Bakterienart *Bacillus subtilis* in eine Erdumlaufbahn gebracht und dort für zwei Wochen geöffnet. Nach der Rückkehr zur Erde hatten mehrere Promille der Ausgangspopulation die Zeit im Orbit ohne jedwede Abdeckung oder Schutzfolie überlebt. Weitere Experimente ergaben, dass lebende Organismen, die von der UV-Strahlung zum Beispiel durch eine Staubschicht abgedeckt sind, einige Jahre im Weltall überleben können. Sie könnten eventuell aber auch mehrere Millionen Jahre überdauern, sofern sie in einem mehreren Meter großen Gesteinskörper von der Kosmischen Strahlung abgeschirmt sind.
- * Es gibt eine besondere Gruppe von Organismen, die in der Lage sind auch an sehr lebensfeindlichen Orten zu überleben: Dabei handelt es sich um Cyanobakterien der Gattung *Chroococcidiopsis* und insbesondere um das extremophile Bakterium *Deinococcus radiodurans*, das nur wenig empfindlich gegenüber ionisierender Strahlung ist.

ÜBERLEBENSFÄHIGKEIT BEIM EINSCHLAG

Nach ihrer kosmischen Passage müssen die Lebensformen auch noch den Weg durch die Atmosphäre auf die Planetenoberfläche überleben, der mit Belastungen durch starke Verzögerungskräfte und große Hitzeentwicklung verbunden sein kann. Meteoroiden, welche die irdische Atmosphäre durch-

dringen und als Meteoriten auf der Erdoberfläche ankommen, werden aber meist nur an der Oberfläche erhitzt und geschmolzen. Bereits in etwa einem Zentimeter Tiefe wird das Material kaum erhitzt, so dass ein Überleben von Mikroorganismen möglich scheint. Auch werden die Meteoroiden, solange sie nicht allzu groß sind, in der Atmosphäre so stark abgebremst, dass die Einschlagenergie recht klein ist und meistens nicht einmal ein Krater erzeugt wird. In einer theoretischen Arbeit aus dem Jahr 2000 schätzten Forscher um Curt Mileikowsky den Anteil von Marsmaterie, der auf dem Weg zur Erde nicht über 100°C erhitzt wurde, in den vergangenen vier Milliarden Jahren auf etwa vier Milliarden Tonnen. Versuche mit Raketenexperimenten verliefen jedoch bisher negativ.

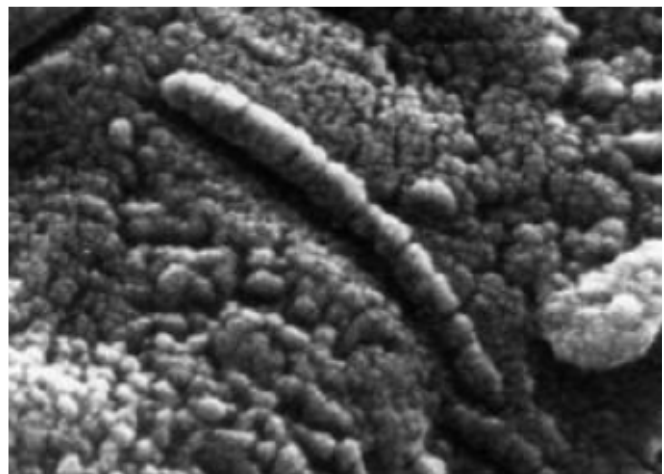
EXTREME LEBENSÄUME AUF DER ERDE

Im ausgehenden 20. Jahrhundert hat man Lebensformen unter sehr „lebensfeindlichen“ Bedingungen auf der Erde gefunden, unter denen man Leben vorher nicht für möglich gehalten hätte. Es sind mittlerweile viele Bakterienstämme bekannt, die nicht auf die Sonne als Energielieferant angewiesen sind, sondern andere chemische Prozesse nutzen, zum Beispiel in Vulkanen, den Schloten heißer Quellen in der Tiefsee (Black Smoker) und unterirdischen Seen. So wurde inzwischen Leben bei Temperaturen von mehr als 200°C in stark sauren Umgebungen oder auch in mehr als 1.000 Meter tiefen Bohrkernen im antarktischen Eis gefunden (siehe Wostoksee). Diese Funde bestätigen die Vermutung, dass Leben weitaus widerstandsfähiger ist als noch vor Jahrzehnten gedacht wurde.

KOSMISCHE INDIZIEN

Nach der Entdeckung immer komplexerer Moleküle in interstellaren Wolken konnte 2002 auch die einfachste Aminosäure Glycin nachgewiesen werden. Im 1969 gefallenen sehr primitiven Meteoriten Murchison wurden Aminosäuren, Diaminosäuren und andere organische Verbindungen gefunden.

Merkmale des in der Antarktis gefundenen Mars-Meteoriten ALH84001 werden von manchen Fors-



Elektronenmikroskopische Aufnahme eines Details des Meteoriten ALH84001

chern sogar als Spuren fossiler Bakterien gedeutet – eine Interpretation, die allerdings hochgradig umstritten ist.

VARIANTEN DER PANSPERMIE

GERICHTETE PANSPERMIE

Ein weiterer prominenter Protagonist der Panspermie, der Nobelpreisträger Francis Crick, formulierte 1973 zusammen mit Leslie Orgel die Theorie der *gerichteten Panspermie*. Nach dieser Theorie sind die Sporen des Lebens nicht zufällig ins Weltall geraten, sondern absichtlich von einer außerirdischen Zivilisation losgeschickt worden. Das Versenden von kleinen Körnern mit Bakterien ist nach Crick der kostengünstigste und effektivste Weg, um Leben auf einen potentiell lebensfähigen Planeten zu transportieren. Als Grund wird zum Beispiel angesehen, dass die Zivilisation einer unausweichlichen Katastrophe entgegensah, oder auf ein Terraforming anderer Planeten für eine spätere Kolonisation hoffte.

TRANSSPERMIE

In den späten 1990er Jahren und zu Beginn des 21. Jahrhunderts wurden einige Überlegungen angestellt, die den Transport nicht zwischen Planetensystemen, sondern nur zwischen benachbarten Planeten untersuchen. Dieser Vorgang wird *TransspERMIE* (engl. *transpermia*) genannt. Auch diese Form der Panspermie gilt als spekulativ, wird jedoch als Möglichkeit wesentlich stärker in Betracht gezogen als die oben angesprochene Panspermie im weiteren Sinne.

Nach der bereits erwähnten Arbeit der Forscher um Mileikowsky gelangten in der Erdgeschichte mehr als vier Milliarden Tonnen Marsmaterial auf die Erde, das bei diesem Prozess nicht über 100°C erhitzt wurde. Auch den umgekehrten Weg von der Erde zum Mars nahm eine zwar kleinere, aber doch erhebliche Materialmenge. Sollte auf dem Mars Leben gefunden werden, könnte es demnach möglich sein, dass eine enge Verwandtschaft mit irdischem Leben besteht. Die Frage wäre dann allerdings, wo das Leben entstanden ist, auf der Erde oder auf dem Mars.

STARKE PANSPERMIE UND COSMIC ANCESTRY

Die von Fred Hoyle vorgeschlagene, auch als starke Panspermie bezeichnete Version nimmt im Gegensatz zur „schwachen“ Panspermie an, dass nicht nur einfachstes Leben aus dem Weltall auf die Erde gelangte, woraus sich dann gemäß der Evolutionstheorie die biologische Vielfalt und speziell die genetische Struktur der modernen Organismen neu entwickelten, sondern geht davon aus, dass diese Vielfalt schon in „genetischen Programmen“ der aus dem Weltall kommenden

Lebenskeime angelegt war. Im Besonderen lehnt die starke Panspermie die Makroevolution ab und akzeptiert nur die Mikroevolution als Feinanpassung an die Umwelt. Das Leben wäre demnach schon immer Bestandteil eines unendlich alten Universums gewesen.

Die als Cosmic Ancestry propagierte Version erweitert die starke Panspermie, indem sie Hypothesen aus dem Gaia-Umfeld mit einbezieht, nach denen die Biosphäre die Umweltbedingungen eines Planeten aktiv kontrolliert, um möglichst günstige Bedingungen für das Leben herzustellen.

EINORDNUNG DER THEORIE DER PANSPERMIE

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts arbeiten nur wenige Menschen systematisch an der Theorie der Panspermie, auch wenn sie von vielen Wissenschaftlern und Institutionen wie der US-amerikanischen Raumfahrt-Organisation NASA und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) nicht grundsätzlich abgelehnt wird. Insbesondere die TransspERMIE-Hypothese in bezug auf Erde und Mars wird zumindest als Möglichkeit in Betracht gezogen.

ENTSTEHUNG VON LEBEN

Die Hauptmotivation für Panspermie ist die Tatsache, dass Leben auf der Erde schon sehr früh nachweisbare Spuren hinterlassen hat.

Die ältesten bekannten Minerale der Erdkruste sind etwa 4,4 Milliarden Jahre alte Zirkone, die auf eine erste Abkühlung der jungen Erde schließen lassen. Vermutlich durch den Einschlag vieler Asteroiden und Kometen und anderer geologischer Prozesse wurde jedoch die damals vorhandene Kruste vollständig zerstört. Die ältesten Gesteine der Erde, die auf knapp vier Milliarden Jahre datiert werden, konnten erst vor etwa 3,8 Milliarden Jahren eine zum Teil bis heute erhaltene feste Kruste bilden, nachdem vor etwa 3,9 Milliarden Jahren die Einschlagshäufigkeit von Meteoriten deutlich nachgelassen hatte, wie Untersuchungen an Mondkratern bestätigen. Gewöhnlich wird vor diesem Zeitpunkt die chemische Evolution von den einfachsten Molekülen über komplexere Biomoleküle bis hin zu kompletten Organismen als unwahrscheinlich angesehen.

Die ältesten Fossilien sind möglicherweise 3,54 bis 3,56 Milliarden Jahre alte Stromatolithen, die in Australien und Südafrika gefunden wurden; geochemische Isotopenanalysen zeigen sogar schon Anomalien in den ältesten Gesteinen, die ebenfalls auf Leben hindeuten. Diese Datierungen werden allerdings gegenwärtig wieder neu diskutiert, da es Hinweise darauf gibt, dass Organismen aus späteren geologischen Epochen in das ältere Gestein eingedrungen sein könnten, beziehungsweise dass die geochemischen Anomalien auch rein anorganische

Ursachen haben könnten. Sollten sich die ursprünglichen Datierungen bestätigen, scheint das Leben auf der Erde nahezu sofort mit dem Vorhandensein des ersten flüssigen Wassers beziehungsweise der ersten Ozeane existiert zu haben. (Sauerstoffisotopenanalysen in den ältesten Zirkonen werden von einigen Wissenschaftlern allerdings so gedeutet, dass bereits zu deren Kristallisationszeit vor 4,4 Milliarden Jahren sowohl kontinentale Kruste als auch Ozeane auf der Erdoberfläche existiert haben könnten.)

Eine mögliche Erklärung dieses beinahe „frühestmöglichen“ Nachweises von Leben ist, dass seine Entstehung ein beinahe selbstverständlicher Prozess im Universum ist, der fast schlagartig abläuft, sobald es die Umweltbedingungen zulassen – inwieweit dies hinsichtlich der Komplexität der biologischen Moleküle und Prozesse zutrifft, ist jedoch unbekannt.

Einen anderen Ansatz verfolgt die Panspermie: Sie erklärt bewusst nicht den Ursprung des Lebens selbst, der entweder nicht angesprochen wird oder der sogar nach Ansicht einiger ihrer Vertreter niemals stattgefunden hat. In letzterem Fall wird davon ausgegangen, dass das Universum kein endliches Alter besitzt und das Leben neben Raum, Zeit und Materie zu den fundamentalen Bestandteilen des Kosmos gehört. Diese Vorstellung steht allerdings im Gegensatz zum heute allgemein anerkannten Urknall-Modell, nach dem das Universum etwa 13,7 Milliarden Jahren alt ist. Die Anhänger dieser Panspermie-Variante sind somit gezwungen, auf alternative Modelle des Kosmos wie das Steady-State-Modell auszuweichen.

Weniger extrem ist die Vorstellung, dass das Leben an einem anderen Ort im Universum entstanden sei, von wo aus es sich im Universum ausgebreitet habe und so schließlich auch auf die Erde gelangt sei. Sie hat gegenüber der oben erwähnten Variante den Vorteil, nicht im Widerspruch zu etablierten kosmologischen Theorien zu stehen, bietet aber nach Ansicht ihrer Anhänger immer noch deutliche Vorteile gegenüber der vorherrschenden Auffassung, die ersten Lebensformen hätten sich auf der Erde gebildet, da zumindest potentiell wesentlich mehr Zeit für die Entstehung des Lebens zur Verfügung steht.

KRITIK DER PANSPERMIA-HYPOTHESE UND WELTANSCHAULICHE ASPEKTE

Die Verfechter der Panspermie haben einen vielfältigen Hintergrund, der von seriösen Wissenschaftlern, die die Panspermie zwar als sehr spekulativ aber durchaus wissenschaftlich behandelbar betrachten, über interessierte Laien bis zu mehr pseudowissenschaftlich arbeitenden oder auch religiös beeinflussten Vertretern reicht. Aus der Wissenschaft, speziell von Evolutionbiologen, kommt oft der Einwand, dass die Panspermie unwissen-

schaftlich sei.

Tatsächlich sind viele Versionen nur schwer oder überhaupt nicht wissenschaftlich überprüfbar. Auch wird bei gegenwärtigem Wissensstand kein Grund gesehen, auf Panspermie-Theorien zurückzugreifen. Die radikale Vorstellung, Leben habe immer schon existiert, gilt mehrheitlich durch das heute vorherrschende Urknall-Modell der Kosmologie mit dem darauffolgenden endlichen Alter des Universums als widerlegt. Solange die Erde der einzige bekannte Ort ist, auf dem Leben existiert, wird zudem kein Vorteil darin gesehen, den Entstehungsort an einen anderen Ort des Universums zu verlegen – im Gegenteil müsste noch der Transfer zur Erde erklärt werden, wodurch Panspermie-Hypothesen komplizierter als Evolutionstheorien sind, ohne dafür mehr erklären zu können. Auch die Entdeckung organischen Materials in Meteoriten, Kometen oder sonstwo im Weltall ändert daran nichts, da auch dies zeigt, dass die Entstehung von organischem Material auf der Erde mit ihrer vielfältigeren Chemie erst recht möglich gewesen sein sollte, wie durch verschiedene Versuche, darunter das berühmt gewordene Urey-Miller Experiment, nachgewiesen wurde. Damit gilt auch die sogenannte Pseudo-Panspermie, das heißt die Auffassung, dass nicht einfaches Leben, sondern nur die grundlegenden Lebensbausteine (organischen Verbindungen) aus dem Weltall stammen, für die Erklärung des Ursprungs irdischen Lebens nicht als wesentlich notwendig.

In organisierter Form wird die Panspermie gegenwärtig beispielsweise von der Interstellar Panspermia Society vertreten. Diese Organisation hat es sich offiziell zur Aufgabe gemacht, wissenschaftliche Forschung speziell zur gerichteten Panspermie zu fördern und deren Durchführung zu ermöglichen. Gleichzeitig verbreitet diese Organisation eine als „Astrobioethic“ bezeichneten Ethikkatalog. Letzteres wird oft so gedeutet, dass es sich doch um mehr als nur eine Vereinigung handelt, die außergewöhnliche Projekte fördern will, sondern auch um eine weltanschauliche Vereinigung – Panspermia-Gegner üben wegen der religiösen Züge daher heftige Kritik an dieser Organisation. Daneben weist auch der Einfluss der Gaia-Hypothese innerhalb der Cosmic-Ancestry-Panspermie darauf hin, dass Panspermie-Weltbilder wegen ihrer Faszination zumindest potentiell sektenhafte Züge, etwa vergleichbar mit Scientology oder dem Raelismus, annehmen können.

Obwohl mit Lord Kelvin einer der ersten Vertreter der Panspermie einen antidarwinistischen Standpunkt vertrat, der auch religiöse Beweggründe hatte, wird die Panspermie von Kreationisten gegenwärtig im Allgemeinen als weiteres naturalistisches Weltbild neben der Evolutionstheorie abgelehnt. Panspermie-Vertreter betrachten die Panspermie gewöhnlich als dritten Weg zwischen

Evolutionstheorie und Kreationismus. Trotzdem gibt es auch Berührungspunkte, etwa die Ablehnung der modernen Evolutionstheorie, insbesondere der Makroevolution, unter Verwendung scheinwissenschaftlicher Argumente. So verwendet etwa Brig Klyce, ein Vertreter der „Cosmic Ancestry“ genannten Form der Panspermie, den ursprünglich aus dem Kreationismus stammenden pseudowissenschaftlichen Begriff der „Irreduziblen Komplexität“, um gegen die Evolutionstheorie zu argumentieren. Auch ist durchaus denkbar, dass manche Versionen der Panspermie, wie gerade die „Cosmic Ancestry“-Version, in abgewandelter Form von Kreationisten adaptiert werden könnten.

Mit Ausnahme einiger prominenter Wissenschaftler wie Francis Crick und Fred Hoyle spielt die Panspermie in ihrer allgemeinen Form gegenwärtig nur eine sehr marginale Rolle in der Wissenschaft. Nur in Form der Transpermie wird sie durchaus in der Planetologie und der Astrobiologie seriös in Betracht gezogen. Sollten außerhalb der Erde auf einem der Planeten oder Monde innerhalb des Sonnensystems Lebensformen gefunden werden, die Ähnlichkeiten zu irdischem Leben aufweisen, die nicht allein durch Zufall oder konvergente Evolution zu erklären sind, würde die Transpermie allerdings neue Aktualität gewinnen.

SCIENCE FICTION

Die Idee der Panspermie wurde in einer Reihe von Science-Fiction-Romanen aufgegriffen, besonders zu erwähnen sind hierbei Jack Finneys mehrfach verfilmte Invasion der Körperfresser und die Dragonrider-Bücher von Anne McCaffrey.

Häufig wird die Panspermie auch als fiktive Erklärung für die meist humanoiden Außerirdischen und ihre meist erdähnlichen Heimatplaneten genutzt.

LITERATUR

- * Svante Arrhenius, *Worlds in the Making*, Harper, London (1908)
- * Francis Crick, Leslie Orgel, *Directed Panspermia*, Icarus, 19, 341 (1973)
- * Francis Crick, *Life Itself: Its Origin and Nature*, Simon and Schuster, 1981, ISBN 0708822355 (engl.)
- * Fred Hoyle, *The Intelligent Universe*, Michael Joseph Limited, London 1983, ISBN 0718122984
- * Gerda Horneck, *Leben, ein kosmisches Phänomen?, Simulationen des DLR zum Überleben von Mikroorganismen im Weltall* (<http://www.dlr.de/me/Institut/Abteilungen/Strahlbiologie/pdf/16-25.pdf>)
- * Mileikowsky, C. et. al., *Natural transfer of viable microbes in space*, Icarus 145, 391–427 (2000)
- * Paul Davies, *How bio-friendly is the universe*, Conference Report 2004, pdf (engl.) (<http://xxx.arxiv.org/abs/astro-ph/0403050>)

WEBLINKS

- * *Evolution of Life: A Cosmic Perspective*, by N. Chandra Wickramasinghe Fred Hoyle http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/wickramasinghe/wick_hoyle.html
- * Modern panspermia advocates (auf Englisch) <http://www.panspermia.org>
- * Modern panspermia opponents (auf Englisch) <http://www.biocab.org/Panspermia.html>
- * Bibliographie zu Panspermia (auf Englisch) <http://web.mit.edu/afs/athena.mit.edu/user/r/e/redingtn/www/netadv/bioast/clash/arrhenius.html>
- * Interstellar Panspermia Society <http://www.panspermia-society.com/> (<http://www.panspermia-society.com/>)
- * Diskussion zwischen Brig Klyce und Kreationisten über Cosmic Ancestry – The Modern Version of Panspermia <http://www.iscid.org/brig-klyce-chat.php> (auf Englisch)

Autoren

Die folgenden 580 Autoren haben an den in dieser Ausgabe verwendeten Artikeln mitgeschrieben. Ausgelassen sind nicht angemeldete Benutzer (IP-Adressen). In Klammern steht jeweils die Nummer der Artikel die der Benutzer bearbeitet hat.

1001 (14f.), 3systems (12), 4tilden (15), 9*6=42 (2), AOQToF (0), AHZ (4), AHOerstemeyer (13), ALEI (14f.), APPER (16), Acf (9), Acvtvs (2), Addicted (0,2f.), Admean (9), Aglarech (13,16), Ah (13), Aheller (0), Ai (2), Aka (0,5,11), AkaBot (5,14), Aki52 (7), Akl (11), Aldawalda (2), Alex161803 (9), AlexR (5,9), Alexander.stohr (6,13), Amandl (2), Anathema (2), AndreasPraefcke (4,8), Andrvoss (13), Angela (0), Anguela (2), Antigone (2), Anwiha (1), Arbol01 (0), Arnomane (16), ArtMechanic (0,2f,5), Arthurdent (0), B (6), BBlueFiSH.as (4), BWBot (2,11-13,16), Baba Wijnja (9), Babalama (0), Barbarossa (1), Bardnet (2), Bartscht (9), Bdk (0), Ben-Zin (1f,6,14), Benedikt (9), BerndGehrmann (4), Bernhard.kaindl (13), Bernhard55 (11), Bertonymus (16), Beyer (13), Bierdimpfl (6,11), Bigben (6), Birger Fricke (4), Björn Siebke (9), BladeRunner99 (4), Blaine (0), Bmr (11), Bob Andrews (2), Bobbl (16), Boogiemanager5028 (1), Botteler (1f,11,16), Brain (8), Buecherfresser (9), Buxul (13), C.Löser (4), Cairimba (8), Calvin Ballantine (2), Caramdir (0f,3), Carbidfischer (14), CarstenK (14), Carter666 (12f.), Casandro (11), Cat (14), CdaMVvWgS (5), Ce (2), Ce2 (1-3,9,11), Centic (2), Chef (4,16), Cherubino (2), Chrisfrenzel (11), ChristophDemmer (4-6,10f,13), Ckean (2), Commissario (6), ConBot (1), Concord (5,8), Cornischong (16), Crux (0f,5), D (0,2,13), DaB. (2), DaDADdy (2), Dane (2), Daniel Seibert (2), Darkone (6), DarkwingDE (2), Das Gewissen Guetys (4), David.wintzer (5), Denisoliver (9), DerWahreKeks (2), Derwok (9), Devilygirly (13), Dg1nsw (13), Diddi (12f.), Die Nuss (4), Discostu (2), Dishayloo (12f.), Dmaerkis (0), Doktor Döblinger (5), Dominik.witte (2), Doodee (0), Earhtitrol (6), Eberon (0), Ed.dunkel (2,11), Eike sauer (2), Ejfis (11), El (13), ElRaki (0,6), Elian (2), Elwood j blues (1), Elya (2), Enslin (6), Epo (12,16), EricPoehlsen (11), ErikDunsing (5f,9,13,16), Esteban Franz Tichy (2), Euripides (9), FEXX (6), Fab (2,11), Fantasy (13), Fedi (3), Felix Wiemann (12), Felix Zimmermann (13), Fgb (13), Filip nohe (4), Filzstift (13), Finanzer (1), Fire (13), FlaBot (0,5f,11,14-16), Flominator (2), Florian K (4), Florian.Kefler (4), Florian.keller (5f.), Flups (6), Forevermore (2,11f.), Fozloki (16), Frank Härtelt (15), Frankenfreund (13), Franky G (13), Franz Xaver (14), Fristu (6,13), Frubi (11), Fungus (7), Fuselhausi (0), Fusslkopp (11,14), G.Piezinger (2), GS (4), Gail (9), Gandalf (5), Garak76 (11), Gbust (9), Gebu (13), Geekux (13), Generator (0), German psycho (1f.), Gersve (6), Gimpkiller (0), Gmhofmann (0), Gomeck (0), GregorHelms (5,9), Grimsel (11), Grrrubber (13), Guidod (1f.), Guillermo (0,13), Gulp (2), Gum'Mib'Aer (4), Gunter.krebs (1), Gurt (0,2,6), HHK (13), HW (13), Haeber (2), Hafenbar (6,9,11,16), Hagbard (9,13), HajimeSaito (4), Hajo.Naber@gmx.de (9), Hans-Peter Scholz (16), Hansjörg (16), Hardern (13), Harro von Wuff (0-3), Head (5f,10,13), Helsingium (12), Henning.Schröder (5), Henriette Fiebig (14), HenrikHolke (8,11), Hhoffmann (6), HoHun (10), Hoch auf einem Baum (2,11), Hoheit (3), Horgner (11), Hph (15), Hunne (6), IGEL (12), Ich hab hunga (6), Igelball (14), Ilja Lorek (9,11), Irmgard (5), J. 'mach' wust (11), Jailbird (0), JakobVoss (14), Jan Niggemann (14), Jaybee (6), Jedermanns Sockenpüppchen (4), Jensens (2), Jergen (8), Jersey (4), Jesusfreund (5), Jlu (9), Jofel (13), Jofi (8), Johannes Hüsing (2), John (13), Jpkoeester1 (11), Jsgermany (4), JuergenL (6), Juesch (16), Junglist (0), KaiMartin (2), Kalinka (11), Kamikaze28 (2), Karl Bednarik (6), Karl Gruber (9,11f.), Karl-Henner (0,2,5f,13,16), Katharina (0-2,5,11,13), Kawasaki (5), Kdwnv (11f.), Keimzelle (13), KingMichi (6), Kito (4), Kku (0f,3,11,13), Klaus Jesper (2), Krido (16), Kris Kaiser (13-15), Kubiezil (8), Kucharek (6), Kurt Jansson (0-2,6,12f.), Kurt seebauer (6,14), Lak (14), Langec (2), Lanx (5), Leipnizkeks (5,14), Libelle63 (8), LimboDancer (11), Liquidat (13), Littl (6), Lmartin (2), Longamp (1), Loren Grunert (14), Luca Masters (0), Ludger1961 (8), MFM (12,16), MGla (2,13), MR (9), Mac (6), Maclemo (9,14), Macmewes (13), Magnus (6,9), Magnus Manske (13), MalteAhrens (5,9), Malula (5), Mamue (4), Manja (10), Marc Höper (4), Marc Tobias Wenzel (12), Marc van Woerkom (2), Marcu (13), Mareikus (11), Marilyn.hanson (16), MarkusHagenlocher (5,13), Martin Rasmussen (4), Martin Reiter (9), Martin-vogel (0), MartinWoelker (11), Martinroell (6), Mathias Schindler (0,11), Matthäus Wander (2), MauriceKA (11), Mauz (13), Maveric149 (0), Maximus Rex (2), Mbartelt (1), McField (8), McSearch (2), Media lib (14), MetalSnake (1), Mh (6), Mh26 (13), Micgot (4), Micha99 (11), MichaK (5), MichaelDiederich (6,12f,15), Mikano (2,4), Mikue (0,6,9), Mirer (3), Mitch (9), Mjk (11), Mjudtmann (0), Modusvivendi (11), Moino (1,3), Momo (2), Mondmotte (4), Mononoke (0-2), Mulno (6), Muns (6), Mvb (11), Mvogel (2), Mwka (4,11), Mxr (0,2f.), Mymyky (5), Naddy (4), Napa (14-16), Nd (2f,9), Necrophorus (2,16), Nephelin (8), Nerd (6,11-13,16), Nessi Lulu Kleo (15), NetReaper (11), NiTenIchiRyu (2), Nicolas (13), Nietnagel (2), Nikai (0,2), Nito (14), Nobody.de (0), Nyxos (6,13), Odin (2), Okrumnow (11), Olux (1), Omnibrain (0), Oreg (13), Paddy (1), Pajaro (15), Panama01 (11), Parang (2), Paul Ebermann (1), Paul Hink (0), Pb 2001 (6), Penta (9), Perrak (2), Peter Gerwinski (13), Peter200 (0,5), PhFactor (13), Philipd (0,2), Philipendula (2,11), Philipp Claßen (13), Phrood (1), Pietz (16), Pildar (0), Pischdi (11), Pistnor (5), Pit (14), Pjacobi (8), Plasmagunman (2,14), Plp (11), Pm (2,13), Polluks (11), Pomponius (9), Popie (2), Prissantenbär (13), Priwo (11), Psycho Chicken (12), RKraasch (0), Rainer Bielefeld (10), Rainer Wolf (2), RalfZosel (13), Rasterzeileninterrupt (13), Rat (8), Raven (6), Reban@gmx.de (9), RedBot (0,14,16), Redf0x (13), Reen (12), Rho (1), RiFID (11), Ricky (13), Ricky59 (2), Rivi (2,16), RobertMichel (13), Robodoc (0), RobotE (13), Roepers (5), Rohieb (3), RokerHRO (4), RolandH (13), RolfS (9), Rosa Lux (14f.), Rseyfrie (13), Rufinus (5), S.ludwig (11), Samhain (14), Sansculotte (0,5,9), Sascha Luehrs (0,2), Saum (5,14), Sbeyer (13), Schattenraum (0), Schewek (14), Schlonz (12), Schmuell Streiml (4), Schoseph (10), Schusch (1,6), Schwalbe (4), Schweikhardt (13), Schwertleite (2), Sciuirus (6), Se7en (2), Seither (2), Serpens (1,16), Shepard (2), Sigune (5,16), Simplicius (0f,13), Sina Eetezadi (11), SirJective (3), Skram (6), Skriptor (13), Smuker (2), Snc (9), Softeis (1), Sokrat (9), Spauli (11), Spiritus Lektor (12), Sputnik (0), Srbauer (1,7,10,12,16), St-fl (4), Stachelschwein (2), Stahlkocher (0), Starwash (2), Stefan Kühn (0,2,6,8f,11-14), Stefan h (11,13), StephanKetz (1,11), Stern (2,11,13), Steschke (0), Stuffi (12), Stw (1,9,12), Summi (2), Supaari (11f.), Superfoo (0), Sven423 (13), T-ater (9), T34 (6), Taprogge (7), Tecturon (16), Tfox (13), TheK (9), ThePatrick (13), Thoken (12), Thomas (9), Thomas Schmidt (5), Thommess (8), ThorstenS (4,11), Til (1), Tillwe (4), Tilo (8), Tim Pritlove (2), Timt (2,14), Timwi (8), TinoStrauss (0), Tohma (8), TomK32 (0-2,4,10,12), Tonk (11), Toolittle (6), TorPedo (3), Torex (5), Torinberl (6), Torox (14), Triebtäter (6), Trowred (9), Tsor (4,6,14), Tsui (16), Tullius (6), Tuthmosis VII (14), Tux (13), Tzeh (11,13), Tzzzppff (14), Ulrich.fuchs (6,14), Umaluagr (13), Unscheinbar (13), Urbanus (5), Uwe Kessler (9), VanGore (10), Vanis (13), Villa-Lobos (2), Vinci (4,13), Voyager (5), Vuk (6), WLuef (0), Waelder (0), Walter Koch (1,11), Warp (2), WeißNix (3), Wellerj (1), Wiesel (13), Wikix (5), Wirtnix (0), Wiska Bodo (10), Wisterer (0), Wolfgang Nuss (2), Wolfgang1018 (5,9), Wowbagger (5), Wst (5,13), Wuzel (2), Xix (12), Yaso Kuuhl (14), Yorg (5f.), ZGM@aol.de (9), ZGM@sgovd.de (9), Zahnstein (5,14), Zaubermann (11), Zellmi (2), Zenogantner (9,13), Zhost (9), Zinnmann (9,11), Zufinden (4), Zumbo (13)

Letzte Änderungen an den Artikeln

- 42_(Antwort) um 18:49, 19. Mai 2005
- Absatzlogistik um 09:56, 21. Mai 2005
- Anonymität_im_Internet um 15:31, 18. Mai 2005
- Atlantropa um 17:37, 30. Mär 2005
- Deep_Thought um 19:46, 14. Mai 2005
- Deutsche_Sprache_in_den_USA um 03:14, 16. Mai 2005
- Douglas_Adams um 14:41, 21. Mai 2005
- Freimaurerei um 23:34, 19. Mai 2005
- Inka um 15:32, 17. Mai 2005

- Inka-Pfad um 11:07, 3. Mai 2005
- Karl_Barth um 09:58, 19. Mai 2005
- Konrad_Zuse um 22:54, 17. Mai 2005
- Panspermie um 12:15, 19. Mai 2005
- Per_Anhalter_durch_die_Galaxis um 22:14, 20. Mai 2005
- Radio_Frequency_Identification um 17:28, 16. Mai 2005
- Softwarepatent um 08:55, 21. Mai 2005
- Visa-Affäre um 21:35, 19. Mai 2005

GNU FREE DOCUMENTATION LICENSE

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific

section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose two copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public. It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the

Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.