

Auf eine solche Tätigkeit kann der Hacker sehr wohl verzichten. Da er nur ein Interesse an dem Aufbau und nicht an den konkreten Daten hat, braucht er die im fremden Computersystem gefundenen Daten nicht zu speichern. Solange er die gefundenen Daten nicht nutzen will, macht es für ihn keinen Sinn, diese abzuspeichern und teure Speicherplätze dafür aufzuwenden. Es kann also gefordert werden, daß der Hacker, um straffrei zu bleiben, auf ein Abspeichern der gefundenen Daten verzichtet.

5. Schlußbetrachtung

Damit läßt sich zusammenfassend feststellen, daß die hier vorgeschlagene Auslegung, das Tatbestandsmerkmal „Verschaffen“ des § 202a StGB bestehe aus dem Eindringen und dem Abspeichern von Daten, der von weiten Teilen der Literatur und des Rechtsausschusses aus guten Gründen gewünschten Straffreiheit des Hackens Rechnung trägt, ohne dabei jedoch das Ausspähen von Daten ausufernd straffrei zu lassen. Sie sollte deshalb zur Anwendung gelangen.

Das Epos von Silicon und die Barden des Binären

Zur Bestimmung der korrekten Reichweite des urheberrechtlichen Schutzes für Computer-Programme

Anthony L. Clapes/Patrick Lynch/Mark R. Steinberg *

Teil 1

Vorbemerkung

I. Einleitung

II. Die Natur der Debatte

A. Die gegensätzlichen Standpunkte

B. Was auf dem Spiel steht: Das auf der Kunst des Programmierens beruhende Geschäftsvolumen

1. Die Rolle der Software in der Computer-Industrie

2. Die Dynamik des Wirtschaftsbereichs „Programmieren“

3. Wettbewerb durch Innovation

4. Urheberrechtlicher Schutz als eine Vorbedingung für den Innovationswettbewerb

Vorbemerkung

Einer der bemerkenswertesten Beiträge, den ein Meister auf dem Gebiet des Rechts leisten kann, besteht darin, das Recht mit Verstand so ruhig wie möglich durch die oft rauhen Gewässer des sozialen Wandels zu steuern. Auf dem Gebiet des Urheberrechts sind in den letzten Jahren die rauhesten Gewässer diejenigen gewesen, in denen die See ihr Verhalten in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit neuer Technologie geändert hat. Vervielfältigungstechnik, Audio- und Videotapes und Computersoftware haben das Urheberrecht vor ernste Herausforderungen gestellt, indem sie neue Aktivitäten erleichterten (in manchen Fällen sogar dazu ermutigten), die mit den Ausschließlichkeitsrechten des Urheberrechtlichsinhabers unvereinbar sind.

Mel Nimmer hat in vielen Fällen seine besondere Erfahrung nutzbar gemacht und so geholfen, die Entwicklung des amerikanischen Urheberrechts durch solche rauhen Gewässer zu steuern. Er arbeitete als stellvertretender Vorsitzender der nationalen Kommission für neue technische Formen der Nutzung urheberrechtlich geschützter Werke (National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works – „CONTU“). Diese Kommission war von Präsident Ford eingesetzt worden um zu prüfen, welche Änderungen gegebenenfalls im Urheberrecht angezeigt seien, um die Folgerungen aus der breiten Verfügbarkeit dieser neuen Technologien zu ziehen. Durch seine Arbeit in der Kommission spielte er eine wichtige Rolle bei der Ausarbeitung der Ergänzungen des Jahres 1980 zum Urheberrechtsgesetz. Dadurch, daß er seine maßgebliche Abhandlung nicht nur um Zusammenfassungen und Synthesen von Fällen ergänzte, die sich mit den neuen technologischen Formen des Gebrauches beschäftigen, sondern seine eigene Perspektive zu der Frage einbrachte, wie (und welche) Prinzipien des Urheberrechts auf diese Gebrauchsformen Anwendung finden sollten, brachte er das breitest mögliche Publikum mit seinem Verständnis der Dinge in Berührung. Indem er die harten Fragen, die durch die neuen Technologien gestellt wurden, vor seinen Studenten zusammen mit der traditionellen Lehre des Urheberrechts ausbreitete, rüstete er eine Gruppe junger Anwälte in einer Weise aus, die es ihnen erlaubte, mit den neuen Fragestellungen umzugehen, ohne dem Rechtssystem Gewalt anzutun, das unserer Gesellschaft so lange in so geeigneter Weise gedient hatte.

* Der Beitrag ist mit dem Titel „Silicon Epics and Binary Bards: Determining the Proper Scope of Copyright Protection for Computer Programs“ zuerst im UCLA Law Review (vol. 34, no. 5 & 6) erschienen. Wir danken für die freundliche Erlaubnis, ihn hier in deutscher Übersetzung bringen zu dürfen. – Anthony L. Clapes ist „Senior Corporate Counsel“ bei IBM (Armonk, N.Y.), Patrick Lynch und Mark R. Steinberg sind Partner der Kanzlei Melveny and Myers (Los Angeles, CA).

Kurz vor seinem Tod hatte Professor Nimmer Gelegenheit, aus erster Hand eine Frage zu behandeln, die damals wie heute eine der am meisten herausfordernden Fragestellungen ist, die aus der Anwendung des Urheberrechts auf die neuen Technologien resultiert: Was ist die richtige Reichweite des urheberrechtlichen Schutzes für Computerprogramme? Die Frage entstand vor einigen Jahren, nachdem klar geworden war, daß Computerprogramme dem Urheberrechtsschutz zugänglich sind. An diesem Punkt wendete sich das Hauptinteresse sowohl der wissenschaftlichen als auch der wirtschaftlichen Debatte der Frage zu, ob die Ausschließlichkeitsrechte des Autors eines Computerprogramms sich nur auf die mechanische Duplizierung des wörtlichen Textes des Programms beschränken, oder aber, ob sie sich auch auf enge Paraphrasen, Übersetzungen und andere nichtwörtliche Formen des Kopierens erstrecken. 1984 war Professor Nimmer von einer der Parteien in einem Streit über die Reichweite des Urheberrechtsschutzes für Computerprogramme eingeschaltet worden. Im Laufe dieser Verpflichtung bereitete er eine vertrauliche Erklärung vor, die die Überlegungen zu diesem Thema zum Inhalt hatte und die Grundlage des CONTU-Abschlußberichts bildet. Das Nimmer-Gutachten ist eine wichtige Ergänzung zu dem Bestand der wissenschaftlichen Meinungsbildung über Computerprogramme und Urheberrecht. Es ist wichtig wegen seines Inhaltes und zugleich wichtig, weil es einige Zweifelspunkte klarstellt, die er in seiner begleitenden Meinung zu dem CONTU-Abschlußbericht zum Ausdruck gebracht hatte. Mit der Zustimmung der Parteien des erwähnten Rechtsstreites sind die Autoren des vorliegenden Artikels in der Lage gewesen, den Text dieser Erklärung zu veröffentlichen. Er erscheint als Anhang zu diesem Artikel. Der Artikel selbst versucht, aus der Einsicht zu lernen, die Mel Nimmer in diesem Dokument zum Ausdruck gebracht hat.

I. Einleitung

„Wenn wir einmal von der wissenschaftlichen Kultur absehen, dann hat der Rest der westlichen Intellektuellen niemals versucht, niemals den Willen aufgebracht, oder die Fähigkeit bewiesen, die industrielle Revolution zu verstehen, geschweige denn, sie zu akzeptieren. Intellektuelle, hauptsächlich literarische Intellektuelle, sind von Natur aus Ludditen.“¹

„... Der Programmierer, wie der Dichter, arbeitet in nur geringer Distanz zum reinen Gedankenstoff. Er baut seine Schlösser in der Luft, aus Luft, indem er für die Schöpfung die Imagination benutzt. Nur wenige Medien der Schöpfung sind so flexibel, so leicht zu polieren und umzuarbeiten, so leichtfähig, große konzeptuelle Strukturen zu verwirklichen. ...

Deswegen ist Programmieren Vergnügen, weil es tief in uns liegende kreative Wünsche zufriedenstellt und Sensibilitäten erfreut, die wir mit allen Menschen gemeinsam haben.“²

„In meiner Abhandlung habe ich in einiger Tiefe die Standards analysiert, die darüber entscheiden, ob die Rechte an einem urheberrechtlich geschützten Werk verletzt worden sind, und zwar durch Duplizierung seines fundamentalen Ablaufs, seiner Struktur und seines Arrangements (der Mustertest). Meiner Meinung nach erwartete CONTU in vollem Umfang, daß diese traditionellen Prinzipien auf Computerprogramme angewendet werden sollten.“³

Im Laufe der letzten zwei Jahrhunderte hat sich das amerikanische Urheberrecht zu einem breiten Schema des Schutzes für literarische Werke entwickelt. Dieser Schutz garantiert in Übereinstimmung mit seiner verfassungsrechtlichen Grundlage dem Autor das ausschließliche Recht, sein Werk zu kopieren, anzupassen und zu verteilen.⁴ Am Anfang standen im

1) C.P. Snow, *The Two Cultures And The Scientific Revolution* 23 (1959).

2) F. Brooks, *The Mythical Man-Month* 7-8 (1975).

3) M. Nimmer, *Declaration Regarding the National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works (CONTU) Final Report* pt. 25 (15. November 1984), (vgl. den Anhang am Ende des Beitrags), im folgenden zitiert als „Nimmer Declaration“.

4) Bei der Aufzählung der der Bundesregierung übertragenen Vollmachten sieht die Verfassung vor, daß „der Kongreß die Vollmacht haben soll, ... den Fortschritt der Wissenschaft und der nützlichen Künste dadurch zu fördern, daß er für eine begrenzte Zeit den Autoren und Erfindern das ausschließliche Recht auf ihre betreffenden Schriften und Entdeckungen sichert“ (U.S. Const. art. I, § 8, cl. 8).

Diese Klausel der Verfassung wurde von den Verfassungsvätern ohne Debatte angenommen. Im „Federalist Paper“ (Nr. 43) stellte James Madison fest, daß „die Nützlichkeit dieser Vollmacht wohl kaum in Frage gestellt werden wird“. 1 M. Nimmer, *Nimmer on Copyright* § 1.01 AAU (1986). Vgl. auch *Goldstein v. California*, 412 U.S. 546, 555-56 (1973). Der folgende kurze Abriss der Geschichte der Urheberrechts-Gesetzgebung und der damit verbundenen Ausdehnung des urheberrechtlichen Schutzes bis 1972 kann in der *Opinion* von Chief Justice Burger im Falle *Goldstein* gefunden werden: „Das erste vom Kongreß im Jahre 1790 verabschiedete Urheberrechtsgeschäft bezog sich nur auf Karten, Pläne und Bücher (Gesetz vom 31. Mai 1790, ch. 15, 1 Stat. 124). 1802 wurde das Gesetz geändert, um all denjenigen Personen Schutz zu gewähren, „die historische und andere Druckwerke erfinden und entwerfen, gravieren, ätzen oder erarbeiten ...“ (Gesetz vom 29. April 1802, ch. 36, 2 Stat. 171). Der Schutz wurde auf Musikwerke ausgedehnt, als die Urheberrechtsgesetze im Jahre 1831 revidiert wurden (Gesetz vom 3. Februar 1831, ch. 16, 4 Stat. 436). Als 1865 Mathew Brady's Fotos des Bürgerkriegs berühmt wurden, wurden Fotografien und Negative ausdrücklich der Liste der geschützten Werke hinzugefügt (Gesetz vom 3. März 1865, ch. 126, 13 Stat. 514). 1870 wurde die Liste wiederum erweitert, und zwar um Gemälde, Zeichnungen, chromos, Statuetten, Statuen und künstlerische Modelle oder Entwürfe (Gesetz vom 8. Juli 1870, ch. 230, 16 Stat. 198). 1909 beschloß der Kongreß eine größere Konsolidierung und Änderung aller Bundesgesetze zum Urheberrecht. Man stellte eine Liste von 11 Kategorien geschützter Werke auf. ... Der Bericht des Hauses zu dem vorgeschlagenen Gesetz hob besonders hervor, daß die Änderung notwendig war, weil „die Reproduktion verschiedener Dinge, die unter urheberrechtlichem Schutz stehen, außerordentlich zugenommen hat“ und daß der Präsident die Revision unter anderem besonders deswegen empfohlen habe, weil frühere Gesetze „Vorschriften für viele Artikel ausgelassen hätten, die unter den modernen Bedingungen der Reproduktionsmöglichkeiten Schutz verdienen“ (H.R. Rep. No. 2222, 60th Cong. 2d Sess. 1 (Zitate von Samuel J. Eider und Präsident Theodor Roosevelt)). Seit 1909 sind zwei weitere Ergänzungen hinzugekommen. 1912 wurde die Liste der Kategorien in § 5 um Filme erweitert. ... Schließlich wurde § 5 1971 um „Tonaufzeichnungen“ ergänzt. Der Kongreß sah sich durch das Anwachsen der Schallplatten-Piraterie, die ihrerseits teilweise auf technische Fortschritte zurückging, zum Handeln veranlaßt. (Vgl. Anhörungen auf S. 646 und H.R. 6927 Before Subcomm. No. 3 of the House Comm. on the Judiciary, 92d Cong., 1st Sess. 4-5, 11 n. 5 (1971)).

Schließlich wurde das Gesetz von 1909 durch eine allgemeine Revision ersetzt, die als Copyright-Act von 1976 bekannt ist. Sie trat am 1. Januar 1978 in Kraft. Neben anderen Verbesserungen beseitigte der Kongreß die Unterscheidung zwischen Copyright nach Common Law und Copyright nach Gesetz, stattete die Autoren mit einer Bestimmung über das Ende des Schutzrechts aus, die nicht mit der Erneuerungsfrist für das Copyright zusammenhing und erkannte ausdrücklich Urheberrechtsschutz an für „technologische Fortschritte von denen man 1909 noch nicht geträumt hatte“ (1 M. Nimmer, aaO, VII). Im besonderen erkannte der Kongreß an, daß Computerprogramme zu den durch das Gesetz geschützten „original works of authorship“ gehören. Vgl. H.R. Rep. No. 1476, 94th Cong., 2d Sess. 51, nachgedruckt in: 1976 U.S. Code Cong. & Admin. News 5659, 5664; S. Rep. No. 473, 94th Cong., 1st Sess. 50-51 (1975). Diese Anerkennung wurde 1980 bekräftigt, als der Kongreß das Gesetz von 1980 änderte (Gesetz vom 12. Dezember 1980, Pub. L. No. 96-517, § 10(a), 94 Stat. 3028 (1980) (kodifiziert in 17 U.S.C. §§ 101, 117 (1982))).

englischen Recht frühe Manifestationen des Begriffs „Schutz gegen Kopieren“, die als Mechanismus den Zweck hatten, Transkriptionen durch Personen zu verhindern, die nicht Urheberrechtsinhaber waren.⁵ Von diesen Anfängen ausgehend ist der Begriff zu einem Verbot gereift, das es untersagt, in nicht autorisierter Weise den wörtlichen Text eines urheberrechtlich geschützten Werks zu übernehmen oder sich die Substanz seines Ausdrucks zunutze zu machen.⁶ Daß es falsch ist, eine enge Paraphrase oder eine in der Substanz ähnliche Version eines urheberrechtlich geschützten literarischen Werks ohne Erlaubnis zu publizieren, ist ein Standard, der dicht in das Konsensgefüge unserer Gesellschaft eingewoben ist.⁷ Durch internationale Konventionen und eine damit in Übereinstimmung stehende Gesetzgebung hat diese Überzeugung Eingang in das Wertgefüge verantwortlicher Nationen überall auf der Welt gefunden.⁸

Und doch: während wir den 200. Geburtstag der amerikanischen Verfassung und ihrer an den Kongreß gerichteten Charta „für die Förderung der Wissenschaft und der nützlichen Künste“ feiern, sieht sich diese Tradition einer Herausforderung ausgesetzt, soweit sie sich auf eine neue wichtige Gruppe der literarischen Werke bezieht, die Computerprogramme nämlich. Weil Computerprogramme als eine Form des Ausdrucks von den Gestaltern von Recht und Politik nicht gut verstanden werden, sehen sie sich gegenwärtig dem Risiko ausgesetzt, auf die Hinterbänke des Urheberrechts versetzt zu werden, in einen untergeordneten Rechtsstatus, in dem die Autoren dieser Gruppe der literarischen Werke mit weniger als dem vollen Schutz gegen die Ausnutzung ihrer Originalwerke ausgestattet wären.⁹ Allein die ruhige Hand der Bundesgerichtsbarkeit an der Ruderpinne hat bisher die Urheberrechte an diesen neuen Formen des Schriftlichen davor bewahrt, auf den Untiefen der Ignoranz und des Mißtrauens zu stranden.¹⁰

Vor 40 Jahren gab es so etwas wie ein Computerprogramm noch nicht. Heute hat eine Milliarden von Dollar schwere Industrie eine Gestalt angenommen, die ihre Kunden mit der High-Tech-Dichtung versorgt, die ihnen in so vielen Arten und Weisen nützlich ist. Nach den publizierten Berichten gab es allein in den Vereinigten Staaten 1984 über 14.000 Unternehmen, die sich mit der Erstellung von Computerprogrammen für kommerzielle Zwecke beschäftigten.¹¹

Da Computerprogramme Software sind, die darauf zugeschnitten ist, auf einem Hardware-„Spieler“ (dem Computer) zu laufen, treibt die Nachfrage für Software die Nachfrage für Hardware in die Höhe - die Hardwareverkäufe belaufen sich in den Vereinigten Staaten auf einen Betrag von vielen Milliarden Dollar.¹² Die Computerindustrie ist insgesamt (Hardware und Software zusammen genommen) einer der hauptsächlichsten industriellen Beitragsleister zu der amerikanischen Handelsbilanz.¹³ Außerdem hat man ausgemacht, daß dieser Industriezweig von entscheidender Bedeutung für die innerstaatliche wirtschaftliche Leistung in anderen größeren Industrienationen ist.¹⁴

Wie andere auf Technologie gestützte Segmente der Volkswirtschaft kann auch die Computerindustrie nur in einer Umgebung blühen, in der die intellektuellen Schöpfungen (der Brennstoff des technologischen Wettbewerbs) genügend gegen mißbräuchliche Ausnutzung geschützt sind, damit so dem Schöpfer die Chance von Erträgen für die investierte Anstrengung garantiert wird.¹⁵ Im Falle von Computerprogrammen stellt sich das Programm selbst als das Hauptstück des intellektuellen Eigentums dar, denn das Programm ist der schriftliche Ausdruck des Verfassers, der in sich den gesamten intellektuellen Gehalt des Werkes beschreibt - ganz so wie die Partitur ei-

ner Symphonie den gesamten geistigen Gehalt der Schöpfung des Komponisten enthüllt. Für ein Produkt mit diesen Eigenschaften, für das der Akt des Vermarktens die Veröffentlichung bedeuten kann¹⁶, ist das Urheberrecht die Hauptquelle des Schutzes geistigen Eigentums.¹⁷ Das Recht der Geschäftsgeheimnisse und in angebrachten Fällen das Patentrecht stellen zusätzliche Sicherungsmöglichkeiten zur Verfügung.¹⁸ Aber das Urheberrecht und die damit verbundene Konstellation von Ausschließlichkeitsrechten zusammen mit der Fähigkeit, Kunden und andere in begrenzter Weise an diesen Rechten teilha-

5) Vgl. beispielsweise 8 Anne ch. 19, 1710, zitiert in: A. Latman, *Howell's Copyright Law* 2 (1962). Das Gesetz von Anne war das erste, das ausdrücklich die Rechte von Autoren anerkannte und war damit „das Fundament aller späteren Gesetzgebung zum Thema Copyright, sowohl hier als auch in Übersee“ (A. Latman, aaO, bei 3 mit einem Zitat von H. Ransom, *The First Copyright Statute* (1956)); vgl. auch *Donaldsons v. Becket*, 4 Burrows 2303, 98 Eng. Rep. 257 (K.B. 1774).

6) Vgl. *Atari Inc. v. North American*, 672 F. 2d 697 (7th Cir.), cert. denied, 103 S. Ct. 176 (1982); *Sid & Marty Krofft Television v. McDonald's Corp.*, 562 F. 2d 1157 (9th Cir. 1977); *Donald v. Zack Meyer's TV. Sales and Service*, 426 F. 2d 1027 (5th Cir.), cert. denied, 400 U.S. 992 (1970); *Nikanov v. Simon & Schuster, Inc.*, 246 F. 2d 501 (2d Cir. 1957); *Nichols v. Universal Pictures Corp.*, 45 F. 2d 119 (2d Cir. 1930); *Nutt v. National Inst. Inc.*, 31 F. 2d 236 (2d Cir. 1929).

7) *Atari*, 672 F. 2d at 618; *Universal Pictures Co. v. Harold Lloyd Corp.*, 162 F. 2d 354, 360 (9th Cir. 1947); *Nichols*, 45 F. 2d at 121; 3 M. Nimmer, aaO, Anmerkung 4, bei § 13.03 AAÜÄÜ.

8) 4 M. Nimmer, aaO, Anmerkung 4, bei § 1709. Eine Lister der Länder, mit denen die Vereinigten Staaten aufgrund von Verträgen oder internationalen Vereinbarungen Copyright-Beziehungen erscheint dort bei App. 20.

9) Exemplarisch für den Angriff gegen den Begriff des vollen urheberrechtlichen Schutzes für Software sind die folgenden politik-orientierten Kommentierungen: Office of Technology Assessment, U.S. Congress, *Intellectual Property Rights in an Age of Electronics and Information*, 78-85 (1986) im folgenden zitiert als „OTA Studie“; Goldstein, *Infringement of Copyright in Computer Programs*, 47 U. Pitt. L. Rev. 1119 (1986), im folgenden zitiert als „Infringement of Copyright“; Kost, Whelan v. Jaslow: Back to the Rough Ground, 5 Computer L. Rep. 145 (1986), im folgenden zitiert als „Rough Ground“; Liebman, Katsch & Leitch, *Back to Basics: A Critique of the Emerging Judicial Analysis of the Outer Limits of Programming 'Expression', Computer Law*, 1. Dezember 1985, im folgenden zitiert als „Back to Basics“.

10) Vgl. *Whelan Ass. v. Jaslow Dental Laboratory, Inc.*, 797 F. 2d 1222 (3d Cir. 1986), cert. denied, 107 S. Ct. 877 (1987); *M. Kramer Mfg. Co. v. Andrews*, 783 F. 2d 421 (4th Cir. 1983), cert. dismissed, 464 U.S. 1033 (1984); *Stern Elec. Inc. v. Kaufman*, 669 F. 2d 852 (2d Cir. 1982); *SAS Inst., Inc. v. S & H Computer Systems, Inc.* 605 F. Supp. 816 (M.D. Tenn. 1985); *E.F. Johnson Co. v. Uniden Corp.*, 623 F.Supp. 1485 (D. Minn. 1985); *Apple Computer, Inc. v. Formula Int'l, Inc.*, 562 F. Supp. 775 (C.D. Cal. 1983), aff'd, 725 F. 2d 521 (9th Cir. 1984).

11) U.S. Dept. of Commerce, *A Competitive Assessment of the U.S. Software Industry*, 5 Washington, D.C., U.S.G.P.O. (Dezember 1984), im folgenden zitiert als „Competitive Assessment“.

12) W.H. Davidson, *The Amazing Race* 113 (1984), im folgenden zitiert als „Davidson“.

13) National Research Council, *The Competitive Status of the U.S. Electronics Industry* 29, 58 (1984), im folgenden zitiert als „Competitive Status“.

14) Vgl. Davidson, aaO (Fn. 12), bei 97. Vgl. auch U. Weil, *Information Systems in the 80's*, 307 (1982), im folgenden zitiert als „U. Weil“.

15) *Competitive Status*, aaO (Fn. 13), bei 57.

16) In der Tat bezeichnet man die Firmen, die als Distributoren der Werke von Programm-Autoren tätig sind, als „Software Verleger“; vgl. z.B. T. Harris, *The Legal Guide to Computer Software Protection* 143-148 (1984), im folgenden zitiert als „Harris“.

17) Braunstein, Fischer, Ordober & Baumol, *Economics of Property Rights as Applied to Computer Software and Data Bases*, in: *Technology and Copyright* 237-238 (hg. v. G. Bush & R. Dreyfuss, 1979); J. Kasdan, *The Economics of Copyright with Application to Licensing*, 1-2 (Papier für die „Conference on the International Legal Protection of Computer Software“, Stanford Law School, 24. - 26. Juli 1986).

18) Vgl. T. Harris, aaO (Fn. 16), bei 131, 133-139; vgl. auch *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175 (1981); *Diamond v. Bradley*, 450 U.S. 381 (1981); F. Neitzke, *A Software Law Primer*, 25 (1984), im folgenden zitiert als „Neitzke“.

ben zu lassen, bilden die Grundlage Software-Industrie, so wie wir sie heute kennen. Die Vitalität der Software-Industrie könnte durch eine drastische Begrenzung der Reichweite des Urheberrechtsschutzes, der den Autoren von Computerprogrammen zur Verfügung steht, gefährdet werden. Trotzdem gewinnen Tendenzen, genau das zu bewerkstelligen, in den Vereinigten Staaten und in Übersee Anhänger¹⁹, wobei die Grundlage meistens durch Mißverständnisse und Unkenntnis gebildet wird. Der vorliegende Beitrag versucht, den Status von Computerprogrammen als literarischer Werke zu erhellen und zu erläutern, warum traditionelle Regeln des Urheberrechts sich sehr zwanglos diesen neuen Ausdrucksformen anpassen. Es handelt sich um eine Übung, der sich in letzter Zeit verschiedene Bundesgerichte unterzogen haben. Indem wir Licht in die Szenerie bringen, die für viele Kommentatoren und Gestalter der Politik so etwas wie ein trübes technologisches Zwielicht ist, hoffen wir zugleich, die Befürchtungen zu zerstreuen, die sie bedrängen, und eine Grundlage für ein Verständnis zu legen, das dem ähnlich ist, das die erwähnten Gerichte bereits haben.

II. Die Natur der Debatte

A. Die gegensätzlichen Standpunkte

Seit der Mitte der Siebziger Jahre haben die Bundesgerichte in sehr konzentrierter Weise mit Prozessen zu tun gehabt, die auf Computersoftware bezogene Urheberrechtsverletzungen zum Gegenstand hatten. Es ist in Mode gekommen, diese Prozeßserie in zwei Generationen oder „Wellen“, einzuteilen, wobei jede Welle durch ein unterschiedliches Niveau der fundamentalen Herausforderung gekennzeichnet ist, die sich auf die von den Autoren der Computerprogramme beanspruchten Urheberrechte richtete.²⁰

Überwiegend betrafen die Fälle der „ersten Welle“ Formen des mechanischen Kopierens oder andere Arten der sklavischen Nachahmung. Diese Urteile erörterten die Frage, ob Computerprogramme, oder wenigstens die Art der Computerprogramme, deren Verletzung behauptet wurde, überhaupt einem urheberrechtlichen Schutz zugänglich sind. Bei der Behandlung dieser Frage stützte man sich auf die Prämisse, daß Programme „funktional“ oder „zweckgebunden“ sind und sich deswegen nicht in der Reichweite des Urheberrechtsgesetzes befinden.²¹ Diese Fälle bestätigten im Ergebnis unzweifelhaft, daß (trotz der von einigen hervorgehobenen eher oberflächlichen Unterschiede zwischen Computerprogrammen und literarischen Werken einer traditionelleren Art) Programme tatsächlich den Schutz des Urheberrechts genießen.²²

Die Fälle der „zweiten Welle“ haben die viel substanziellere Frage aufgeworfen, was der Schutz des Urheberrechts im Zusammenhang mit Computerprogrammen tatsächlich bedeutet.²³

Diese Frage hat mehrere Aspekte:

- Welche Arten der „Übernahme“ verletzen das Urheberrecht an einem Computerprogramm ?

- Welche Art von Beweismitteln ist notwendig, um eine derartige Verletzung zu beweisen?

- Wo liegt die Grenze zwischen legitimem Wettbewerb und rechtsverletzender Übernahme eines Computerprogramms?

Die Fälle der „zweiten Welle“ hatten es mit Formen des nicht-wörtlichen Kopierens zu tun, wie zum Beispiel der Übersetzung einer Programmiersprache in eine andere oder der Übertragung aus einer Computerumgebung in eine andere²⁴, wie auch der Duplizierung der Gliederung, der Struktur und des Ablaufs eines Programms.²⁵ Im allgemeinen sind die Bundesgerichte zu dem Ergebnis gekommen, daß substanzielles Kopieren dieser Art (auch wenn es „nicht-wörtlich“ ist) ebenfalls eine Verletzung der Urheberrechte des Programmautors darstellt²⁶. Trotzdem haben sich um diese Streitfälle der „zweiten Welle“ zwei gegensätzliche Lager herausgebildet, weswegen die Debatte über die Reichweite der jüngeren Fälle nun scharfe Konturen angenommen hat.

Auf der einen Seite stehen die Kommentatoren, die sich für eine enge Begrenzung des Urheberrechtsschutzes für Software aussprechen. Eine derartige enge Begrenzung würde eine relativ freie Übernahme aus einem Originalprogramm erlauben.²⁷ Ein hauptsächliches Bedenken, das von diesen Kommentatoren zum Ausdruck gebracht wird, besteht darin, daß ihrer Ansicht nach ein „breiter“ Urheberrechtsschutz die Verwendung der Ideen und Konzepte verhindern würde, die in ein Programm inkorporiert sind. Auf diese Weise würde dem ersten Autor in dem betreffenden Gebiet ein Ideen-Monopol zu-

19) Vgl. die Belege in Fn. 9; vgl. auch die folgenden Papiere von der „Conference on the International Legal Protection of Computer Software“, Stanford Law School, 24. - 26. Juli 1986: W.R. Cornish, Legal Protection of Computer Programs in the United Kingdom and Parts of the British Commonwealth; A. Dietz, Copyright Protection for Computer Programs: Trojan Horse or Stimulus for the Future Copyright System? (Germany); Z. Kitagawa, Legal Protection of Computer Programs - One Aspect of Technology Law in Japan. Hinzugekommen zu der Literatur dieser Tendenz ist dann noch Karjala, Copyright, Computer Software and the New Protectionism, 28 Jurimetrics 33 (1987), im folgenden zitiert als „Protectionism“. Der letztgenannte Aufsatz ist ein instruktives Beispiel für strategische Wortverwendung. Indem Programme ständig als „Technologie“ und Programm-Autoren als „Software-Ingenieure“ bezeichnet werden (vgl. bei 36-41) und indem Programme zu Schreibmaschinen-Tastaturen, Brücken und anderen physischen Objekten außerhalb des urheberrechtlichen Schutzes in Analogie gesetzt werden (vgl. bei 39, 43, 45-46, 61) wird der Eindruck erweckt, daß die in Rede stehenden Objekte etwas anderes sind als Autoren-Werke.

20) Vgl. z.B. Laurie, The Copyrightability of Microcode: Is it Software or Hardware ... or Both, Computer Law 1 (Mar. 1985). Noch bevor die „zweite Welle“ vorüber ist, erscheint bereits eine „dritte Welle“ von softwarebezogenen urheberrechtlichen Rechtsfällen am Horizont. Vgl. dazu unten Fn. 29.

21) Vgl. Apple Computer, Inc. v. Franklin Computer Corp., 714 F. 2d 1240, 1251 (3d Cir. 1983), cert. dismissed, 464 U.S. 1033 (1984); Stern Elec., Inc. v. Kaufman, 669 F. 2d 852, 856-857 (2d Cir. 1982); Apple Computer, Inc. v. Formula Int'l, Inc., 562 F. Supp. 775, 780 (C.D. Cal. 1983), aff'd, 725 F. 2d 521 (9th Cir. 1984). Vgl. auch Williams Elec., Inc. v. Artic Int'l, Inc., 685 F. 2d 870, 874-875 (3d Cir. 1982).

22) Franklin Computer Corp., 714 F. 2d bei 1249; Stern Elec., Inc., 669 F. 2d bei 857; Formula Int'l, Inc., 562 F. Supp. bei 779-81; Williams Elec., Inc., 685 F. 2d bei 874-75.

23) Whelan Assoc., Inc. v. Jaslow Dental Laboratory, Inc., 797 F. 2d 1222 (3d Cir. 1986), cert. denied, 107 S. Ct. 877 (1987); E.E. Johnson Co. v. Uniden Corp., 623 F. Supp. 1485 (D. Minn. 1985); SAS Inst., Inc. v. S & H Computer Sys., Inc., 605 F. Supp. 816 (M.D. Tenn. 1985).

24) Vgl. Johnson, 623 F. Supp. bei 1497; SAS, 605 F. Supp. bei 821; vgl. auch Whelan, 797 F. 2d bei 1226.

25) Whelan, 797 F. 2d bei 1228-29.

26) ebenso bei 1224-25; Johnson, 623 F. Supp. bei 1497; SAS, 605 F. Supp. bei 829-30. Vgl. aber Synercom Technology, Inc. v. University Computing Co., 462 F. Supp. 1003, 1014 (N.D. Tex. 1978) (Es stellt keine Verletzung des Copyrights am Handbuch dar, ein Programm zu schreiben, das sich nach den im Handbuch angegebenen Eingabeformaten richtet.)

27) Vgl. oben Fn. 19.

gestanden werden.²⁸ Ein anderes Bedenken besteht darin, daß traditionelle Prinzipien des Urheberrechts, auf Computerprogramme angewendet, im Ergebnis Gewährung eines „patentähnlichen“ Schutzes für Programmautoren bedeuten würde. Auf diese Weise würde es für andere unmöglich gemacht, Produkte als Ersatz für die Originalprogramme anzubieten.²⁹ Es überrascht nicht, daß im Rahmen der Fälle aus der „zweiten Welle“ in Anspruch genommene Verletzer dazu tendierten, diese Argumente ohne Infragestellung oder kritische Analyse zu übernehmen. In einigen Fällen mag es so gewesen sein, daß diesem Verhalten eine bewußte Strategie zugrunde lag, die darauf abzielte, Programme zu verkaufen, die in voller Kenntnis von dem Originalprogramm eines anderen „abgekupfert“ worden waren.³⁰ In anderen Fällen haben die Beklagten möglicherweise eher mit der leichten Ausnützbarkeit einer speziellen Situation argumentiert als auf der Basis einer durchdachten Sicht ihrer eigenen ökonomischen Interessen.³¹

Auf der anderen Seite stehen in der Debatte Kommentatoren, die argumentieren, daß Software denselben Urheberrechtsschutz erhalten sollte, der für andere Werke der Einbildungskraft verfügbar ist. Diese Autoren widersprechen der Einführung künstlicher Beschränkungen für diesen Schutz.³² In einer Linie mit diesen Kommentatoren und den Klägern in den Fällen der „zweiten Welle“ befinden sich die Autoren von Computerprogrammen, die am Markt eine beachtliche Popularität erlangt haben.³³ Wie bereits erwähnt, hat die Bundesgerichtsbarkeit innerhalb breit gezogener Grenzen die Ansicht dieser zweiten Gruppe übernommen.³⁴ Die Arbeiten Nimmer's in den zurückliegenden Jahren und seine Stellungnahme im CONTU-Bericht, sowie schließlich seine übereinstimmende Stellungnahme (die als Anhang zu diesem Artikel veröffentlicht wird) weisen darauf hin, daß Mel Nimmer gleichfalls der Auffassung war, daß diese Sicht der Dinge die korrekte ist. Die Zukunft der internationalen Computer-Industrie hängt davon ab, daß das richtige Gleichgewicht zwischen diesen beiden sich gegenüberstehenden Meinungsagern gefunden wird.

B. Was auf dem Spiel steht: das auf der Kunst des Programmierens beruhende Geschäftsvolumen

1. Die Rolle der Software in der Computer-Industrie

Ohne Software gäbe es keine Computer-Industrie. Die Hardware liefert auf sich alleine gestellt Wärme und ein wenig Licht, aber keine Information. Die Software kontrolliert die Operationen der Hardware und befähigt die Hardware dazu, einen breiten Aufgabenbereich abzudecken. Die entscheidende Bedeutung der Software für die Computer-Industrie im ganzen wird durch die Erfahrungen japanischer Lieferanten von Computersystemen illustriert, denen nachgesagt wird, sie hätten es wegen inadäquater Software versäumt, eine breite Akzeptanz für ihre Hardwareprodukte auf dem Weltmarkt zu erringen.³⁵

Maßzahlen für die Einkünfte, die aus der kommerziellen Verteilung von Computerprogrammen resultieren, sind ungenau, weil die Gruppe der Softwarelieferanten sehr divers und uneinheitlich ist. Aber es sieht so aus, daß sich für 1985 die Zahl auf eine Größenordnung von 8 Milliarden Dollar beläuft.³⁶ Software-Einkünfte sind sehr schnell gewachsen, in den letzten Jahren mit einer Rate, die etwa 30 % pro Jahr übersteigt.³⁷ Diese Zahlen belegen, daß die Kunst, Software zu schreiben, einen ebenso vitalen und werthaltigen Markt hervorgebracht

hat, wie die Kunst, Novellen oder Theaterstücke oder populäre Musik zu schreiben. Vielleicht ist dieser Markt sogar als wertvoller anzusprechen, weil der soziale Nutzen und die ökonomischen Erträge, die sich aus hochwertigen Computerprogrammen ergeben (z.B. im Bankwesen, der Luftverkehrskontrolle, den Flugbuchungssystemen, der Autoindustrie, den öffentlichen Schulen) die Kosten des fraglichen Programms in exponentieller Größenordnung überschreiten können. Weil Software beim Ausbau der Nachfrage für Computersysteme die leitende Rolle spielt, hängt die Realisierung der sozialen und ökonomischen Nutzergewinne elektronischer Computer in hohem Ausmaß von den Mitteln ab, die die Gesellschaft dafür aufwendet, um die Produktion solcher Softwareschöpfungen anzuregen, die den Computer befähigen, immer herausfordernder werdende Aufgaben zu bewältigen.

28) OTA-Studie, aaO (Fn. 9), bei 83; vgl. auch M. Mangan, *The Software Copyright Lawsuit - The Alleged Infringer's Case* (unveröffentlichtes Manuskript, verteilt beim BNA Copyright Programm am 16. Januar 1987, im folgenden zitiert als „Infringer's Case“). Eine extremere Version dieser Besorgnis besagt, daß (mindestens für eine beträchtliche Anzahl von Programmen) das Urheberrecht, indem es nur die äußere Gestaltung (expression), nicht aber die zugrundeliegende Idee (idea) schützt, dafür verantwortlich ist, daß der Markt nicht ordnungsgemäß funktioniert. Menell, *Tailoring Legal Protection for Computer Software*, 39 Stan. L. Rev. 1372 (1987), im folgenden zitiert als „Tailoring“.

29) *Back to Basics*, aaO (Fn. 9), bei 5; *Rough Ground*, aaO (Fn. 9), bei 148. Das Argument, daß Copyright-Schutz gegen nicht-wörtliches Kopieren die Verbreitung von Substitutionsprodukten behindern wird, hat seinen schrillen Höhepunkt in der Computer-Presse in einer Flut von Artikeln erreicht, die einen neuen Begriff in die Debatte eingeführt haben: „Look and Feel“. Darunter versteht die Industrie die Aspekte des Programms, die ein Anwender wahrnimmt, wenn ein Computer unter der Kontrolle des betreffenden Programms operiert. Vgl. z.B. Machrone, *Taking the Stand: The Look-and-Feel Issue Examined*, PC Magazine 255 (26. Mai 1987); *The Software Inquisition*, PC World 15 (Mai 1987), im folgenden zitiert als „Inquisition“. Teilweise resultiert die „Look and Feel“-Kontroverse aus der Tatsache, daß die Programmierer gerade anfangen zu begreifen, worum es sich beim Copyright handelt. Mangels dieser Kenntnis haben sie in einer Art Zustand von Unschuld gehandelt, wie dies in den Bemerkungen von Dan Brinklin (Mitautor des ersten Tabellenkalkulationsprogramms Visicalc) treffend zum Ausdruck kommt: „Die meisten der Entwickler, mit denen ich gesprochen habe . . . möchten gerne nach freiem Belieben in Hinsicht auf die Benutzerschnittstelle von anderen Anleihen machen können. . . . Man kopiert niemals exakt; man 'poliert' immer auf Grund der eigenen Persönlichkeit“ (Inquisition, aaO bei 26). Die juristischen Aspekte des Substitutionsarguments und der „Look and Feel“-Debatte werden in Teil III (unten bei Fn. 49 - 291 und Text dazu) untersucht.

30) Vgl. *Petition for Certiorari* bei 12 - 13, *Jaslow Dental Laboratory, Inc. v. Whelan Assoc., Inc.* (No. 86 - 675), cert. denied, 107 S. Ct. 877 (1987), im folgenden zitiert als „Jaslow Petition“; *Back to Basics*, aaO (Fn. 9), bei 8 (mit Zitat der Erklärung von Arthur J. Levine in Sachen Whelan).

31) Vgl. *E.F. Johnson Co. v. Uniden Corp.*, 623 F. Supp. 1485, 1503-04 (D. Minn. 1985).

32) Vgl. z.B. Davidson, *Protecting Computer Software: A Comprehensive Analysis*, 1983 Ariz. St. L. J. 611, 653; Note, *Copyright Protection of Computer Object Code*, 96 Harv. L. Rev. 1723, 1733 - 35 (1983); vgl. auch Note, *Defining the Scope of Copyright Protection for Computer Software*, 38 Stan. L. Rev. 497 (1986).

33) *Brief Amicus Curiae, Association of Data Processing Service Organizations, Inc., Whelan Assoc., Inc. v. Jaslow Dental Laboratory, Inc.*, No. 85 - 1358 (eingereicht am 23. Oktober 1986).

34) Vgl. unten Fn. 183 - 268 und den Text dazu.

35) *Competitive Status*, aaO (Fn. 13) bei 63. Vgl. auch S. McClellan, *The Coming Computer Industry Shakeout* 119 - 20 (1984); U. Weil, aaO (Fn. 14), bei 311.

36) *Software Industry Report*, 27. Juni 1986, bei 10. Vgl. *Competitive Assessment*, aaO (F. 11), bei 20.

37) *Software Industry Report*, 27. Juni 1986, bei 10.

2. Die Dynamik des Wirtschaftsbereichs „Programmieren“

Während wir die Rolle des Urheberrechts in diesem eher industriellen als ästhetischen Kontext betrachten, ist es wichtig, eins im Auge zu behalten: Die fraglichen Produkte beruhen vollständig auf den kreativen Energien eines Autors, der eine Kunst ausübt. Die „literarische“ Natur des Programmierens diktiert die Charakteristika des Softwaremarktes, der hier betrachtet wird. Programmieren ist als Geschäftstätigkeit durch die folgenden ökonomischen Attribute gekennzeichnet:

1. Kein hoher Kapitalaufwand blockiert den Eintritt in das Geschäftsgebiet.
2. Es besteht eine hohe Abhängigkeit von geschickter intellektueller Arbeit.
3. Das Kompetenzniveau der in dem Beruf Aktiven weist eine hohe Variabilität auf.
4. Es besteht eine Knappheit an Leuten, die programmieren können, und ein besonders ernster Mangel an guten Programmierern.³⁸

Weil die Einstandskosten für den Beginn einer Tätigkeit in dem Geschäftsbereich „Programme schreiben“ niedrig sind und weil kompetente Einzelne Zugang zu einem großen Markt haben, ohne etwas anderes einsetzen zu müssen, als ihre eigene Zeit und Energie, findet man in dem Geschäftsbereich „Programmieren“ eine große Anzahl von Unternehmen. Es ist auch zu beobachten, daß Programme, die von einem einzelnen Autor oder einer kleinen Gruppe von Autoren geschrieben wurden, außerordentlich erfolgreich sein können.³⁹ Die „Garagen“-Operatoren können sich plötzlich als bestimmende Kräfte in der Industrie wiederfinden.⁴⁰

Eine andere Charakteristik von Software ist es, daß die ihr innewohnenden Nutzeffekte auf verschiedenen Typen von Hardware realisiert werden können. Programme, die für einen bestimmten Computertyp geschrieben worden sind, können adaptiert oder übersetzt werden oder – um einen in der Industrie gebräuchlichen Ausdruck zu verwenden – auf einen anderen Computertyp „portiert“ werden, dies vor allen Dingen dann, wenn sie mit Blick auf diese Möglichkeit geschrieben worden sind.⁴¹ Für den Autor kann diese „Portabilität“ bedeuten, daß die Nachfrage nach seinen Programmen zunimmt, und zwar in genau derselben Weise, wie die Übersetzung einer Novelle aus der Originalsprache in eine andere Sprache die Nachfrage nach Exemplaren dieser Novelle steigern kann. Aus Anwendersicht kann die Portabilität zu einer zusätzlichen Flexibilität bei der Konfigurierung von Computer-Installationen und bei der Auswahl von Lieferanten führen.

Kurz zusammengefaßt: Die Geschäftstätigkeit des Programmierens hat mit anderen Zweigen der Geschäftstätigkeit des Schreibens vieles gemeinsam. Die Produkte des Programmiergeschäfts sind Produkte der menschlichen Aktivität, die man als Autorenschaft bezeichnen kann. Daß eine derartige Autorenschaft im Kontext einer Programmiersprache anzutreffen ist, ändert nichts an deren wesentlichem Charakter, wie wir so gleich nachweisen werden.⁴² Zusätzlich zu der Motivation des Autors ist jedoch eine Dimension dringenden Wettbewerbs vorhanden, und es ist besonders wichtig, diese zusätzliche Dimension zu verstehen.

3. Wettbewerb durch Innovation

Die Dynamik des Wettbewerbs in der Computer-Industrie ist all denen wohl vertraut, die sich mit dem gegenwärtigen Geschäftsleben befassen. Seit ihren Anfängen in den 50er Jahren ist die Computer-Industrie durch Wettbewerb gekennzeichnet, der sich im Bereich des Verhältnisses von Preis und Leistung sowie der funktionalen Leistungsfähigkeit der angebotenen Produkte abspielt.⁴³ Diese Art des Wettbewerbs, verschiedentlich „Innovationswettbewerb“⁴⁴ genannt, hat für den Verbraucher in einem Ausmaß Vergünstigungen produziert, die in der bisherigen amerikanischen industriellen Entwicklung ohne Beispiel sind.⁴⁵

Innovationswettbewerb verlangt, daß Firmen neue Produkte entwickeln. Diese Entwicklungen führen zu Eigenschaften, die den Produkten einen Vorsprung im Verhältnis von Preis und Leistung oder der Funktionalität bescheren. Im Gegenzug dazu ziehen diese Vorzüge Kunden an. Im Wettbewerb stehende Firmen müssen ähnliche (oder größere) Vorteile offerieren, wollen sie nicht Kunden verlieren. Die Entwicklungsanstrengungen der im Wettbewerb miteinander stehenden Firmen der Industrie führen zu aufeinanderfolgenden Innovationsschüben, die wiederum dramatische Verbesserungen im Verhältnis von Preis und Leistung sowie funktionaler Kapazität hervorrufen. Im Falle der Software bestehen die Entwicklungsanstrengungen hauptsächlich aus Programmierzeit, sei es, daß diese durch große Teams von Programmierern erbracht wird, die für etablierte Firmen arbeiten, sei es, daß einzelne oder kleine Gruppen ihre „Gleichheit des Schweißes“ investieren, um Software zu produzieren, von der sie annehmen, es werde eine Nachfrage für sie geben.⁴⁶

38) Competitive Assessment, aaO (R. 11), bei 7, 11, 27.

39) Vgl. R. Levering, M. Katz & M. Moskowitz, *The Computer Entrepreneurs*, 115 – 33, 145 – 53 (1984).

40) Eda. bei 155 – 163, 189 – 94, 205 – 12.

41) Vgl. z.B. B. MacLennan, *Principles of Programming Languages: Design, Evaluation, and Implementation* 157 – 59 (1983); J. Sammet, *Programming Languages: History and Fundamentals*, 36 – 48 (1969).

42) Vgl. unten Fn. 49 – 172 und den Text dazu.

43) „Preis-/Leistungsverhältnis“ kann im Sinne dieses Artikels als Maß für die primäre Produkt-Eigenschaft (z.B. Verarbeitungsgeschwindigkeit, Speichermöglichkeit, Druckgeschwindigkeit etc.) geteilt durch den Produkt-Preis verstanden werden. „Funktionale Leistungsfähigkeit“ ist einfach die Bandbreite der von einem Produkt zur Verfügung gestellten Anwendungen.

44) Vgl. A. Thompson, *Economics of the Firm* 464, 469 – 79 (1973).

45) F. Fisher, J. McKie & R. Mancke, *IBM and the U.S. Data Processing Industry*, 353 – 55 (1983); M. Phister, *Data Processing Technology and Economics*, 58 – 73 (2. Aufl. 1979). 1952 kostete es etwa 300 \$, um eine Million Prozessor-Operationen durchzuführen. Der Vorgang dauerte 10 Minuten. 1980 beliefen sich die Kosten auf 0,001 \$, die Ausführungszeit betrug 0,1 Sekunden. 1980 war die Rechengeschwindigkeit 1.000.000.000 mal größer als 1950. Für Ende der 80-er Jahre wird angenommen, daß sie 1.000.000.000.000 mal größer sein wird. 1952 hatte ein Computer einen Speicher in der Größenordnung von 40.000 Buchstaben. 1975 waren es 15.000.000 Buchstaben (OTA Studie, aaO (Fn. 9), bei 4).

46) „1981 sah es so aus, als sei die Landwirtschaft besser mit Kapital ausgestattet als das Programmieren“ (C. Jones, *Programming Productivity: Issues for the Eighties* 3, 1981). „Es kann nicht genug betont werden, daß die Herstellung eines Software-Systems mit der Produktion eines Autos oder sogar eines Mainframe-Computers nicht zu vergleichen ist. Es ist eher ein Äquivalent zu dem ursprünglichen Entwurf und der Konstruktion des Prototyps von Auto oder Computer ...“ (J. Buckle, *Managing Software Projects* 4, 1977).

Innovationswettbewerb ruft im allgemeinen, sieht man einmal von der zeitweiligen Möglichkeit der Preisunterbietung ab, bei den Mitwettbewerbern eine von zwei Reaktionen hervor:

- Angebot von Produkten, die auf unabhängige abweichende Designvorstellungen zurückgehen, jedoch ähnliche oder sogar noch größere Verbesserungen als das Konkurrenzprodukt bringen:

- Kopie des Designs des innovativen Produkts.⁴⁷

Beide Formen der Reaktion im Wettbewerb waren wichtige Stimuli für den technologischen Fortschritt in der Industrie. Aber Innovation ist offensichtlich ein wichtiger Faktor als Imitation. Unterstellt man, daß diese Reaktionen voraussagbar sind, so besteht ein vitales Interesse daran, die Umstände zu bewahren, die den Innovator in erster Linie dazu bewegen, Innovationen hervorzubringen. Die Frage lautet also: Was bewegt den Innovator dazu, seine Anstrengungen auf die Entwicklung eines neuen Produkts zu richten? Der Innovator kalkuliert (explizit oder implizit), daß er trotz der Reaktionen seiner Mitwettbewerber in der Lage sein wird, eine attraktive Rendite auf die Investition zu erwirtschaften, die er auf die Entwicklung des fraglichen Produkts aufgewandt hat. Diese Rendite wird vielversprechend sein, wenn

- das Produkt für mögliche Kunden einen adäquaten Wert hat,

- und der Innovator in der Lage sein wird, sein Produkt an so viele Kunden zu verkaufen, daß sein Risiko und das Investment gerechtfertigt sind.

Da in allen denkbaren Fallgestaltungen Imitation klar vorausgesehen werden kann und im Falle von Software technisch ohne Anstrengung zu bewerkstelligen ist, wird der Innovator den ökonomischen Kalkül nur dann attraktiv finden, wenn ihm ein ausreichender Vorsprung gesichert wird, bevor im Wettbewerb liegende Produkte am Markt erscheinen.

4. Urheberrechtlicher Schutz als eine Vorbedingung für den Innovationswettbewerb

Die Existenz eines zeitlichen Vorsprungs ist für den Innovationswettbewerb unverzichtbar. Dieser zeitliche Vorsprung kann durch verschiedene Mechanismen gesichert werden:

- Geheimhaltung neuer Entwicklungen vor der Ankündigung,

- Geheimhaltung von Details des Produkts nach Ankündigung und (soweit wie möglich) sogar nach Auslieferung,

- Patentschutz für Erfindungen,

- urheberrechtlicher Schutz für Gestaltungen.

Bei Hardware-Produkten ist ein zeitlicher Vorsprung deswegen gegeben, weil das „Reverse-Engineering“ einen beachtlichen Zeitaufwand erfordert. Diejenigen, die eine Imitation beabsichtigen, müssen zuerst bestimmen, wie das neue Produkt arbeitet und welche Herstellungsprozesse angewandt wurden,

um es zu produzieren. Dann müssen sie die entsprechenden Herstellungsstätten bauen oder anpassen. Und schließlich müssen sie ihre eigenen Produkte bauen und testen. Bei Software ist das anders. Dort sind typischerweise keine Herstellungsprozesse zu analysieren und keine speziellen Fabriken zu bauen. Software wird geschrieben und getestet. Dann wird sie publiziert, genauso wie Bücher, Schallplatten oder Videofilme. Es ist möglich, ein Computerprogramm in Sekunden zu kopieren und dann diese Kopie leicht in 100er oder 1000er Stückzahlen zu reproduzieren. Es ist schwieriger, aber nichtsdestoweniger relativ leicht, ein Programm zu adaptieren, zu übersetzen, oder zu „portieren“ und sich dadurch viel von dem Wert anzueignen, der in der Originalschöpfung des Autors enthalten ist. Software bietet sich ihrer Natur nach für schnelle und unerwartete Duplizierung und sogar Übersetzung an. Wenn also der einzige zeitliche Vorsprung eines Programmierers der Zeitraum ist, „den es braucht, bis ein Techniker das Werk kopiert oder adaptiert hat“, so wird der erste Autor selten, wenn nicht sogar niemals, sich der exklusiven Verwertung seines Werkes solange erfreuen können, daß die Anstrengung und das Risiko der Herstellung gerechtfertigt wären.⁴⁸

Was also produziert in dieser Umgebung einen zeitlichen Vorsprung? Die Lösung, die mit anderen Formen von „Autoren-Produkten“ gute Ergebnisse gezeitigt hat, ist das Urheberrecht mit seinen Verboten des Kopierens, des Adaptierens, der Übersetzung oder der Verbreitung abgeleiteter Werke durch andere. Dieses Verbot garantiert, daß Rivalen Autorenanstrengungen aufbringen müssen, wollen sie im Wettbewerb mithalten, während zugleich garantiert wird, daß derartige Rivalen die Ideen frei verwenden können, die in dem Originalwerk enthalten sind. Schließlich wird der Umfang des urheberrechtlichen Schutzes, der für Programmierer verfügbar ist, entscheidend dafür sein, wieviele Investitionen in Softwareentwicklung getätigt werden, welcher Grad an innovativem Wettbewerb herrscht und mit welcher Geschwindigkeit der technologische Fortschritt in der Computer-Industrie stattfinden wird.

47) Vgl. z.B. F. Fisher, J. McKie & R. Mancke, oben Fn. 45, bei 143 - 49, 286 - 303, 409 - 48; vgl. auch C. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, 179 - 82 (2. Aufl. 1982); A. Thompson, aaO (Fn. 44), bei 471. Die Befugnis, das Design eines Produkts in rechtmäßiger Weise zu kopieren, wird natürlich durch Immaterialgüter- und Eigentumsrechte begrenzt. Der vorliegende Beitrag behandelt nur die Begrenzungen, die sich aus dem Recht des Copyright ergeben.

48) Braunstein, Fischer, Ordovery & Baumol, aaO (Fn. 17), bei 237 - 38; Tailoring, aaO (Fn. 28), bei 1337. Die Tatsache, daß Computer-Programme (wie andere literarische Werke auch) der Gesetzgebung bedürfen, um vom Kopieren abzuschrecken (d.h. die Tatsache, daß es schwierig ist, diejenigen, die nicht für das Produkt bezahlen, davon abzuhalten, trotzdem Nutzen daraus zu ziehen) wird als einer der zwei Faktoren angeführt, die Software (ähnlich wie etwa einen Garten oder die Landesverteidigung) zu einem „öffentlichen Gut“ (public good) machen. (Der zweite Faktor ist der, daß zusätzliche Kunden nicht den Umfang der für andere verfügbaren Güter vermindern.) Obwohl in einem technisch-ökonomischen Sinne die Software mit öffentlichen Gärten oder der Landesverteidigung verglichen werden kann, ist die Analogie doch nicht besonders instruktiv. Die Dynamik der amerikanischen Software-Industrie (vgl. oben den Text bei Fn. 35 - 47) straft den Gedanken Lügen, daß die Regierung ein (oder sogar der) Lieferant von Software für industrielle oder private Kunden sein müsse, um die Zurverfügungstellung von Software für solche Kunden zu subventionieren. Die Tatsache, daß geistiges Eigentum des rechtlichen Schutzes gegen mißbräuchliche Nutzung bedarf, bedeutet nicht, daß es „in gewissem Sinne der Allgemeinheit gehört“ (vgl. unten Fn. 179).