

# Von der „Amerikanisierung“ zur „Gegenamerikanisierung“

## Technologietransfer und Wettbewerbspolitik in der deutschen Computerindustrie nach dem Zweiten Weltkrieg

VON SUSANNE HILGER

### **Überblick**

Seit dem Zweiten Weltkrieg prägen die Vereinigten Staaten von Amerika die westliche Welt nicht nur in politischer, sondern ebenso in wirtschaftlicher und technologischer Hinsicht. Während die USA insbesondere in den modernen Schlüsseltechnologien wie der Mikroelektronik und der Antriebstechnik zu den innovativsten und dynamischsten Märkten gehören, war bis in die späten 1960er Jahre hinein in den europäischen Staaten ein Mangel an technologischem Fortschritt spürbar. Am Beispiel der deutschen Computerindustrie befasst sich der Beitrag mit den Bemühungen, diesen Rückstand aufzuholen. Mit Blick auf das von Volker Berghahn geprägte Amerikanisierungs-Paradigma ist dabei vor allem nach den Konsequenzen für die Wettbewerbspolitik der 1950er bis 1970er Jahre zu fragen.

### **Abstract**

From the Second World War onwards the United States of America shaped the Western World not only with regards to politics but also to economy and technology. Up to the 1970s the technological and management gap between the U.S. and the European countries has been stressed insistently in the public discussion throughout a broad public. The paper deals with efforts of catching up which were made by the German electrical industry in the field of data processing from the 1950s onwards. Referring to the paradigm of Americanization (Volker Berghahn) on a microeconomic level the paper particularly deals with the politics of market entry and with competition strategies.

\*\*\*

### **Einleitung**

„Schwarzwalduhren und Lodenbekleidung“ waren einer zeitgenössischen Schilderung zufolge die Aushängeschilder deutscher Technologie auf der New Yorker Weltausstellung des Jahres 1964. Dies zu einer Zeit, als so genannte neue Hochtechnologien – die Luft- und Raumfahrt, die Nutzung nuklearer

Energie und die Computertechnik – ihren Siegeszug in den modernen Industriestaaten längst angetreten hatten.<sup>1</sup> Was könnte den häufig zitierten technologischen gap der deutschen Industrie gegenüber der Hightech-Nation USA eindrucksvoller unterstreichen als dieser Gegensatz?

Seit dem Zweiten Weltkrieg prägen die Vereinigten Staaten von Amerika die westliche Welt nicht nur in politischer, sondern ebenso in wirtschaftlicher und technologischer Hinsicht. Verzeichneten die europäischen Staaten bedingt durch die Kriegsfolgen einen deutlichen wirtschaftlichen und technologischen Rückstand, so empfahlen Forschungspotenzial und Hochleistungstechnik die USA als weltweite Vorbildnation. Während die Vereinigten Staaten insbesondere in den modernen Schlüsseltechnologien wie der Mikroelektronik und der Automobiltechnik zu den innovativsten und dynamischsten Märkten gehörten, wurde in den europäischen Staaten bis in die späten 1960er Jahre hinein ein Mangel an technologischem Fortschritt beklagt, was den französischen Publizisten Jean-Jacques Servan-Schreiber 1969 zu einer eindringlichen Kritik veranlasste.<sup>2</sup> Die Grundlagen der amerikanischen Wirtschaftsstärke, technisches und organisatorisches Entwicklungspotenzial sowie modernes Management-Know-how, wurden zu den wesentlichen strategischen Geboten für deutsche Unternehmen.<sup>3</sup>

Wie die Rezeption von amerikanischem Know-how in deutschen Unternehmen verlaufen ist und ob man den Transferprozess als „Amerikanisierung“ bezeichnen kann, soll im Folgenden am Beispiel der Geschichte der deutschen Computerindustrie bis in die 1970er Jahren hinein hinterfragt werden. Dabei sollen unter besonderer Berücksichtigung der Firma Siemens, mittlerweile einem der wenigen deutschen Anbieter von kommerziellen Rechnern, die Voraussetzungen, der Verlauf und das Ausmaß der „Amerikanisierung“ sowohl deutscher Elektrounternehmen als auch der bundesdeutschen Industrie- und Wettbewerbsstrukturen untersucht werden.

Zu einer wissenschaftlichen Profilierung des bereits im frühen 20. Jahrhundert gebräuchlichen Amerikanisierungsbegriffes hat der deutsch-amerikanische Historiker und Politologe Volker Berghahn beigetragen, der sich Mitte der 1980er Jahre mit den US-amerikanischen Einflüssen auf das politische und gesellschaftliche System in der Bundesrepublik befasste.<sup>4</sup> Demgegenüber hat die wirtschafts- und unternehmenshistorische Forschung der-

- 1 DaimlerChrysler-Konzernarchiv, Fellbach, Presse, B10, Göring/Naumann, USA-Studienreise, 2.6. bis 26.6.1964.
- 2 Servan-Schreiber, Jean-Jacques, *Le Défi Américain*, Paris 1967. Dt. Ausgabe: *Die amerikanische Herausforderung*, Hamburg 1969.
- 3 Marchand, Roland, *Corporate Soul. The Rise of Public Relations and Corporate Imagery in American Big Business*, Berkeley 1998, S. 336. „American Know-how“ bedeutete „a shrewdness of judgment based on experience and a quick capacity to master the technical apparatus“.
- 4 Berghahn, Volker, *The Americanisation of West German Industry, 1945-1973*, Leamington 1986.

artige Impulse lange nicht hinreichend berücksichtigt, obwohl sich hier wesentliche Aufschlüsse über die ökonomische wie über die politisch-kulturelle Verortung der westdeutschen Wirtschaft in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts finden. Mit Blick auf die anzunehmende Vielfalt an Impulsen und Einflüssen insbesondere auf mikroökonomischer Ebene subsumiert Harm Schröter daher unter „Amerikanisierung“ „die Übernahme ... von Werten, Verhaltensformen, Verfahrensweisen, Normen und Institutionen, die ... in den USA ... verbreitet waren“, in die Unternehmensführung deutscher Firmen.<sup>5</sup> Dabei stehen Transfermechanismen, also die „Verkehrswege[n] für die Übermittlung amerikanischer Wirtschaftskultur“ wie persönliche Kontakte, Austausch- und Besuchsprogramme, Unternehmenskooperationen und externe Einflusskanäle, öffentliche Institutionen wie etwa Behörden und Regierungsstellen sowie die Transfervorgänge und Rezeptionsergebnisse im Vordergrund.<sup>6</sup> Im Folgenden soll vor allem der technologische Know-how-Transfer im Fokus stehen. Dabei sind vor allem drei Aspekte von Interesse:

1. Ein kurzer Überblick über den makroökonomischen Kontext soll dazu beitragen, die Transferprozesse nach dem Zweiten Weltkrieg in das räumlich-zeitliche Umfeld einzuordnen. Zur Skizzierung der Wettbewerbsverhältnisse in der Nachkriegszeit muss es dabei primär um Wiederaufbau, gesamtwirtschaftliches Wachstum und industrielle Entwicklung zwischen 1945/49 und 1973/74 gehen.
2. Die Betrachtung der mikroökonomischen Ebene befasst sich mit dem technologischen Input und der Rolle von Unternehmen als Mittler und Empfänger von US-Know-how (etwa durch den Austausch von Lizenzen oder die Aufnahme von Unternehmenskooperationen).
3. In einem abschließenden Punkt ist nach den von diesem Transferprozess ausgehenden Rezeptionsergebnissen und ihren langfristigen Konsequenzen für die Ausprägung der bundesdeutschen Innovationskultur zu fragen.

5 Schröter, Harm G., Zur Übertragbarkeit sozialhistorischer Konzepte in die Wirtschaftsgeschichte. Amerikanisierung und Sowjetisierung in deutschen Betrieben 1945–1975, in: Jaraus, Konrad u. Hannes Siegrist (Hg.), Amerikanisierung und Sowjetisierung in Deutschland, Frankfurt a.M., New York 1997, S. 147-166, hier S. 148. Siehe etwa zuletzt auch Bühner, Werner, Auf eigenem Weg. Reaktionen deutscher Unternehmer auf den Amerikanisierungsdruck, in: Bude, Heinz u. Bernd Greiner (Hg.), Westbindungen. Amerika in der Bundesrepublik, Hamburg 1999, S. 181-201, hier S. 182: „Amerikanisierung“ meint „die partielle oder komplette Übernahme (US-)amerikanischer Strukturen und Konzepte industrieller Produktion und Organisation, ferner die Anpassung an die in den Vereinigten Staaten herrschende Unternehmenskultur und Unternehmermentalität“.

6 Paulmann, Johannes, Kulturtransfer: Einführung in ein Forschungskonzept, in: Muhs, Rudolf, Paulmann, Johannes u. Willibald Steinmetz (Hg.), Aneignung und Abwehr. Interkultureller Transfer zwischen Deutschland und Großbritannien im 19. Jahrhundert (= Arbeitskreis Deutsche England-Forschung 32), Bodenheim 1998, S. 21-43, hier S. 31. Vgl. auch Wala, Michael u. Ursula Lehmkuhl, Einführung, in: dies. (Hg.), Technologie und Kultur (= Beiträge zur Geschichte der Kulturpolitik 7), Köln, Weimar, Wien 2000, S. xiii–xx, hier S. xix.

## „Amerikanisierung“ in ihrem räumlich-zeitlichen Kontext: Die gesamtwirtschaftliche Entwicklung 1945/49-1973/74

Im weltweiten Vergleich war die deutsche Wirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg nachhaltig zurückgeworfen worden. Dies ergab sich nicht nur aus der desolaten Versorgungssituation mit Energie, Rohstoffen, Nahrungsmitteln sowie aus dem zerstörten Transportsystem. Auf unternehmerischer Ebene hatten die Folgen der alliierten Besatzung (Forschungskontrollen und Produktionsauflagen, Zerstörung und Demontage, Konfiskationen, Einziehung von Auslandsvermögen und Patentrechten, Isolierung von den Weltmärkten) zudem zu einem eklatanten Kapitalmangel beigetragen. Dies alles führte zu einer vergleichsweise langsamen wirtschaftlichen Erholung in der unmittelbaren Nachkriegszeit. Noch im Jahr 1948 lag die Industrieproduktion in Westdeutschland bei lediglich 50% des Standes von 1938, während die Weltproduktion im selben Dezennium um geschätzte 50% gestiegen war. Gleichwohl hat Werner Abelshauser bereits vor Jahren darauf hingewiesen, dass die westdeutsche Wirtschaft über einen „industriellen Grundstock“ verfügt habe. Dieser ermöglichte seit dem Ende der 1940er Jahre – analog zu Bevölkerungswachstum, Marshallplan und Währungsreform – einen raschen Aufschwung, der allerdings aufgrund der Rekonstruktionsmaßnahmen im Produktions- und Investitionsgüterbereich, des hohen Nachholbedarfs an Verbrauchs- und Konsumgütern sowie der mit Beginn der 1950er Jahre (Korea-Krise) weltweit steigenden Nachfrage nach Investitions- und Rüstungsgütern aus deutscher Produktion die traditionellen Industriestrukturen stärkte. Aufgrund der damit einhergehenden Ausrichtung auf den Investitions- und Produktionsgüterbereich darf das westdeutsche „Wirtschaftswunder“ somit nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Innovationsbereitschaft bundesdeutscher Unternehmen im Hinblick auf neue Technologien vergleichsweise gering ausgeprägt war.<sup>7</sup>

Inwieweit die Eröffnung neuer Marktaktivitäten im Rechnerbereich einen Amerikanisierungsprozess in deutschen Unternehmen ausgelöst hat, soll im Folgenden anhand von drei Punkten diskutiert werden. Dabei ist zunächst zu fragen nach dem technologischen Input aus den USA sowie nach den Mittlern und Empfängern sowie dem Verlauf des Transferprozesses. Noch bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges hatten deutsche Wissenschaftler wie Konrad Zuse den Entwicklungsbereich der Rechnertechnologie mitgeprägt. Doch mit Verlauf des Krieges wurde die Forschung vor allem in den USA vorangetrieben, wo im Gegensatz zu Europa geradezu friedensähnliche Arbeitsbedingungen vorherrschten. Aufgrund ihrer militärischen Bedeutung stieg die Rechnertechnologie hier ähnlich wie die Nukleartechnik rasch zu einer Schlüsseltechnologie auf. Der steigende Bedarf von Militär, naturwis-

7 Abelshauser, Werner, *Wirtschaft in Westdeutschland 1945-1948. Rekonstruktion und Wachstumsbedingungen in der amerikanischen und britischen Zone*, Stuttgart 1975.

senschaftlicher Forschung, öffentlicher Verwaltung sowie in Banken, Versicherungen und im Verkehrswesen trug zu einer zunehmenden Verkleinerung der Bauteile bei überproportional wachsenden Speicherkapazitäten bei.<sup>8</sup>

Der sich in den USA nach dem Zweiten Weltkrieg ausbildende Markt für Computer profitierte nachhaltig von der neuartigen Halbleitertechnologie, so dass sich die Entwicklung von elektronischen Speicherelementen und modernen Datenverarbeitungssystemen in einem „tiefreichenden Rückkopplungsprozess“ vollzog.<sup>9</sup> So bestand zwischen der elektromechanischen Datenverarbeitung per Lochkartenmaschine und der computergesteuerten, elektronischen Datenverarbeitung ein enger Zusammenhang, da beide Technologien auf massenproduzierten Grundbausteinen, Lochkarten, Relais, Elektronenröhren und Transistoren basierten und nach dem binären Prinzip arbeiteten. Seit den fünfziger Jahren wurden die Lochkartenmaschinen sukzessive durch EDV-gesteuerte Magnetband-Anlagen als Speichermedien ersetzt. In den USA wurden elektronische Rechner, deren Serienfertigung für den zivilen Markt in den 1950er Jahren anlief, insbesondere in der Buchhaltung, in den öffentlichen Verwaltungen sowie in Banken, Versicherungen und im Verkehrswesen eingesetzt, während ihre Nutzung in privaten Haushalten zunächst noch an den hohen Anschaffungskosten und an den räumlichen Anforderungen, die die großen Maschinen stellten, scheiterte. Auf diese Weise entstand in den USA, wo 1955 rund 1.000 Rechner in Betrieb waren, ein kommerzieller Markt für die elektronische Datenverarbeitung, der sich in der Folgezeit auch nach Europa ausdehnte.<sup>10</sup>

- 8 Braun, Hans-Joachim, Konstruktion, Dekonstruktion und der Ausbau technischer Systeme zwischen 1919 und 1945, in: Propyläen-Technikgeschichte, Bd. 5, Frankfurt a.M., Berlin 1992, S. 11-282, hier S. 188f.; Kaiser, Walter, Technisierung des Lebens seit 1945, in: Propyläen-Technikgeschichte, Bd. 5, Frankfurt a.M., Berlin 1992, S. 284-532, hier S. 353; Flamm, Kenneth, Creating the Computer: Government, Industry, and High Technology, Washington/D.C. 1988, S. 159f. sowie Zuse, Konrad, Der Computer – Mein Lebenswerk, Berlin 1986, S. 30-39 u. 67ff. Auf der Grundlage handwerklicher Tüftelei entwickelte der Berliner Physiker Konrad Zuse 1941 eine der weltweit ersten Computeranlagen. Die von ihm konzipierten Maschinen „Z3“ und „Z4“ waren vergleichbar mit Apparaten wie „Mark I“, die IBM und Harvard University unter der Leitung von Howard Aiken 1944 für militärische Zwecke konstruiert hatten. „Der Vorsprung, den ... Deutschland in mancher Hinsicht“ vor dem Kriege innegehabt habe, sei auf diese Weise „in den folgenden Jahren weitgehend verloren“ gegangen, wie Konrad Zuse rückblickend resümierte. Schüler, Andreas, Erfindergeist und Technikkritik. Der Beitrag Amerikas zur Modernisierung und die Technikdebatte seit 1900, Stuttgart 1990, S. 83. Siehe auch Petzold, Hartmut, Zur Entstehung der elektronischen Technologie in Deutschland und den USA. Der Beginn der Massenproduktion von Elektronenröhren, 1912-1918, in: Geschichte und Gesellschaft 13, 1987, S. 340-367.
- 9 Kaiser (wie Anm. 8), S. 410; Petzold, Hartmut, Moderne Rechenkünstler. Die Industrialisierung der Rechentechnik in Deutschland, München 1992, S. 117-173.
- 10 Kaiser (wie Anm. 8), S. 372; Petzold (wie Anm. 9), S. 61 u. 247. Als typisch für die Kommerzialisierung des Rechnergeschäfts erwies sich auch die Ausweitung von Peripheriegeräten wie Schnelldruckern, Lochkarten-Ein- und Ausgabegeräten, Magnetbandgeräten und Plattenspeichern.

Das Aufkommen von so genannten Flächentransistoren hatte Mitte der 1950er Jahre die Möglichkeit eröffnet, aus einer Vielzahl von Schaltelementen zuverlässige Großrechner mit einem erträglichen Energieverbrauch zu bauen. Nachdem US-amerikanische Hersteller wie die Fairchild Corporation 1959 den Bau von so genannten integrierten Schaltkreisen aufgenommen und damit den Trend zu einer stetigen Verkleinerung der Bauelemente bei zunehmender Packungsdichte ausgelöst hatten, entstand auf dieser Grundlage seit den ausgehenden 1950er Jahren vornehmlich im kalifornischen Santa Clara County, dem so genannten „Silicon Valley“, ein völlig neuer Industriezweig der Hochtechnologie. Die hier entwickelten neuen Module fassten ganze Serien von Steuerungs- und Speichereinzelteilen wie Röhren oder Transistoren, Kondensatoren und Widerstände zusammen, so dass der Vorteil dieser Technologie nicht nur in ihrer Robustheit, sondern auch in der Größe und im Gewicht der Bauteile lag. Integrierte Schaltkreise, die die Dimension von elektronischen Rechneranlagen nachhaltig reduzierten, gehören zu den bahnbrechenden Innovationen des 20. Jahrhunderts.<sup>11</sup>

Als einer der offenkundigsten Bereiche offenbarte damit die elektronische Datenverarbeitung nach dem Eindruck der Zeitgenossen den „technologische[n] Rückstand Europas“ nach dem Zweiten Weltkrieg.<sup>12</sup> Ähnlich wie bei der Atomforschung wurde der technische Fortschritt auf diesem Gebiet durch die staatliche Forschungs- und Technologiepolitik der US-Regierung sowie durch großzügige finanzielle Investitionshilfen vorangetrieben. Damit wurde die Computertechnik zu einem neuen Kernbereich der Elektrotechnik, deren Bearbeitung für die meisten europäischen Anbieter allerdings zunächst von einer Vielzahl an technischen und finanziellen Problemen begleitet war.

Durch den Zweiten Weltkrieg nachhaltig zurückgeworfen unternahmen deutsche Unternehmen erste zögerliche Schritte im Bereich der Datenverarbeitungstechnologie (DV) erst in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre. Dies resultierte nicht nur aus der alliierten Technologiepolitik nach dem Zweiten Weltkrieg, die den Kontrollratsgesetzen gemäß den Entwicklungsbereich der Mikroelektronik in Deutschland meldepflichtig machte und den betreffenden Unternehmen „eine[r] gewisse[n] Zurückhaltung“ auferlegte.<sup>13</sup> Ebenso waren die deutschen Firmen kaum in der Lage, die hohen Investitionskosten für langjährige Entwicklungsarbeiten auf einem derart innovativen Feld zu tätigen, zumal für diese neue Technologie weder auf Prognosen noch auf qualifizierte Aussagen zu den Marktaussichten zurückgegriffen werden konnte. Da „die Entwicklung von Datenverarbeitungsanlagen mit einem ganz

11 Petzold (wie Anm. 9), S. 254.

12 Servan-Schreiber (wie Anm. 2), 150f. Siehe auch Flamm (wie Anm. 8), S. 6: „nowhere was ‚the American challenge‘ so evident as in computers“.

13 Archiv der Siemens AG (im Folgenden SAA) 16.L1 405, Niederschrift über die 56. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 26.5.1967.

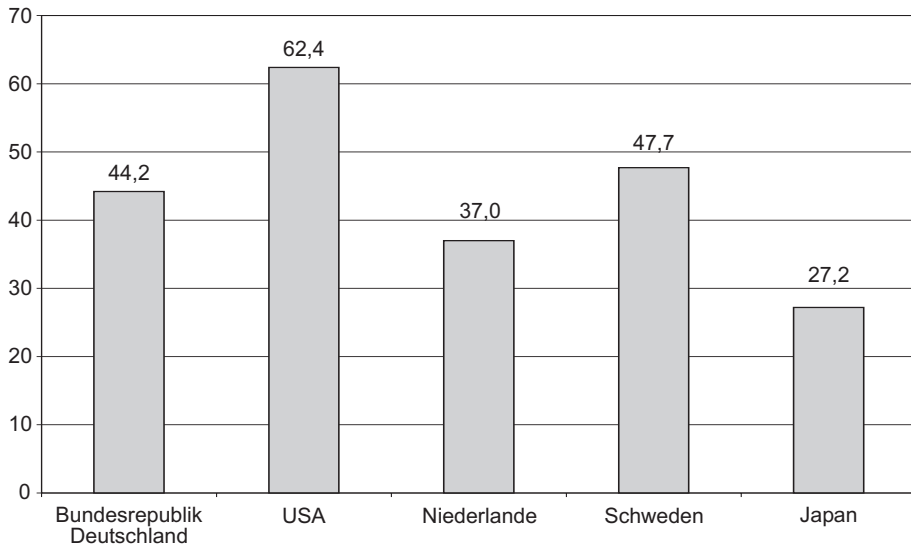


Abb. 1: Staatsausgaben für F&E in Prozent aller Ausgaben 1964. Quelle: Bundesarchiv Koblenz, B 138/9819, Pressestelle BMWF, 30.9.1968.

außergewöhnlich hohen Kostenaufwand verbunden“ war und entsprechende Mittel „nicht zur Verfügung“ standen, schien es deutschen Firmen zunächst schwer vorstellbar, in diesem Feld „den Vorsprung ... der amerikanischen Firmen aufzuholen“. <sup>14</sup>Ohnehin wurden die Entwicklungsarbeiten in den USA anders als in der Bundesrepublik zu einem Löwenanteil durch die staatliche Forschungs- und Technologiepolitik, über öffentliche Aufträge und großzügige Investitionshilfen finanziert (Abb. 1). Darin zeigte sich in der Folgezeit ein spürbarer Wettbewerbsvorteil der amerikanischen Anbieter.

### Deutsche Unternehmen als Träger von Amerikanisierung

Die wachsenden Marktmöglichkeiten sollten mittelfristig aber auch eine Reihe deutscher Unternehmen der Elektro- und Nachrichtentechnik veranlassen, sich der neuartigen Rechnertechnologie zuzuwenden. Mit dem Aufkommen von Flächentransistoren zeichneten sich Mitte der 1950er Jahre neue Möglichkeiten ab, zuverlässige Großrechner mit einer Vielzahl von Schaltelementen und mit einem erträglichen Energieverbrauch zu bauen. Damit entstand ein neuer Markt, den auch die deutschen Elektrounternehmen, die sich als „Universalanbieter“ verstanden, nicht negieren konnten. Dabei bestand allerdings kein Zweifel, „daß die Position der deutschen Firmen die des Nachholens war, nicht die des Schrittmachers, der die technische Entwicklung bestimmen konnte.“ <sup>15</sup>

14 Ebd.

15 Petzold (wie Anm. 9), S. 254.

Von ausschlaggebender Bedeutung war dabei nach wie vor die Tatsache, dass Geschäftsaktivitäten in diesem Bereich einen Entwicklungsaufwand notwendig machten, der die Kapitalbasis und die Ertragskraft deutscher Anbieter erheblich überforderte. Dies macht das Beispiel der Firma IBM deutlich, die als Marktführer in den frühen 1960er Jahren Investitionen in Höhe von durchschnittlich rund 5 Mio. US-Dollar pro Jahr verausgabte.<sup>16</sup> Dies entsprach einem Jahresumsatz des Unternehmens und bildete eine Größenordnung, bei der deutsche Firmen – auch von ihrem Geschäftsverständnis und ihrer Risikobereitschaft – nur schwer mithalten konnten. Hierin liegen nur einige Gründe dafür, warum sich zahlreiche Industrieunternehmen zunächst auf traditionelle und weniger risikoreiche Märkte konzentrierten.

Aufgrund der langjährigen Entwicklungserfahrung und der vorhandenen Fertigungskapazitäten im Bereich der Fernmeldetechnik meinte Siemens jedoch, über gute Voraussetzungen zur Bearbeitung des neuen Marktsegments zu verfügen, so dass die Rolle des ausschließlichen Zulieferers von Bauelementen oder Baugruppen auf Dauer eher unbefriedigend erschien. Allerdings waren, als das Unternehmen 1954 den „grundsätzlichen Beschluss“ fasste, sich im DV-Bereich stärker zu engagieren, in der Bundesrepublik erst fünf Datenverarbeitungsanlagen installiert, so dass sich diese Entscheidung recht „kühn“ ausnahm. Doch hatte Siemens die Schlüsselfunktion der neuen Technologie für andere Geschäftsbereiche wie etwa die Nachrichten- und Verkehrstechnik, die Anlagentechnik oder die medizinische Technik erkannt. Die Geschäftsleitung zeigte sich davon überzeugt, dass die Datenverarbeitungstechnik „für viele, wenn nicht für alle Arbeitsgebiete des Hauses zur Bewältigung eigener Aufgaben ein notwendiger Bestandteil werden“ könne und als integrative Aufgabe für alle Arbeitsbereiche anzusehen sei.<sup>17</sup> Einer Bearbeitung dieses innovativen Kerngebietes der Nachrichtenverarbeitung konnte sich das Unternehmen somit schon aus eigenem Selbstverständnis schwer entziehen.<sup>18</sup>

Eine Marktentfaltung kam jedoch in der Bundesrepublik – anders als in den USA – nur schleppend voran. Sie wurde im Wesentlichen durch amerikanische Büromaschinenhersteller wie IBM, Remington-Rand, Borroughs, National Cash Register (NCR) und Powers vorangetrieben. Dennoch gab es eine Reihe deutscher Unternehmen der Elektro- und Nachrichtentechnik, die die risikoreiche Entwicklungstätigkeit im Computerbereich aufnahm. Neben neuen Absatzchancen erhofften sie sich insbesondere technische Impul-

16 Plettner, Bernhard, Abenteuer Elektro-Technik. Siemens und die Entwicklung der Elektrotechnik seit 1945, München, Zürich 1994, S. 245.

17 SAA 16.Lh 262, Gumin, H., Die Datenverarbeitung und das Haus Siemens, Aufsichtsratssitzung Siemens AG, 1.7.1970. Eine derartig integrierende Vorgehensweise war bei den Großfirmen der Elektroindustrie üblich. SAA 16.Lm 31, Vorstandssessen am 9.1.1961.

18 SAA 16.Ll 405, Niederschrift über die 56. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 26.5.1967.



se für benachbarte Geschäftsbereiche wie die Nachrichten- und Verkehrstechnik, die Anlagentechnik oder medizinische Technik. Neben IBM Deutschland und den beiden großen deutschen Traditionsunternehmen Siemens und AEG waren dies vor allem kleinere Firmen der nachrichtentechnischen Industrie. Dazu gehörte neben Konrad Zuse, der 1956 mit dem elektrischen Röhrenrechner „Z 22“ an frühere Entwicklungen anknüpfte, die zum amerikanischen ITT-Konzern gehörige Firma Standard Elektrik Lorenz (SEL), deren Rechner „ER 56“ seit 1958 zur Auftragsbearbeitung bei dem Versandhaus Quelle in Fürth eingesetzt wurde.<sup>19</sup> Spezialisiert auf Großrechner hatte sich die alteingesessene Firma Telefunken, die 1959 den TR 4 entwickelt.<sup>20</sup> Als ein echtes Start-up-Unternehmen der frühen 1950er Jahre konzentrierte sich dagegen die Paderborner Firma Nixdorf unter Leitung des Jungunternehmers Heinz Nixdorf auf die Entwicklung von „Kleincomputern“ und Softwarelösungen. Zu Beginn der 1970er Jahre gelang Nixdorf mit der Übernahme des Büromaschinenherstellers Wandererwerke der Einstieg in das DV-Geschäft, wo er „durch die Konzentration auf kleinere Anlagen, auf den Bedarf des Handels und der Banken“ bis zur Fusion mit Siemens 1990 mit Erfolg agierte. Als einzige Firma wurde Nixdorf deshalb eine „amerikanische Marktpolitik“ attestiert.<sup>21</sup>

Angesichts des immensen technologischen Vorsprungs der USA und des eingeschränkt verfügbaren Investitions- und Risikokapitals blieben die meisten deutschen Anbieter auf den Informations- und Technologietransfer aus dem Ausland angewiesen.<sup>22</sup> Der Transfer von amerikanischem Know-how eröffnete Aufschluss über den neuesten Stand der Technik, über neue Produktionsverfahren und Materialien, die vielfach auf dem Lizenzwege eingekauft wurden. Eine Reihe von Firmen wie AEG und SEL verfügte durch ihr Beteiligungsverhältnis zu amerikanischen Firmen wie GE bzw. ITT über Zugang zu innovativem Know-how. Im Gegensatz dazu nahm Siemens 1954 die Zusammenarbeit mit dem US-Elektrokonzern Westinghouse wieder auf, die bereits vor dem Weltkrieg in Form eines umfangreichen Austauschs von Patenten und Know-how bestanden hatte. Obwohl man fürchtete, die Amerikaner könnten

19 Petzold (wie Anm. 9), S. 271 u. 276. Der Standard Elektrik Lorenz (SEL), ein zum amerikanischen ITT-Konzern gehörender Firmenverbund aus traditionsreichen deutschen Anbietern der Fernmeldetechnik und der Elektroindustrie, gelang in den 1950er Jahren mit der automatisierten Bearbeitung von Bestellvorgängen im Paketversand der Einstieg in das neue Gebiet der Informationsverarbeitung, „für das sie sich den Namen Informatik schützen ließ“. Telefunken, dessen Digitalrechner TR4 als der größte und schnellste Rechner in der Bundesrepublik galt, hatte den Geschäftsbereich der Informationsverarbeitung 1959 in einem neuen Werk für Informationstechnik in Konstanz zusammengefasst.

20 Flamm (wie Anm. 8), S. 160f.; Petzold (wie Anm. 9), S. 271 u. 276.

21 Flamm (wie Anm. 8), S. 164f.

22 Hartmann, Heinz, Amerikanische Firmen in Deutschland. Beobachtungen über Kontakte und Kontraste zwischen Industriegesellschaften, Köln, Opladen 1963, S. 21f., 27 u. 30. Allein zwischen 1952 und 1957 stiegen die deutschen Zahlungen für Lizenzen und Patente an amerikanische Firmen um das Achtfache an.

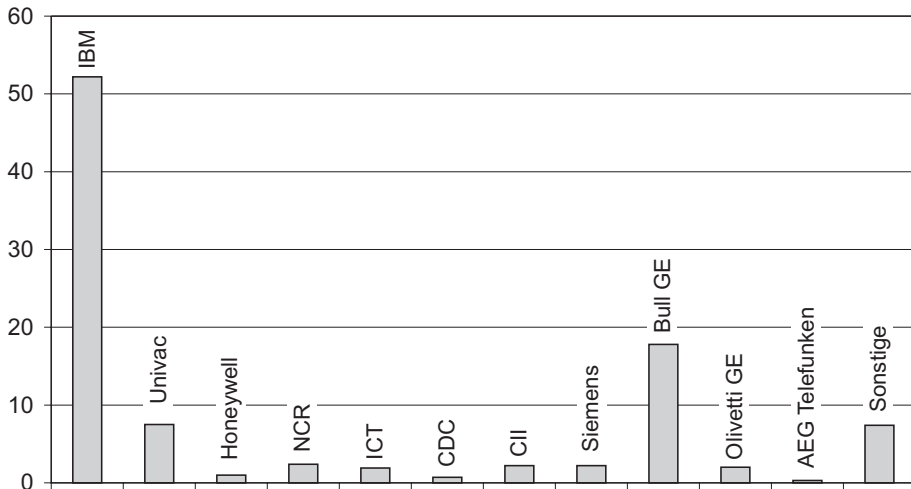


Abb. 2: Marktanteile von Computerherstellern in Europa in Prozent (Stand 1967). Quelle: Bundesarchiv Koblenz, B 138/7677, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Bericht der Fachgruppe Informatik, 25.4.1968.

die Situation des deutschen Lizenznehmers „im Konkurrenzkampf ausschachten“, erwarb Siemens gegen eine jährliche Gebühr von 1 Mio. US-Dollar von Westinghouse das Recht zur „Benutzung ihrer gesamten Technik einschl. Patente“. Von ausschlaggebendem Interesse war es dabei, Anschluss an internationales Know-how zu erhalten, den hohen Standard der amerikanischen Materialforschung sowie die weitgehend automatisierten Produktionsverhältnisse in den USA kennen zu lernen und daraus Vorteile für die eigene Entwicklung und Fertigung im Bereich neuer Speichertechnologien zu ziehen.<sup>23</sup> Zwei Jahre später ging der erste Siemens-Rechner „2002“, ein Digitalrechner auf Transistorbasis, in Produktion („nur wenige Monate, nachdem die ersten Geräte dieser Art in Amerika“ vorgestellt worden waren). Zu Beginn der 1960er Jahre hatte Siemens bereits 25 dieser Rechneranlagen verkauft und damit den Markteintritt erfolgreich vollzogen.<sup>24</sup> Der Weltmarkt für elektronische Rechner erreichte in den 1960er Jahren Wachstumsraten von bis zu 30%.<sup>25</sup> Mit einem Marktanteil von mehr als 50% dominierte der amerikanische Hersteller IBM den Wettbewerb in der Bundesrepublik (Abb. 2).

Zu den ausschlaggebenden Erfolgsfaktoren von IBM („IBM 1401“, „System 360“) gehörte die Ausrichtung auf den individuellen Anwenderbedarf durch

23 SAA 16.Li 736, Niederschrift über die Z-Besprechung am 20.7.1951.

24 SAA 16.Lh 262, Gemeinsame Sitzung der Aufsichtsräte der S&H AG und SSW AG, 30.1.1964. Die Maschine schuf die Grundlagen für die Automatisierungstechnologie und für den Aufbau der Steuerungs- und Regeltechnik bei Siemens. SAA 16.Lm 31, Vorstandssessen am 9.1.1961.

25 SAA 16.Lh 262, Gumin, H., Die Datenverarbeitung und das Haus Siemens, Aufsichtsratssitzung Siemens AG, 1.7.1970.

die Ausstattung mit Peripheriegeräten wie Magnetbandgerät und Schnelldrucker, die Möglichkeit, Daten auch über Leitungsnetze zu übertragen, sowie das ausgereifte Vertriebssystem, das auf einer Art Geräteleasing basierte. Die hohe Verbreitung der IBM-Anlagen sorgte dafür, wie Siemens bereits Ende der 1950er Jahre feststellte, dass „die meisten Kunden ... einen etwaigen Auftrag an uns davon abhängig [machen], daß sie IBM-Geräte an unsere Rechner anschließen können“.<sup>26</sup> Damit wurde die Systemkompatibilität mit dem amerikanischen Gerätedesign zu einer wesentlichen Voraussetzung für eine „technische Amerikanisierung“.

Der „ungeheuer harte[n] Konkurrenzkampf“ mit IBM<sup>27</sup> war vor allem auf die Tatsache zurückzuführen, dass Siemens wie die meisten Mitbewerber weder über ein der IBM vergleichbares Produktspektrum noch über die notwendige Vertriebsorganisation verfügte. Die Systemkompatibilität der eigenen Rechner mit IBM-Geräten bildete eine wesentliche Voraussetzung für weitere Marktaktivitäten von europäischen Anbietern im Markt für DV-Geräte. „Die Standardisierung von hard- und software [sic!]“ wurde ebenso wie Vereinbarungen über Schnittstellen und Normierungen ausschlaggebend für alle Weiterentwicklungen und musste nach Ansicht von Siemens gerade im Hinblick auf den von den Kunden vielfach gewünschten gemeinsamen Einsatz mit IBM-Rechnern angepasst werden. Gespräche mit IBM, die Siemens aufnahm, um Abstimmungen im Hinblick auf die Prozessorenkonfiguration zu erzielen, führten allerdings zu keinen Ergebnissen.<sup>28</sup>

Obwohl sich europäische Computeranbieter mit Blick auf den entstehenden gemeinsamen Markt und als Reaktion auf die weltweite Vormachtstellung von IBM über die Möglichkeiten der Vereinheitlichung bei der Rechnerkonfiguration austauschten, hielt zunächst jeder Hersteller weiterhin an der ihm eigenen Systemarchitektur, Zeichencodierung, Adressenstruktur und Software fest. Zu spät erkannten einige von ihnen, dass die Situation der Branche und der Wettbewerb mit IBM „nur durch systemkompatible Beiträge“ und Maßnahmen der Produktbereinigung hätten verbessert werden können.<sup>29</sup> Neben technischen Fragen zeigten sich „erhebliche[n] Schwierigkeiten“ im Vertriebsbereich, da IBM die Absatzmöglichkeiten anderer Anbieter erheblich beschnitt.<sup>30</sup> Die von den Amerikanern praktizierte Vertriebsmethode des Geräteleasings,

26 Zit. nach Petzold (wie Anm. 9), S. 268f. Ähnlich SAA 16.Lh 262, Gumin, H., Die Datenverarbeitung und das Haus Siemens, Aufsichtsratssitzung Siemens AG, 1.7.1970. Die Dehomag, die 1948 als deutsche Tochtergesellschaft von IBM von Berlin nach Stuttgart-Sindelfingen verlegt worden war, wurde 1949 in IBM Deutschland umbenannt. Driessen, Tilmann, Von Hollerith zu IBM. Zur Frühgeschichte der Datenverarbeitungstechnik von 1880 bis 1970 aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht, Köln 1987.

27 SAA 16.Lm 31, Vorstandssessen am 9.1.1961.

28 Ebd.

29 Plettner (wie Anm. 16), S. 257.

30 SAA 16.Ll 405, Niederschrift über die 56. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 26.5.1967. Auch Petzold (wie Anm. 9), S. 269.

also die Anlagen für den kommerziellen Gebrauch nicht zu verkaufen, sondern zu vermieten und die technisch überholten Geräte zur Aufarbeitung zurückzunehmen und durch neue zu ersetzen, führte dazu, dass jeder Anbieter, „der auf diesem Markt bestehen wollte“, neben einem hohen Entwicklungsaufwand auch „einen namhaften Kapitaleinsatz für das Vermietungsgeschäft aufbringen musste“. Die dazu notwendigen weltweiten Investitionen, die 1966 auf 30 bis 40 Mrd. DM geschätzt wurden, überstiegen die Möglichkeiten europäischer Anbieter.<sup>31</sup> Ohnehin bereitete der rapide Preisverfall im Rechnergeschäft den europäischen Unternehmen steigende Verluste. 1963/64 stand bei Siemens einem Umsatz in Höhe von 30 Mio. DM ein ungefähr gleich lautender Verlust gegenüber.<sup>32</sup>

Der rapide steigende Investitionsaufwand und eine vergleichsweise schwache Wettbewerbsposition machten daher Kooperationsgespräche zwischen den Herstellern zur „Regel“.<sup>33</sup> Wie die europäischen Firmen Bull oder Olivetti, die mit GE-Honeywell kooperierten, bemühten sich auch deutsche Hersteller Mitte der 1960er Jahre darum, Anschluss an die gereifte amerikanische Computertechnologie zu erhalten. Siemens beispielsweise versuchte durch Kooperation mit dem amerikanischen RCA-Konzern, den technologischen Gap zu überwinden, nachdem IBM als Kooperationspartner nicht in Frage gekommen war.<sup>34</sup> Ähnlich wie der Marktführer hatte RCA eine Systemfamilie entwickelt. Die „Mutual Licence and Technical Information Agreements“ über den Austausch von Lizenzen für die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Zentralrechnern eröffneten bis zum Beginn der 1970er Jahre auch auf Personalebene einen „engen Erfahrungsaustausch“. Siemens gelang damit der Einkauf amerikanischen Entwicklungs- und Fertigungs-Know-hows und konnte so überaus Substanz zehrende Eigenentwicklungsarbeiten erheblich reduzieren.<sup>35</sup> Dies zeigte sich insbesondere in dem 1965 in Produktion gehenden Rechner „Siemens 4004“, der auf dem amerikanischen Prototyp, dem RCA-Rechner „Spectra 70“, basierte und die Münchner Geschäftsleitung sogar dem Vorwurf aussetzte, „amerikanische Maschinen“ zu verkaufen.<sup>36</sup> Derartige Kritik

31 SAA 16.LI 405, Niederschrift über die 52. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 27.5.1966.

32 Plettner (wie Anm. 16), S. 252f.

33 Insbesondere Systemprogramme trieben den Entwicklungs- und Produktionsaufwand auch bei Kleinrechnern in die Höhe. SAA 16.LI 405, Niederschrift über die 52. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 27.5.1966.

34 SAA 16.Lm 31, Vorstandssessen am 9.1.1961.

35 SAA 16.Lh 262, Gumin, H., Die Datenverarbeitung und das Haus Siemens, Aufsichtsratssitzung Siemens AG, 1.7.1970. Die Radio Corporation of America entstand 1919 als Gemeinschaftsunternehmen von GE, Westinghouse und AT&T/Western Electric. Die Gesellschaft, die zunächst vor allem militärische Interessen an der drahtlosen Telegrafie bediente, wurde zu einem der wichtigsten US-Anbieter für Nachrichtentechnik und DV. Siehe dazu auch Sogel, Robert, RCA, New York 1986.

36 Zit. nach Kaiser (wie Anm. 8), S. 376f. S. auch Wittke, Volker, Wie entstand industrielle Massenproduktion? Die diskontinuierliche Entwicklung der deutschen Elektroindustrie

focht das Unternehmen jedoch bei einem Marktanteil von 11,5% auf dem bundesdeutschen Markt nicht an. Siemens konnte mit dem „System 4004“ eine „der IBM ebenbürtige[n] Typenfamilie“ anbieten, die neben vier Anlagentypen von unterschiedlicher Größe eine Vielzahl von peripheren Geräten wie Schnelldrucker, Magnetband- und Lochkartenmaschinen sowie Betriebsprogramme umfasste, und war so in der Lage, „einen Fuß“ in den europäischen Markt zu setzen.<sup>37</sup>

Wie dieses Beispiel unterstreicht, leisteten Kooperationsprojekte wichtige Schützenhilfe bei dem Eintritt in neue Märkte. Dies bedeutete indessen keineswegs, dass die latent vorhandene Kritik an „den amerikanischen Wettbewerbsmethoden“ ein für alle Mal ausgeräumt worden wäre. So bezeichneten die deutschen Mitbewerber die Preispolitik von IBM als „räuberische[n] Wettbewerb“, der zu Preisverfall und steigenden Verlusten führe.<sup>38</sup> Aufgrund der fehlenden staatlichen Technologiepolitik fühlten sich die deutschen Anbieter „den Amerikanern“ schutzlos ausgeliefert. Die seit Mitte der 1960er Jahre einsetzende Konzentrationsbewegung spiegelt den scharfen Verdrängungswettbewerb unter den europäischen und amerikanischen Herstellern von elektronischen Rechneranlagen wider.<sup>39</sup> Zur Erhöhung der Rentabilität erschien die Ausdehnung des Marktanteils unabdingbar, da nur „ein großes Anlagenspektrum“ den dauerhaften Bestand auf dem Markt zu garantieren schien. Angesichts des überaus hohen Forschungsaufwandes bei gleichzeitigen Markteinbrüchen schafften es die meisten deutschen Hersteller nicht mehr aus eigener Kraft, „den Rückstand bei der Gewinnung eines ausreichenden Marktanteils bei kommerziellen Rechnern aufzuholen“. Der drückende Wettbewerb ließ daher Kooperationsgespräche zwischen den Herstellern zur „Regel“ werden.<sup>40</sup> Während SEL bereits 1964 die Rechnerproduktion eingestellt hatte und Telefunken die Rechnertechnik 1966 mit der Datentechnik von AEG zur Telefunken Computer GmbH (TC) zusammenlegte, ging die Konrad Zuse KG, die den steigenden Entwicklungsaufwand ebenfalls nicht mehr bewältigen konnte, 1969 an den Siemens-Konzern über.<sup>41</sup>

---

von den Anfängen der „großen Industrie“ bis zur Entfaltung des Fordismus (1800-1975), Berlin 1996, S. 108.

37 Plettner (wie Anm. 16), S. 255; SAA 16.Lh 262, Gemeinsame Sitzung der Aufsichtsräte der S&H AG und SSW AG, 8.7.1965.

38 Plettner (wie Anm. 16), S. 245.

39 Servan-Schreiber (wie Anm. 2), S. 107f.

40 Die mitzuliefernden Programme trieben den Entwicklungs- und Produktionsaufwand auch bei Kleinrechnern in die Höhe. SAA 16.LI 405, Niederschrift über die 52. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 27.5.1966.

41 SAA 16.LI 405, Niederschrift über die 52. Sitzung der Firmenleitung mit den Wirtschaftsausschüssen von S&H, SSW und SE, 27.5.1966. SAA S 10, Protokoll Nr. 62 über die Sitzung des Zentralausschusses am 14.12.1970, 13.1.1971. Die „Angebotslücke bei kleinen Anlagen“ beabsichtigte Siemens durch Akquisitionen zu überbrücken.

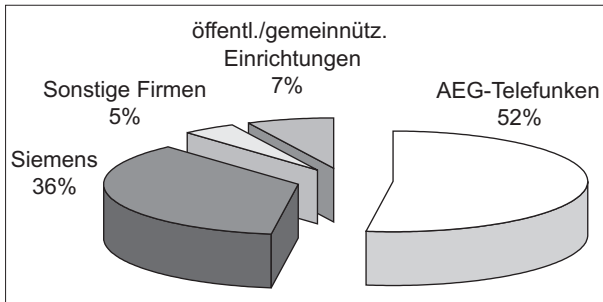


Abb. 3: Verteilung von Bundesfördermitteln („1. DV-Programm“) im Jahr 1968 in Prozent. Quelle: Bundesarchiv Koblenz, B138/5535.

Bei der Konzentrationsbewegung auf dem bundesdeutschen Computermarkt der ausgehenden 1960er und frühen 1970er Jahre darf die Einflussnahme der Bundesregierung nicht unterschätzt werden, die sich von Siemens als stärkstem deutschen Anbieter ein nachhaltigeres Engagement bei Stützungsaktionen für schwächere Firmen erhoffte. Nachdem Telefunken Computer zu Beginn der 1970er Jahre ebenfalls in Schwierigkeiten geraten war, sah sich Siemens durch Regierungsintervention „mehr oder minder gezwungen ...“, auch diese Gesellschaft aufzufangen“, die seither als Computer-Gesellschaft Konstanz im Konzernverbund fortgeführt wurde.<sup>42</sup> Nach Vorstellung des Bundesministeriums für Forschung und Technologie (BMFT) sollte sich Siemens als stärkster deutscher Anbieter an dem Werk in Konstanz beteiligen. Das BMFT drohte mit der Streichung von Fördermitteln, „wenn die TC nicht gestützt werde“, obwohl Siemens nach eigenem Bekunden „nicht in der Lage [war], auf dem DV-Gebiet weitere Verluste zu übernehmen“.<sup>43</sup>

Daher regten die beiden großen Elektroanbieter Siemens und AEG die Bundesregierung zu einer ersten Förderoffensive im Computerbereich an, die 1967 an lief. Das so genannte „1. DV-Programm“ vergab staatliche Entwicklungsaufträge und Fördermittel in Höhe von mehreren 100 Mio. DM, die insbesondere der privatwirtschaftlichen Industrieforschung zugute kamen (Abb. 3).

Im Zuge des 1969/70 gestarteten „2. Data Processing Program“ wuchsen die F&E-Zuwendungen und Darlehen an Siemens bis 1975 auf einen Betrag von 165 Mio. DM.<sup>44</sup> Die übergeordnete Intention des Programms zielte somit neben der unmittelbaren Technologieförderung auf die Entzerrung des Wettbewerbs und lässt sich daher auch als „Gegenamerikanisierung“ interpretieren. Ihr inhärent finden sich etwa Zielsetzungen wie die Zurückdrängung des amerikanischen Übergewichts auf den deutschen Märkten durch Bevorzugung nationaler Anbieter bei Aufträgen der öffentlichen Hand (de facto also die Ersetzung von IBM-Geräten durch nationale Produkte in den öffent-

42 SAA S 10, Protokoll Nr. 50 über die Sitzung des Zentralkomitees, 19.1.1970, 30.1.1970.

43 SAA S 10, Protokoll Nr. 100 über die Sitzung des Zentralkomitees am 21.1.1974, 22.1.1974.

44 SAA 16.Lm 31, Vorstandssessen, 20.10.1975.

lichen Verwaltungen). Wie in den USA üblich, bevorzugte nun auch die Bundesregierung nationale Hersteller, indem sie beispielsweise IBM-Rechner in den öffentlichen Verwaltungseinrichtungen durch Siemens-Anlagen ersetzte. Der Marktanteil von Siemens erhöhte sich daraufhin in der Bundesrepublik von 13% 1969 auf 18% 1975, so dass das Unternehmen auf diese Weise, wie Flamm formuliert, zum „de facto national champion“ der deutschen Computerindustrie avancierte.<sup>45</sup> Die damit entstehende Marktkonzentration sollte nach Überlegungen der Bundesregierung dezidiert gegen die starke Stellung der amerikanischen Firmen auf dem deutschen Markt gerichtet sein. Siemens konnte sich auf diese Weise unter Angliederung von zusätzlichen Produktions- und Entwicklungseinheiten und mit Hilfe von staatlichen Fördermitteln schließlich als einziger deutscher Computerhersteller langfristig auf dem Markt etablieren.

Ebenso gab das Bundesforschungsministerium Impulse für Konzentrations-Maßnahmen und Firmenzusammenschlüsse auf dem Binnenmarkt. Während die Zusammenschlüsse zwischen AEG und Telefunken von 1966 und zwischen Siemens und Zuse 1969 somit auf staatliche Intervention zustanden kamen, kam die „Deutsche Computer AG“, die 1968 aus Siemens, AEG-Telefunken, Olympia, Zuse, Nixdorf, Kienzle und Dietz<sup>46</sup> gebildet werden sollte, ebenso wenig zustande wie die Großrechner-Union zwischen Siemens und AEG (1970). Auch der von der deutschen und französischen Staatsregierung mit Blick auf den entstehenden Gemeinsamen Markt initiierte europäische Unternehmensverbund UNIDATA, der 1973 von Siemens, Philipps und dem französischen Staatsunternehmen Compagnie International pour l'Informatique (CII) gegründet wurde, war von geringem Bestand. Die Motive reichten von der Reduzierung von Überschneidungen und Doppelarbeit in F&E über die Verbesserung der Angebotsstruktur bis hin zur Normierung und Kompatibilität der Geräte, um das Innovationspotenzial der nationalen Anbieter und ihre Wettbewerbsfähigkeit gegenüber amerikanischen Firmen zu erhöhen.

Die europäische Integration, die in den sechziger Jahren große Fortschritte machte, war auch begleitet von der weit verbreiteten Vorstellung, dass man die ökonomische Dominanz der Amerikaner durch ein gemeinsames Vorgehen brechen müsse. Die transnationale Zusammenarbeit der europäischen Elektroindustrie auf dem DV-Gebiet wurde daher auch von Regierungsseite vorbereitet und unterstützt. Nach dem Dafürhalten der westeuropäischen Re-

---

45 Flamm (wie Anm. 8), S. 163. Siehe auch Krieger, Wolfgang, Zur Geschichte von Technologiepolitik und Forschungsförderung in der Bundesrepublik Deutschland: eine Problemskizze, in: Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte 35, 1987, S. 247-270, insbesondere S. 260ff. Siehe dazu auch Bähr, Johannes, Die „amerikanische Herausforderung“. Anfänge der Technologiepolitik in der Bundesrepublik, in: Archiv für Sozialgeschichte 35, 1995, S. 115-130.

46 Bonner Endspiel: Deutschland gegen IBM, in: Capital 10/68, S. 30.

gierungen sollte die Restrukturierung der europäischen Computerindustrie durch eine gegen IBM gerichtete europäische Kooperation sowohl im F&E-Bereich als auch im Vertrieb einer „Amerikanisierung“ der europäischen Wirtschaft entgegenwirken. Angesichts der Dominanz von Unternehmen wie IBM, Univac und GE/Honeywell auf dem Gemeinsamen Markt wurde eine europäische Kooperation als „Bastion“ gegen die amerikanischen Wettbewerber als zweckmäßigste Lösung angesehen.<sup>47</sup>

Demgegenüber galt der niederländische Philips-Konzern unter den europäischen Anbietern als „am besten platziert [sic!], um den Kampf gegen die Amerikaner aufzunehmen“. Ebenso wie Siemens war aber auch Philips nicht in der Lage, in Größenordnungen zu investieren, die eine völlige Unabhängigkeit gewährleisten konnten.<sup>48</sup> Da sich das Rechnersegment „immer stärker zu einem Weltgeschäft entwickelte“, vergrößerten sich zudem die Anforderungen an die Anlagentechnik, denen zur damaligen Zeit nach Einschätzung der Fachleute „nur die große US-Konkurrenz gerecht“ werden konnte.<sup>49</sup> Somit forderte also der steigende Investitionsaufwand geradezu eine europäische Kooperation im DV-Bereich. Siemens hielt insbesondere die erweiterten Entwicklungsmöglichkeiten für eine der herausragenden Seiten der Kooperationsgemeinschaft.<sup>50</sup> Obwohl nicht die ganze Bandbreite an Rechnermodellen, so wie sie IBM abdeckte, bearbeitet werden sollte, könne, so die Einschätzung von Siemens, mit einem jährlichen Entwicklungsaufwand von 300 bis 500 Mio. DM durchaus ein konkurrenzfähiges Rechnersortiment in einer Größenordnung angeboten werden, die keines der Unternehmen im Alleingang hätte bewältigen können.<sup>51</sup> Der avisierte Jahresumsatz in Höhe von rund 3 Mrd. DM, der rund 30% des gesamten Jahresumsatzes auf dem europäischen Markt entsprach, sollte dies nun möglich machen.<sup>52</sup>

Demgegenüber sorgten die Aufteilung der Produktlinien sowie die Festlegung von Vertriebsregionen, die einer Bereinigung der Angebotspalette der europäischen Anbieter gleichkamen, von Anfang an für nachhaltige Streitpunkte.<sup>53</sup> Überschneidungen bei der Entwicklungsarbeit, der Entwicklungs-

47 SAA S 10, Protokoll Nr. 78 über die Sitzung des Zentralausschusses am 20.3.1972, 20.4.1972.

48 Kaiser (wie Anm. 8), S. 379f.

49 SAA S 10, Protokoll Nr. 83 über die Sitzung des Zentralausschusses am 21.8.1972, 5.9.1972.

50 Ebd.; Protokoll Nr. 108 über die Sitzung des Zentralausschusses am 21.10.1974, 22.10.1974.

51 SAA S 10, Protokoll Nr. 83 über die Sitzung des Zentralausschusses am 21.8.1972, 5.9.1972. Im Vergleich dazu hatte IBM im Jahre 1970 allein für die Produktentwicklung auf dem zivilen DV-Gebiet einen Betrag von 370 Mio. US-Dollar verausgabt.

52 SAA 16.L1 737, Protokoll Nr. 94 über die Sitzung des Zentralausschusses, 25.6.1973.

53 Für Siemens galt etwa, dass angesichts der Kräfteverhältnisse der Partner „die Führung ... in keinem Fall aus der Hand“ gegeben werden dürfe. Daher beharrte die Unternehmensleitung auf ihren Vorstellungen, die sich etwa in den Absprachen über zu bearbeitende Produktsegmente und Regionen niederschlug. SAA 16.Lh 263, Vorstandssitzung der Siemens AG, 27./28.6.1972. SAA 16.Lh 262, Vorträge anlässlich der Aufsichtsratssitzung



rückstand von CII bei Großcomputern und die zunehmende Kritik aus politischen Kreisen veranlassten die CII auf Geheiß der französischen Regierung, Unterstützung bei dem zur GE-Gruppe gehörigen amerikanischen Konzern Honeywell zu suchen und damit einen den Intentionen des Verbundes diametral entgegen stehenden Schritt zu unternehmen.<sup>54</sup> Den Hintergrund für die im Frühjahr 1975 erfolgende Teilfusion zwischen CII und GE-Honeywell bildeten Überlegungen der französischen Staatsregierung, auch „die Unidata durch Verbindungen zu einem amerikanischen Partner zu stärken“. Aus der Sicht von Siemens entzog ein derartiges Vorgehen der Zusammenarbeit jedoch jegliche Grundlage, weil die über CII eröffnete US-amerikanische Einflussnahme die Kooperation zum Scheitern bringe.<sup>55</sup> Zu deutlich hatten die Amerikaner bei den Verhandlungen durchblicken lassen, dass es aus ihrer Sicht für die europäischen Anbieter „das Beste [sei], Forschung und Entwicklung sowie die Fabriken zu schließen“ und sich auf den Vertrieb zu konzentrieren. In den Augen von Unternehmen aus der „alten Welt“ war dies eine Form der Amerikanisierung, die einem Schreckbild gleichkam.<sup>56</sup>

### Fazit

Die Geschichte des US-Technologie-Transfers wurde mit Hilfe des Amerikanisierungs-Paradigmas untersucht, um am Beispiel der deutschen Computerindustrie den technologischen Aufholprozess nach Umständen, Trägern und Verlauf sowie im Hinblick auf seine Konsequenzen zu determinieren. Mit Blick auf neue Bereiche der Hochtechnologie, die sich insbesondere in den USA auf dem Vormarsch befanden, galt die Bundesrepublik in der öffentlichen Diskussion gegen Mitte der 1960er Jahre geradezu als „Entwicklungsland“. Lizenznahmen von und Kooperationen mit US-Firmen trugen zum

---

der Siemens AG, 30.1.1975. Einleitende Ausführungen von Herrn Dr. Plettner. SAA 16.L1 737, Protokoll Nr. 94 über die Sitzung des Zentralkomitees, 25.6.1973. SAA S 10, Protokoll Nr. 78 über die Sitzung des Zentralkomitees am 20.3.1972, 20.4.1972. Das Vorhaben von Philips, „sich nicht auf die Fertigung von Kleinrechnern [zu] beschränken, sondern auch die kleineren Anlagen im Mittelbereich herstellen zu wollen“, passe, so Siemens, „nicht in unsere bisherigen Vorstellungen“. Auch bei der Festlegung der „home countries“, die über den Heimatmarkt des jeweiligen Anbieters hinausgingen, kam es bald zu Unstimmigkeiten zwischen Siemens und Philips.

- 54 Als Staatsunternehmen wurde die Unternehmenspolitik von CII im wesentlichen durch das französische Industrieministerium bestimmt. Daher war „der Bewegungsspielraum“ der französischen Manager „so gering ... daß Entscheidungen mit ihnen kaum herbeizuführen waren“. SAA 16.Lh 262, Vorträge anlässlich der Aufsichtsratssitzung der Siemens AG, 11.11.1975. Einleitende Ausführungen von Herrn Dr. Plettner.
- 55 SAA 16.Lh 263, Vorstandssitzung der Siemens AG, 27./28.6.1972. SAA S 10, Protokoll Nr. 114 über die Sitzung des Zentralkomitees am 21.4.1975, 21.4.1975. Auch ebd., Protokoll Nr. 108 über die Sitzung des Zentralkomitees am 21.10.1974, 22.10.1974.
- 56 SAA 16.Lm 31, Vorstandssessen, 24.2.1975. SAA 16.Lh 262, Vorträge anlässlich der Aufsichtsratssitzung der Siemens AG, 11.11.1975. Einleitende Ausführungen von Herrn Dr. Plettner. SAA 16.Lh 263, Vorstandssitzung der Siemens AG, 27./28.6.1972.

Aufbau der bundesdeutschen Computerindustrie bei. Amerikanisierung kann daher im vorliegenden Falle als eine Anpassungsstrategie angesehen werden, die die Weichenstellungen für die Erschließung neuer Märkte vorgab. Damit lieferte der ökonomische Wettbewerb zunächst den wesentlichen Antrieb für die technologischen Transferprozesse nach dem Zweiten Weltkrieg. So zeigten deutsche Elektroanbieter vor allem in der Phase des Wiederaufbaus, als es galt, verloren gegangene Märkte zurück zu gewinnen und den technologischen Rückstand aufzuholen, eine vergleichsweise hohe Aufgeschlossenheit gegenüber dem wegweisenden US-Know-how.

Über das technische Interesse hinaus kann jedoch von einer Amerikanisierung im umfassenden, Berghahnschen Sinne aus unternehmenshistorischer Sicht kaum ausgegangen werden. Wie unternehmenshistorische Beispiele vermuten lassen, umreißt „Amerikanisierung“ vielmehr ein Spannungsverhältnis zwischen Aufgeschlossenheit und Vorbehalten gegenüber den Amerikanern und ihrer Wirtschaftskultur. Während der Erwerb von technischem Potential aus den USA im vorliegenden Falle vielfach als unverzichtbares „Muss“ galt, blieb die Kritik an der Wirtschafts- und Geschäftskultur der Amerikaner, ihrem harten Rentabilitätsdenken und den aggressiven Markt- und Preisstrategien bestehen.

Vor diesem Hintergrund setzte im Zuge der europäischen Integration geradezu eine „Gegenamerikanisierung“ ein. Insbesondere seit den späten 1960er Jahren versuchten deutsche wie europäische Unternehmen, sich analog zum europäischen Integrationsprozess gegen den scharfen Wettbewerb der Amerikaner abzuschotten. Eine staatliche Forschungs- und Technologiepolitik wie auch Unternehmenskooperationen auf dezidiert europäischer Ebene sollten daher die nationale bzw. europäische Wettbewerbsposition der deutschen Anbieter stärken.

Als „Amerikanisierung“ deutscher Unternehmen lässt sich am Beispiel der deutschen Computerindustrie somit lediglich eine selektive Anpassung an die Veränderungen des Marktes mit Hilfe neuer Technologien oder Produktinnovationen aus den USA konstatieren. Demgegenüber blieben kulturelle Verhaltensmuster wie etwa das Wettbewerbs- und Innovationsverhalten weitgehend unangetastet. Damit spiegelt die Auseinandersetzung mit den USA auf technologischer und wettbewerbspolitischer Ebene die für die bundesdeutsche Unternehmenspolitik charakteristische Koexistenz von Progressivität und Tradition wider, die bis heute charakteristisch erscheint.

Anschrift der Verfasserin: Hochschuldozentin Dr. Susanne Hilger, Abteilung für Wirtschaftsgeschichte, Heinrich Heine-Universität Düsseldorf, Universitätsstr. 1, 40225 Düsseldorf, Tel. 0049/-211/81-10681, E-mail: hilger@phil-fak.uni-duesseldorf.de.