

Technology Gap, transnationale Integrationsbemühungen und nationale Egoismen: Der Aufbruch des Rats für gegenseitige Wirtschaftshilfe in das digitale Zeitalter

Ab Mitte der 1960er-Jahre wurde offenbar, dass der Rückstand der Sowjetunion gegenüber den USA auf dem Feld der Computertechnologie zunehmend größer wurde. Während sich in den USA aus staatlich finanzierten Rüstungsprojekten eine schnell wachsende Industrie entwickelt hatte, die mit extrem kurzen Innovationszyklen immer mehr Aspekte in Wirtschaft und Gesellschaft nachhaltig veränderte, dominierte in der UdSSR die Kleinserienfertigung durch miteinander konkurrierende akademische und militärnahe Forschungsinstitute. Wie der Artikel zeigen wird, war die UdSSR vom Weltmarkt für Hightechgerät infolge westlicher Sanktionen abgeschnitten, was zur stetigen Weitung des technologischen Abstands zwischen der UdSSR und den USA beitrug. Als Reaktion bemühte sich die sowjetische Führung um bilaterale Kooperationen mit anderen Ostblockstaaten und ab 1968 um eine vom Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) getragene (ost-)europäische Wirtschaftsintegration in der Computer- und Mikroelektronikindustrie.

Der Artikel fragt nach den Ausgangsbedingungen für die Implementierung einer transnational eng verzahnten Hightechindustrie im RGW-Raum. Diese erfolgte in einer Zeit verstärkter Bemühungen um wirtschaftliche Reformen in mehreren Mitgliedsstaaten und im RGW selbst und stieß wie diese in mehrfacher Hinsicht an Grenzen.¹ Nationale Eigeninteressen beeinflussten die Aushandlung von Fragen nach Arbeitsteilung und Spezialisierung, Konkurrenz dominierte über Kooperation. Während multilaterale Beziehungen aus politischen Gründen von der Sowjetunion forciert wurden, waren deren osteuropäische Partner vor allem an der direkten bilateralen Zusammenarbeit mit der UdSSR interessiert. Es ging ihnen in erster Linie darum, die Abhängigkeit voneinander möglichst gering zu halten und auf dem sowjetischen Markt profitable Geschäfte zu machen, um den Aufbau eigener industrieller Kapazitäten im Hightechbereich finanzieren zu können. Vorhandenen und neu geschaffenen Gremien des RGW fiel es schwer, diese widersprüchlichen Interessen auszugleichen, wobei sich die Sowjetunion als schwa-

1 Einen Überblick zur aktuellen RGW-Forschung liefert Uwe Müller: Introduction: Failed and Forgotten? New Perspectives on the History of the Council for Mutual Economic Assistance, in: *Comparativ* 27 (2017), H. 5/6, S. 7–25. Zu Reformbemühungen der UdSSR siehe Erik Radisch: The Struggle of the Soviet Conception of Comecon, 1953–1975, in: *Comparativ* 27 (2017), H. 5/6, S. 26–47 sowie Michail A. Lipkin: Sovetskij Sojuz i integracionnye processy v Evrope: seredina 1940-ch – konec 1960-ch godov [Die Sowjetunion und Integrationsprozesse in Europa: Mitte der 1940er- bis Ende der 1960er-Jahre], Moskva 2016, S. 415–433.

che Führungsmacht erwies. Schon im nationalen Rahmen war es aufgrund unterschiedlicher Interessen der verschiedenen Akteure nicht gelungen, die Kräfte in der Computerindustrie zu bündeln. Auch auf transnationaler Ebene konnten sich die beteiligten sowjetischen Institutionen trotz der politischen und wirtschaftlichen Dominanz der UdSSR nur ungenügend gegenüber den anderen RGW-Staaten durchsetzen.

I. Technology Gap und westliche Sanktionspolitik

Die Entwicklung elektronischer Computer hatte sich ab 1945 in einem enormen Tempo vollzogen. Während des Zweiten Weltkrieges hatten sich Forscher in den USA und Europa in Rüstungsprojekten mit dem automatisierten Rechnen befasst, etwa zur Unterstützung von Berechnungen für Artillerie und Flugzeugbau oder zur Entschlüsselung kodierter Kommunikation.² Doch nur in den von Zerstörungen weitgehend verschont gebliebenen USA wurde das so generierte Know-how in den Nachkriegsjahren umfassend für eine kommerzielle Verwertung in den zivilen Bereich übertragen. Unterstützt wurde die neue Industrie von massiven Subventionen staatlicher Stellen, die angesichts der sich abzeichnenden Blockkonfrontation weiterhin in Technologieprojekte mit Verteidigungsbezug flossen. Die Firma IBM stieg mit lukrativen Rüstungsaufträgen in die Entwicklung elektronischer Rechner ein, etwa mit dem zur Zeit des Koreakrieges entwickelten *defense calculator* oder dem *SAGE* Frühwarnsystem zur Luftraumüberwachung.³ Dabei konnte sie zusätzlich von ihrer Verankerung im Geschäft mit Tabellier- und anderen analogen Büromaschinen profitieren. Mit gegenüber den Hochleistungsrechnern wenig innovativen, aber dafür kostengünstig in Masse produzierten digitalen Businessgeräten stieg IBM zum amerikanischen und Weltmarktführer im Computerbau auf und erreichte zu Beginn der 1960er-Jahre eine globale Marktdominanz, wie es sie bislang in keinem Industriezweig gegeben hatte.⁴ Schließlich sollte der amerikanische Konzern sogar zum erklärten Vorbild für die Computerindustrie des Ostblocks werden.⁵

Anders als in der Raumfahrt oder der Entwicklung von Hightechrüstungsgeräten dominierten die USA von Beginn an die Computerbranche, die wie keine andere Impli-

- 2 Irving Jack Good: Pioneering Work on Computers at Bletchley, in: Nicholas C. Metropolis/Jack Howlett/Gian-Carlo Rota (Hg.): *A History of Computing in the Twentieth Century. A Collection of Essays*, New York 1980, S. 31–45; Friedrich Naumann: *Vom Abakus zum Internet: Die Geschichte der Informatik*, Darmstadt 2001, S. 136–145; Martin Campbell-Kelly/William Aspray: *Computer: A History of the Information Machine (= The Sloan technology series)*, New York 1996, S. 83–85.
- 3 Kenneth Flamm: *Targeting the Computer. Government Support and International Competition*, Washington, DC 1987, S. 49; Kent C. Redmond/Thomas M. Smith: *From Whirlwind to MITRE: The R&D Story of the SAGE Air Defense Computer*, Cambridge, Mass. [u. a.] 2000; IBM Archives: *701 Customers*, www.ibm.com/ibm/history/exhibits/701/701_customers.html (ges. am 3. 6. 2019).
- 4 Campbell-Kelly/Aspray: *Computer (Anm. 2)*, S. 131 f. Siehe auch Emerson W. Pugh: *Building IBM: Shaping an Industry and Its Technology*, Cambridge, Mass. [u. a.] 1995.
- 5 Simon Donig: *Vorbild und Klassenfeind. Die USA und die DDR-Informatik in den 1960er Jahren*, in: *Osteuropa* 59 (2009), H. 10, S. 89–100, hier S. 98; Felix Herrmann: *Zwischen Planwirtschaft und IBM. Die sowjetische Computerindustrie im Kalten Krieg*, in: *Zeithistorische Forschungen* 9 (2012), H. 2, S. 212–230.

kationen sowohl für die militärische als auch für die zivile – vor allem auch die wirtschaftliche – Nutzung in Industriestaaten zeitigen sollte. Den US-Amerikanern war der eigene Vorsprung durchaus bewusst: »The USSR lags badly behind most industrial nations in the use of computers«, wurde im November 1966 in einem Bericht der CIA vermerkt, »the US had installed its first thousand computers about eight years ahead of the USSR and now has ten times as many computers in use. Even Western Europe has twice as many computers in operation as the Soviet Union.«⁶ Um die Sowjetunion war es demnach in Bezug auf die Computertechnik Mitte der 1960er-Jahre noch schlechter bestellt als um die von der technologischen Entwicklung weitgehend abgehängten europäischen Partner der USA.⁷

Doch während die Westeuropäer US-Technologie importieren oder in Lizenz selbst fertigen konnten, sahen sich die UdSSR und ihre Verbündeten mit einem Sanktionsregime konfrontiert, das verhindern sollte, dass Hochtechnologiematerial aus dem Westen in den Ostblock eingeführt wurde. Im *Koordinationsausschuss für multilaterale Ausfuhrkontrollen* (Coordinating Committee on Multilateral Export Controls, CoCom) mit Sitz in Paris wurde in transnationaler Runde über entsprechende Regeln, Listen betroffener Güter und individuelle Ausnahmen verhandelt.⁸ Gegenüber den Vertretern aus mehreren anderen NATO-Mitgliedsstaaten pochten US-Delegierte wiederholt darauf, den strategischen Vorteil beim Computerbau nicht aus der Hand zu geben. In einem geheimen CoCom-Memorandum hieß es 1959, 400 digitalen Computern in der Sowjetunion stünden 4000 in den USA gegenüber, die in der Mehrzahl auch leistungsfähiger seien. Während die sowjetische Gesamtproduktion 1958 geschätzte 55 Millionen US-Dollar umfasst habe, summiere sie sich in den Vereinigten Staaten auf ca. eine Milliarde.⁹ »Thus, the Free World maintains a decisive and significant technological lead over the Soviet Bloc [...]. The United States believes it essential that this strategic advantage should be protected by an effective embargo of electronic computers.«¹⁰

6 Central Intelligence Agency, Computers in the Soviet Economy, 25. 11. 1966, CIA Freedom of Information Act Electronic Readingroom (im Folgenden: CIA-FOIA) CIA-RDP70T00666R000200110008-4, www.cia.gov/library/readingroom/document/cia-rdp70t00666r000200110008-4, S. 1 (ges. am 3. 6. 2019).

7 OECD (Hg.): *Electronic Computers. Gaps in Technology*, Paris 1969; Richard Coopey: *Information Technology Policy. Competing for the Future*, in: Richard Coopey (Hg.): *Information Technology Policy. An International History*, Oxford 2004, S. 1–23, hier S. 7.

8 Zum Coordinating Committee on Multilateral Export Controls: Simon Donig: *Die DDR-Computertechnik und das COCOM-Embargo 1958–1973*, in: Friedrich Naumann/Gabriele Schade (Hg.): *Informatik in der DDR – eine Bilanz (= GI-Edition Lecture Notes in Informatics [LNT], Thematics, Bd. T1)*, Bonn 2006, S. 251–272; Frank Cain: *Computers and the Cold War: United States Restrictions on the Export of Computers to the Soviet Union and Communist China*, in: *Journal of Contemporary History* 40 (2005), H. 1, S. 131–147.

9 Coordinating Committee, Memorandum from the United States delegation concerning the status of Soviet electronic computer production (CoCom Document 3715.65/3), 3. 12. 1959, CIA-FOIA CIA-RDP62-00647A000100060013-2, www.cia.gov/library/readingroom/document/cia-rdp62-00647a000100060013-2, S. 1 (ges. am 3. 6. 2019).

10 Ebd., S. 2.

Entscheidungen, die im CoCom zu Ausnahmen von den Exportsperrern getroffen wurden, waren von den wirtschaftlichen Interessen der Teilnehmerstaaten beeinflusst und unterlagen zudem politischen Konjunkturen. So stieß das Vorhaben Großbritanniens, 1960 einen Analogrechner an das Institut für Mikrobiologie und Experimentelle Therapie in Jena liefern zu wollen, auf Bedenken im Komitee. Der mit einem Wert von 4200 US Dollar deutlich am unteren Ende der Preisskala angesiedelte Computer sei laut britischer Seite »a very simple piece of equipment, normally used at technical colleges for solving comparatively easy mathematical calculations and it has a very limited performance. [...] Her Majesty's Government takes the view that the export would comprise no strategic risk for the West.« Außerdem habe man 1959 für ein Gerät desselben Typs bereits eine Ausfuhrgenehmigung in ein anderes Land im sowjetischen Machtbereich, nach Polen, erhalten.¹¹ Der Vertreter der Bundesrepublik Deutschland erbat die Übermittlung weiterer technischer Details zur Prüfung, verwies jedoch darauf, dass »in this case as in all others involving deliveries to the Soviet Zone of Germany, his Government's attitude would be very strict.«¹² Auch der US-Vertreter äußerte grundsätzliche Bedenken in Bezug auf Ausnahmen für die »Soviet Zone of Germany.«¹³ Darauf, dass CoCom-Entscheidungen auch durchaus weniger restriktiv getroffen werden konnten, verweisen die Kooperationen britischer und französischer Hersteller mit Bulgarien, Rumänien, Polen und der ČSSR zur Lizenzfertigung von Computern.¹⁴ Obwohl die UdSSR in den 1960er-Jahren intensiv mit mehreren westlichen Firmen darüber verhandelte, sollte es ähnliche Abkommen mit der Sowjetunion auf Druck der USA nicht geben.¹⁵ Oscar Sanchez-Sibony hat dargelegt, dass die UdSSR nicht nach Autarkie strebte, sondern sich am Welthandel aktiv zu beteiligen suchte.¹⁶ Das Embargo im Technologiesektor führte zu einer erzwungenen Autarkie, da es die UdSSR vom Weltmarkt ausschloss oder zumindest Lieferungen aufgrund politischer Konjunkturen so unzuverlässig machte, dass die Sowjetunion die entsprechenden Industrien schließlich selbst aufbauen musste.

11 Coordinating Committee, Export of a Computer to the Soviet Zone of Germany. Memorandum by the United Kingdom Delegation (CoCom Document 4157), 23. 9. 1960, CIA-FOIA CIA-RDP62-00647A000100220044-0, www.cia.gov/library/readingroom/document/cia-rdp62-00647a000100220044-0, S. 1 (ges. am 3. 6. 2019).

12 Coordinating Committee, Record of Discussion on Proposed United Kingdom Export of a Computer to the Soviet Zone of Germany (CoCom Document 4192), 13. 10. 1960, CIA-FOIA CIA-RDP62-00647A000100220008-0, www.cia.gov/library/readingroom/document/cia-rdp62-00647a000100220008-0, S. 1 (ges. am 3. 6. 2019).

13 Ebd.

14 Aleksandr Nitusov: Vyčislitel'naja tehnika stran SĖV [Rechentechnik der Länder des RGW], online unter: Virtual'nyj Komp'juternyj Muzej, www.computer-museum.ru/histussr/sev_it.htm (ges. am 24. 10. 2018); V. V. Pržijalkovskij/G. Jungnikel': Edinaja sistema ĖVM stran socialističeskogo sodružestva [Das Einheitssystem elektronischer Rechenmaschinen der Länder der sozialistischen Zusammenarbeit], online unter: Virtual'nyj Komp'juternyj Muzej, www.computer-museum.ru/histussr/es_sodr.htm (ges. am 24. 10. 2018).

15 Central Intelligence Agency, ICL Computers for the USSR, 22. 2. 1971, CIA-FOIA, 0000969851, www.cia.gov/library/readingroom/document/0000969851 (ges. am 24. 10. 2018).

16 Oscar Sanchez-Sibony: Red globalization: the political economy of the Soviet Cold War from Stalin to Khrushchev (= New studies in European history), New York 2014.

II. Visionen und Realität sozialistischer Computernutzung

Erste elektronische Computer waren schon direkt nach Kriegsende im sowjetischen Machtbereich entwickelt worden – etwa der in Kiew unter Federführung von Sergej Lebedev 1948 fertiggestellte MĚSM oder der D1 aus Dresden von 1950¹⁷ – doch blieben diese auf Elektronenröhren basierenden Riesenrechner (wie auch ihre westlichen Pendanten) Einzelstücke oder erreichten maximal Produktionszahlen im zweistelligen Bereich. Während IBM zunehmend auf Transistoren basierende Rechner in Massenproduktion herstellte und bereits zu Beginn der 1960er-Jahre die 10 000er-Marke überschritt, erreichte bis zum Ende desselben Jahrzehnts kein im Ostblock hergestellter Computer Produktionszahlen oberhalb von mehreren hundert Stück.¹⁸ Die Führungen der Länder des Ostblocks wurden sich des enormen Potenzials der digitalen Technologien für die Volkswirtschaft jedoch spätestens ab Mitte der 1960er-Jahre bewusst. Dem SED-Generalsekretär Walter Ulbricht lagen 1966 umfangreiche Dokumente vor, in denen die Entwicklungstrends der Rechentechnik dargestellt und Prognosen für deren Einsatz skizziert wurden. Als »erste Orientierung auf entscheidende Einsatzgebiete« wurden ökonomisch sinnvoll jene Einsatzgebiete für Rechenanlagen empfohlen, »in denen erwartet werden kann, daß ein mehrfacher Betrag ihres Aufwandes erwirtschaftet werden kann«.¹⁹ So sollte an erster Stelle die Planwirtschaft und deren »volkswirtschaftliches Informationssystem« für »Planung, Leitung und Abrechnung« von der obersten Ebene über die Industriezweige bis auf die Betriebsebene computerisiert werden. Der Vorschlag erinnert an ERP-Systeme für das *enterprise resource planning*, die ab den 1980er-Jahren zunehmend Eingang in westliche Unternehmen fanden, auf Ebene einer ganzen Volkswirtschaft.²⁰ Technologieentwicklung und Automatisierung waren erklärte Ziele des ab 1967 propagierten »Ökonomischen Systems des Sozialismus«, das den 1966 bereits umfassender Kritik ausgesetzten Wirtschaftsreformansatz Ulbrichts, das »Neue Ökonomische System«, ablöste.²¹ »Der Einsatz von Rechenautomaten zur Regelung und Steuerung von Produktionsprozessen« und »zur Beschleunigung wissenschaftlich-technischer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten«²², insbesondere bei der Automatisierung von Technologiesdesign und -produktion, entsprach der kommenden neuen Linie in der DDR-Wirtschaftspolitik.

17 Robotron Technik, Computer D1, www.robotrontechnik.de/index.htm?/html/computer/d1.htm (ges. am 5. 11. 2018).

18 Herrmann: Zwischen Planwirtschaft und IBM (Anm. 5), S. 4.

19 Erste Abschätzungen des Entwicklungstrends der Datenverarbeitungstechnik und volkswirtschaftlicher Konsequenzen im Zeitraum 1970 ... 1980, 1966, Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR im Bundesarchiv (im Folgenden: SAPMO-BArch), DY 30-3327, Bl. 21.

20 Der westdeutsche Hersteller SAP, heute ERP-Weltmarktführer, erweiterte seine Unternehmenssoftware ab 1972 regelmäßig um weitere betriebswirtschaftliche Module. Siehe SAP: 46 Jahre Innovation, www.sap.com/corporate/de/company/history.html (ges. am 5. 11. 2018).

21 André Steiner: Von Plan zu Plan: Eine Wirtschaftsgeschichte der DDR, Berlin 2007, S. 146–162.

22 Erste Abschätzungen des Entwicklungstrends der Datenverarbeitungstechnik und volkswirtschaftlicher Konsequenzen im Zeitraum 1970 ... 1980, 1966 (Anm. 19), Bl. 22.

III. Die Bevorzugung bilateraler Kooperationen durch die Satelliten

Sinnvoll gestalten ließ sich der Ausbau der nationalen Kapazitäten der Datenverarbeitungstechnik nur im Rahmen internationaler Kooperation: »Die DDR kann weder in der technischen Forschung, der Entwicklung und der Produktion, noch in der Anwendungsforschung die ganze Breite der vielfältigen Probleme beherrschen. Eine Kooperation, besonders mit der UdSSR, ist unerlässlich.«²³ Die DDR-Experten erhofften sich von der Zusammenarbeit, »daß die DDR die notwendigen wissenschaftlichen Erkenntnisse auf den von ihr nicht betriebenen Gebieten erhält« und die Möglichkeit, mit nicht selbst produzierten Teilen aus dem Import die »Eigenproduktion zu ökonomisch einsetzbaren Anlagensystemen« komplettieren zu können. Für ein kleines rohstoffarmes Land wie die DDR war das Besetzen von Marktlücken unerlässlich: »Das setzt eine solche Profilierung unserer eigenen wissenschaftlich-technischen Arbeit und unserer Produktion voraus, daß wir unsererseits Bedarfslücken der Kooperationspartner wirkungsvoll decken können.« Grundlage hierfür war die »Verabredung einer Arbeitsteilung mit befreundeten Ländern, besonders der UdSSR«.²⁴

Der mehrfache direkte Verweis auf die Sowjetunion macht deutlich, dass trotz der Existenz des RGW (der wie auch die anderen Ostblockstaaten im Dokument namentlich nicht erwähnt wird) von DDR-Seite vor allem die bilaterale Kooperation mit Moskau angestrebt wurde. Die UdSSR war im Bereich Rechentechnik der Wunschpartner ihrer Satelliten. Sie hatte nicht nur eine gegenüber allen anderen Ostblockstaaten vielfach größere Volkswirtschaft mit einem entsprechend hohen Bedarf an Computern. Darüber hinaus verfügte sie über einen Rüstungssektor mit einem nahezu grenzenlosen Verlangen nach Rechen- und Speicherkapazität, über die wissenschaftlich-technische Erfahrung durch die Entwicklung diverser eigener Rechnerfamilien und den Zugriff auf Rohstoffe etwa zur Halbleiterherstellung sowie den entsprechenden Verarbeitungsmöglichkeiten.

Auch bei einer Idee, die die Prager Reformer um Alexander Dubček zur Bündelung der Kräfte im Computersektor an mehrere Ostblockstaaten herantrugen, spielte die Sowjetunion eine zentrale Rolle – wenn auch als Antipode.²⁵ Mitte des Jahres 1968 unterbreitete die ČSSR ihren ostdeutschen Partnern unter der Hand ein brisantes Kooperationsangebot. Dem kaufmännischen Direktor der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Sroka, war am Rande von Beratungen im Nachbarland seitens seines tschechoslowakischen Gesprächspartners Nemeč von der beabsichtigten Gründung einer sozialistischen Aktiengesellschaft, der »International-kybernetischen Agentur« berichtet worden, die vom »kapitalistisch-ökonomischen Denken« ausgehend wirtschaften sollte.²⁶ Rumänien habe dafür bereits ein »mathematisches Labor« angeboten und auch die

23 Ebd., Bl. 28.

24 Ebd., Bl. 22.

25 Zu den Reformbemühungen unter Dubček siehe Vilém Prečan: *Dimensions of the Czechoslovak Crisis of 1967–1970*, in: *Europe-Asia Studies* 60 (Dezember 2008), H. 10, S. 1659–1676.

26 Aktennotiz über das Gespräch mit dem Partner der Gruppe Anwendungstechnik der CSSR, Gen. Nemeč, VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Kaufm. Direktion, 2. 7. 1968, SAPMO-BArch, DY 3023/581, Bl. 61.

Volksrepublik Polen sei informiert.²⁷ Bevorzugter Partner beim Aufbau der AG solle jedoch die DDR sein, »da von der Wirtschaftsstruktur auf dem Gebiet der Rechentechnik viele gleichgelagerte Probleme und insbesondere Kapazitäten vorhanden sind«.²⁸ Die Sowjetunion solle bei der Kooperation allerdings nicht einbezogen werden, vielmehr sei geplant, dass die AG »geschlossen als Partner für die UdSSR auftreten« werde, also die Interessen der Teilnehmerstaaten gegenüber dem großen Bruderstaat bündeln solle. Ausdrücklich bat Nemeč, der als Mitglied im neu geschaffenen Wirtschaftsrat über enge Verbindungen zur Prager Führung verfügte, darum, die Anfrage inoffiziell den in der DDR zuständigen Genossen zuzuleiten.²⁹ Die von Sroka angefertigte Aktennotiz wurde am 10. Juli über die ZK-Abteilung für Maschinenbau und Metallurgie an das für Wirtschaftsfragen zuständige Politbüro-Mitglied Günter Mittag weitergeleitet, verbunden mit der Einschätzung des Abteilungsleiters Gerhard Tautenhahn, dass »sich der von der ČSSR unterbreitete Vorschlag eindeutig gegen die enge Zusammenarbeit zwischen der UdSSR und der DDR wendet, die Aufgaben auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung aber nur in enger Zusammenarbeit mit der UdSSR gelöst werden können«.³⁰ Ob sich Mittag jemals eingehend mit dem Vorschlag befasste, darf bezweifelt werden. Denn die DDR arbeitete seit Ende 1967 intensiv an einem bilateralen Abkommen zur gemeinsamen Entwicklung und Produktion von Rechentechnik mit der UdSSR. Mit dem Truppenmarsch der Staaten des Warschauer Pakts in die ČSSR Ende August 1968 erfuhren nicht nur der Prager Frühling und die mit ihm verbundenen reformsozialistischen Bestrebungen ein jähes Ende. Auch die Allianz der osteuropäischen Computerproduzenten gegenüber der dominierenden Sowjetunion blieb nur eine Idee.

IV. Multilaterale Kooperation als politisches Ziel Moskaus

Stattdessen war es Moskau, das auf eine »Konzentration der Kräfte« und Ost-Berlin auf eine Überführung von bilateralen Abkommen in noch zu schaffende multilaterale Strukturen drängte. Seit Dezember 1967 hatten hochrangige Wirtschaftsfunktionäre über ein bilaterales Abkommen zwischen der UdSSR und der DDR zur gemeinsamen Entwicklung von Rechentechnik verhandelt.³¹ Die Chancen für eine ertragreiche Kooperation standen nicht schlecht, da in der Sowjetunion an einer Reihe miteinander kompatibler Computer unterschiedlicher Leistungsfähigkeit gearbeitet wurde, die sich, ähnlich wie der geplante ostdeutsche Rechner R400, an der Rechnerarchitektur der ungemein erfolg-

27 Ebd.

28 Ebd.

29 Ebd., Bl. 62.

30 Ebd., Bl. 60.

31 Stellungnahme und Vorschläge zur weiteren Zusammenarbeit auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung zwischen der UdSSR und der DDR, 7.2.1968, SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 209.

reichen IBM System/360-Familie orientierten.³² Doch schon im März 1968 sah sich die DDR damit konfrontiert, dass der Aufbruch ins digitale Zeitalter nicht wie gewünscht in einer exklusiven Partnerschaft mit dem großen Bruder, sondern mit der sozialistischen Völkerfamilie im Schlepptau stattfinden sollte. Die DDR meldete umgehend Bedenken gegen den Kurswechsel an und sah den bereits verabredeten Zeitplan in Gefahr: »Die Organisierung eines Internationalen Institutes, die Abstimmung eines einheitlichen Forschungs- und Entwicklungsplanes mit allen sozialistischen Ländern, die Formierung der Kräfte und andere Fragen kosten so viel Zeit, daß es kaum möglich wird, bis 1970/71 das System zu entwickeln und in die Produktion überzuführen.«³³ Zwar zeigte der stellvertretende Vorsitzende der staatlichen Plankommission Gosplan Michail Rakovskij Verständnis für die Gegenargumente, doch wie der DDR-Unterhändler Günther Kleiber berichtete, pochte er, im Auftrag von Premier Alexej Kosygin, auf den Primat der Politik gegenüber der Wirtschaft: »Er selbst vertrat die Auffassung, daß ihn unsere [die DDR-] Argumentation überzeugt hat und vom Standpunkt der Ökonomie, Konzentration der Kräfte und der Frage der Zeit auch richtig ist.« Die DDR-Seite sollte aber »verstehen, daß es bei der Schaffung des einheitlichen Systems doch vor allem um ein politisches Problem in der Zusammenarbeit mit den sozialistischen Ländern geht und er [Rakovskij] deshalb nur die Möglichkeit in der vorgeschlagenen mehrseitigen Zusammenarbeit sieht.«³⁴

Multilaterale Zusammenarbeit fand im RGW in der Regel in den transnational besetzten Kommissionen der verschiedenen Wirtschaftszweige statt. In diesen wurde kontrovers und langwierig über Spezialisierung und Arbeitsteilung debattiert.³⁵ So stellte ein Brief aus dem Moskauer Ministerium für Radioindustrie, das den sowjetischen Vertreter zur »Ständigen Kommission des RGW für die radiotechnische und elektronische Industrie« entsandte, Anfang 1966 fest, »dass bei der Ausarbeitung von Empfehlungen zur Produktionsspezialisierung die Mehrheit der Länder vorschlägt, sich auf die gleichen Erzeugnisse zu spezialisieren, um jeweils in Eigenregie die Herstellung aller Arten von Erzeugnissen der radiotechnischen und elektronischen Industrie zu entwickeln, ohne den Gesamtbedarf der Länder dabei zu berücksichtigen.«³⁶ Die Länder dachten gar nicht

32 Information über die Beratung DDR – UdSSR zur Schaffung eines einheitlichen Systems der Datenverarbeitung der UdSSR und der DDR (vom 20.3. bis 22.3.1968 in Moskau), SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 248. Zur Diskussion um die Wahl der Rechnerarchitektur für die neue Reihe siehe Herrmann: Zwischen Planwirtschaft und IBM (Anm. 5), S. 219–222.

33 Kurzinformation über die Beratung einer Delegation der DDR unter Leitung des Genossen Kleiber mit einer Delegation der UdSSR unter Leitung des Genossen Rakowski zur Schaffung eines einheitlichen Systems für Datenverarbeitung zwischen der UdSSR und der DDR, 27.03.1968, in: SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 245 f.

34 Ebd., Bl. 246.

35 Radisch legt dar, dass Kooperation und Spezialisierung im RGW unter fehlenden verbindlichen Bestimmungen und wirksamen Kontrollmechanismen litten, Radisch: The Struggle of the Soviet Conception of Comecon (Anm. 1), 1953–1975, S. 41.

36 Postojannomu predstavitelju SSSR v sovete ekonomičeskoj vzaimpomošči tovarišču Lesečko M.A. [An den ständigen Vertreter der UdSSR im Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe Genossen Lesečko M.A.], 11.01.1966, Rossijskij gosudarstvennyj archiv ekonomiki/Russländisches Staatliches Archiv für Wirtschaft (im Folgenden: RGAĖ) f. 23 op. 1 d. 396 l. 5 f. Übersetzungen aus dem Russischen wurden durch den Autor vorgenommen.

daran, die Eigenproduktion zugunsten der darauf offiziell spezialisierten und exportierenden RGW-Staaten zu beenden, da dies unter den »bestehenden Bedingungen der Währungsrechnungen für sie ökonomisch nicht rentabel« sei. In der Folge würden in keinem der Länder »optimale Stückzahlen« in der Herstellung der Erzeugnisse erreicht, die Parallelproduktion sei also zu teuer, so das Ministerium für Radioindustrie.³⁷ Das Streben nach Unabhängigkeit von Importen aus den Bruderstaaten lässt sich auch mit den notorisch unzuverlässigen Lieferungen erklären, die zum Grundmerkmal der Planwirtschaft gehörten. Probleme in der Herstellung oder beim Transport gefährdeten Logistik- und Produktionsketten und brachten die auf die Zulieferungen angewiesenen Betriebe ebenfalls in Verzug und gegenüber Ministerien, Plankommission und Parteiorganen in Erklärungsnot. Bei Ausfällen von Lieferungen aus dem RGW-Ausland, die oft nur mittels Plankoordination, nicht aber über Verträge und darin festgeschriebene Konventionalstrafen vereinbart waren, bestanden noch weniger Spielräume zur schnellen Kompensation als im nationalen Rahmen.³⁸ Wirtschaftliche Überlegungen nahmen in der grenzüberschreitenden sozialistischen Wirtschaftskooperation des RGW für die sowjetische Führung offenbar auch im Fall der Rechentechnik nur eine nachrangige Rolle ein.³⁹ Verantwortliche in der Wirtschaftsadministration sahen das kritisch. Im September desselben Jahres empfahl der Minister für Radioindustrie Valerij Kalmykov in seiner Eigenschaft als oberster sowjetischer Vertreter in der ständigen Kommission des RGW für die radiotechnische und elektronische Industrie in einem Brief an den ständigen Vertreter der UdSSR im RGW, Michail Lesečko: »Bei der Vorbereitung und Diskussion von Empfehlungen zur Spezialisierung und Kooperation der Produktion sollten nicht nur die technischen Spezifikationen der Erzeugnisse, Mengen und Lieferfristen berücksichtigt werden, sondern auch wirtschaftliche Fragen (unter obligatorischer Beteiligung der Industrieministerien).«⁴⁰

V. Sowjetische Kompetenzüberschneidungen

Die Industrieverwalter in der UdSSR hatten jedoch keinen leichten Stand, zumal auf der sowjetischen Seite transnationaler Industriekooperationen eine verwirrende Vielfalt beteiligter Institutionen herrschte. Neben Gosplan, dem Ministerium für Außenhandel und dem Finanzministerium waren darin die jeweils zuständigen Industrieministerien

37 Ebd., S. 6.

38 Siehe Radisch: *The Struggle of the Soviet Conception of Comecon* (Anm. 1), 1953–1975, S. 44.

39 Der RGW wurde 1949 vorrangig aus politischer Motivation ins Leben gerufen, siehe André Steiner: *The Council of Mutual Economic Assistance – An Example of Failed Economic Integration?*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 39 (2013), H. 2, S. 240–258, hier S. 241. Siehe außerdem Adam Zwass: *Der Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe – 1949 bis 1987: Der dornige Weg von einer politischen zu einer wirtschaftlichen Integration*, Wien [u. a.] 1988.

40 *Predloženiya Sovetskoj časti Postojannoj Komissii SĖV po radiotečničkoj i elektronnoj promyšlennosti* [Vorschläge des sowjetischen Teils der ständigen Kommission des RGW für die radiotechnische und elektronische Industrie], 14.09.1966, RGAĖ f. 23 op. 1 d. 397 l. 116.

involviert – im Bereich digitaler Technologien waren das mit dem Ministerium für Radioindustrie, dem Ministerium für Gerätebau und dem Ministerium für Elektronik mindestens drei. Hinzu kamen bilaterale Regierungskommissionen zur ökonomischen und wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit, das Staatliche Komitee des Ministerrates für Wissenschaft und Technik (GKNT) mit einer Reihe bilateraler Unterkommissionen sowie die sowjetischen Vertreter in Organen des RGW.⁴¹ Zwangsläufig überschritten sich bei dieser Vielzahl institutioneller Akteure die Kompetenzen, wurde der interne Informationsaustausch zur Herausforderung.⁴² Kalmykov jedenfalls sah die »Notwendigkeit, alle mit der Zusammenarbeit verbundenen Fragen zentral zu koordinieren« und empfahl dafür die Industrieministerien.⁴³ Die zentralen sowjetischen Industrieministerien, die 1957 unter Chruščëv zugunsten regionaler Volkswirtschaftsräte abgeschafft⁴⁴ und 1965 wieder eingeführt worden waren,⁴⁵ befanden sich 1966 noch mitten im Prozess der Neugründung. Sanchez-Sibony hat einen Konflikt zwischen Planern und Industriemanagern um Außenhandelsfragen als eine wesentliche Ursache für die Auflösung der Industrieministerien benannt.⁴⁶ Dies erklärt, warum die Industrieministerien für transnationale Kooperationen denkbar schlecht aufgestellt waren. So war Kalmykov zwar als Minister verantwortlich für eine große Zahl an Forschungseinrichtungen und Betrieben in der rüstungsrelevanten Radioindustrie, doch nicht dazu befugt, sowjetische Experten auf Dienstreisen ins RGW-Ausland zu schicken. Auch der Empfang »von Spezialisten, die in der UdSSR an RGW-Veranstaltungen teilnehmen« gestaltete sich kompliziert.⁴⁷ Offenbar war ihm auch der Zugriff auf finanzielle Mittel verwehrt, um eigene Veranstaltungen ausrichten zu können, wie seine Forderung nach dem Recht für die Leiter des sowjetischen Teils der RGW-Kommissionen »Ausgaben für Ort und Dauer der Veranstaltungen selbst verantworten« zu können verdeutlicht.⁴⁸

Sozialismus bedeutete jedoch nicht zwangsläufig Kompetenzfragmentierung. In der DDR standen der sowjetischen Seite relativ kompakt aufgestellte Strukturen gegenüber.

41 Ebd., I. 118 f.

42 Stone macht die Inkohärenz sowjetischer Institutionen für die Unfähigkeit der UdSSR verantwortlich, wirksame Wirtschaftsverhandlungen mit ihren osteuropäischen Verbündeten führen zu können: Randall W. Stone: *Satellites and Commissars. Strategy and Conflict in the Politics of Soviet-Bloc Trade*, Princeton 1996, S. 4.

43 Predloženiya Sovetskoj časti Postojannoj Komissii SĖV po radiotečničkoj i elektronnoj promyšlennosti [Vorschläge des sowjetischen Teils der ständigen Kommission des RGW für die radiotechnische und elektronische Industrie], RGAĖ f. 23 op. 1 d. 397 l. 118.

44 Stephan Merl: *Entstalinisierung, Reformen und Wettlauf der Systeme 1953–1964*, in: Stefan Plaggenborg (Hg.): *Handbuch der Geschichte Russlands*, Bd. 5, Stuttgart 2002, S. 175–318, hier S. 227.

45 K. U. Černenko/M. S. Smirtjukov (Hg.): *Rešenija partii i pravitel'stva po chozjajstvennym voprosam (1917–1967gg). 1962–1965 gody* [Entscheidungen von Partei und Regierung zu volkswirtschaftlichen Fragen (1917–1967). 1962–1965], Bd. 5, Moskva 1968, S. 648.

46 Oscar Sanchez-Sibony: *Soviet Industry in the World Spotlight: The Domestic Dilemmas of Soviet Foreign Economic Relations, 1955–1965*, in: *Europe-Asia Studies* 62 (2010), H. 9, S. 1555–1578.

47 Predloženiya Sovetskoj časti Postojannoj Komissii SĖV po radiotečničkoj i elektronnoj promyšlennosti [Vorschläge des sowjetischen Teils der ständigen Kommission des RGW für die radiotechnische und elektronische Industrie], RGAĖ f. 23 op. 1 d. 397 l. 117.

48 Ebd.

Dort war Ende der 1960er-Jahre die Abteilung Metallurgie und Maschinenbau des ZK der SED für Computer und Mikroelektronik zuständig und diesem nachgeordnet das Ministerium für Elektronik. Mit dem Staatssekretär für Datenverarbeitung wurde für die neue Industrie explizit ein Regierungsposten geschaffen, der mit dem Kandidaten für das Politbüro Günther Kleiber parteihierarchisch hoch besetzt wurde. Diese besondere Aufmerksamkeit vonseiten der Führung dürfte der herausgehobenen Stellung als »strukturbestimmende« Aufgabe geschuldet sein, die mit überdurchschnittlichen Investitionen und stärkerer zentraler Kontrolle einherging.⁴⁹ Einiges spricht dafür, dass auch in anderen kleineren RGW-Staaten der Computertechnik eine besondere Rolle eingeräumt wurde, während diese in der UdSSR lediglich eine unter vielen Technologien darstellte. Selbst die enge Einbindung in den im Vergleich zum zivilen Sektor mit Ressourcen wesentlich besser ausgestatteten Militärisch-Industriellen Komplex (MIK) war kein Alleinstellungsmerkmal in der Sowjetunion, in der neben dem Radioindustrie- und dem Elektronik-Ministerium noch sieben weitere Ministerien zur Rüstungsindustriellen Gruppe zählten.⁵⁰ Allerdings war der Bedarf an informationstechnischem Gerät insbesondere im sowjetischen Rüstungsbereich hoch und erhöhte die in der Volkswirtschaft schon bestehende Nachfrage nach digitalen Rechnern weiter. Die Chance, diese Nachfrage mit eigenen Produkten gewinnbringend zu befriedigen und erfolgreich in diesen neu entstehenden Markt einzusteigen, war für mehrere Ostblockstaaten verlockend.

VI. Absatzmarkt UdSSR

Für die Jahre zwischen 1966 und 1971 prognostizierten sowjetische Experten 1965 die Verdreifachung der Ausfuhren der Sowjetunion in den RGW-Raum im Bereich der radiotechnischen und elektronischen Industrie – »ohne Berücksichtigung der Lieferungen von Erzeugnissen der speziellen Radioelektronik«,⁵¹ also von Rüstungsgütern. Für 1970 rechneten sie mit einem Exportvolumen von 71,2 Millionen transferablen Rubeln. Dem gegenüber stand mit 248,2 Millionen die dreieinhalbfache Menge für Importe aus dem RGW-Raum, im Verhältnis zum Vergleichszeitraum eine Steigerung um das Doppelte.⁵² Ausschließlich für »Mittel der Rechentechnik« und allein für die DDR strebten Ost-Berliner Verantwortliche für die Folgeperiode zwischen 1971 und 1975 Lieferungen »im Umfang von 251 Mio Rbl an die UdSSR« an. Die Zeichen in Bezug auf Exporte in

49 Steiner: Von Plan zu Plan (Anm. 21), S. 161 f.

50 I. V. Bystrova: Sovetskij voenno-promyšlennyj kompleks: problemy stanovlenija i razvitija (1930-e – 1980-e gody) [Der sowjetische Militärisch-Industrielle Komplex: Probleme der Entstehung und Entwicklung (1930er- bis 1980er-Jahre)], Moskva 2006, S. 254 f.; Ulrich Albrecht/Randolph Nikutta: Die sowjetische Rüstungsindustrie, Opladen 1989, S. 133–141.

51 Otčet o rabote Sovetskoj časti Postojannoj Komissii SĖV po radiotečničkoj i elektronnoj promyšlennosti za 1965 god [Bericht über die Arbeit des sowjetischen Teils der ständigen Kommission des RGW für die radiotechnische und elektronische Industrie für 1965], 02. 03. 1966, RGAĖ f. 23 op. 1 d. 396 l. 47–57, hier l. 47.

52 Ebd.

die Sowjetunion standen in der DDR in höchstem Maße auf Expansion: »Darüberhinaus haben wir Maßnahmen eingeleitet, im Zeitraum bis 1975 zu einem bedeutenden Exporteur von Mitteln der Rechentechnik zu werden. Dementsprechend bestehen über die vorgeschlagene Summe hinaus weitere Möglichkeiten für größere Lieferungen, deren Sortiment im Ergebnis der Abstimmung des gemeinsamen Systems noch zu spezifizieren ist.«⁵³ Die Exporterlöse sollten dazu dienen, den Aufbau der Produktionskapazitäten zu refinanzieren: »Dabei strebt die DDR bei den Anlagen und Geräten, die sie selbst entwickelt und produziert, bedarfsdeckende Lieferungen in die UdSSR an, um eine automatisierte und rentable Großserienproduktion aufbauen zu können.«⁵⁴ Damit hatte sich das 1966 formulierte Ziel, mit dem Export von Komplettsystemen und Peripheriegeräten lediglich die Importe an Groß- und Sonderanlagen zu finanzieren, deutlich in Richtung eines umfassenden Industriebaus gewandelt.⁵⁵

VII. Ungeliebte Zusammenarbeit

Auf der 1. Tagung der Regierungskommission für die Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiet der Rechentechnik, die am 3. Oktober 1968 in Moskau stattfand, sollten die Weichen für die digitale Revolution im RGW-Raum gestellt werden: »Hauptaufgabe der Regierungskommission für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Rechentechnik der Länder der sozialistischen Gemeinschaft ist die Sicherung einer einheitlichen technischen Politik auf dem Gebiet der Rechentechnik auf der Grundlage des gegenseitigen ökonomischen Vorteils und die Vereinigung der Kräfte der sozialistischen Länder zur Beschleunigung der Entwicklung, Produktion und effektivsten Nutzung der modernen elektronischen Rechenmaschinen in der Volkswirtschaft.«⁵⁶ Konkret wurde die erste gemeinsame Computerreihe des Ostblocks, das Einheitliche System Elektronischer Rechenmaschinen (ES ÈVM),⁵⁷ aus der Taufe gehoben und Strukturen zur Lenkung eines integrierten transnationalen Entwicklungs- und Industrierohabens geschaffen, das es in dieser Form im RGW bisher nicht gegeben hatte. Die Regierungskommission sollte mindestens zweimal jährlich in Moskau tagen, verfügte über eine mit Vertretern aus allen Teilnehmerstaaten besetzte ständige Koordinierungsgruppe als

53 Stellungnahme und Vorschläge zur weiteren Zusammenarbeit auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung zwischen der UdSSR und der DDR, 7. 2. 1968, SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 213.

54 Ebd., S. 211.

55 Erste Abschätzungen des Entwicklungstrends der Datenverarbeitungstechnik und volkswirtschaftlicher Konsequenzen im Zeitraum 1970 ... 1980, 1966, SAPMO-BArch, DY 30-3327, Bl. 38.

56 Information über die 1. Tagung der Regierungskommission für die Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiet der Rechentechnik, 3. 10. 1968, SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 265.

57 Die russische Bezeichnung lautet »edinaja sistema élektronnych vyčislitel'nych mašin«. Der Begriff »rjad« (Russisch für »Reihe«) ist bis heute ebenfalls gebräuchlich. In der DDR wurde das ES ÈVM als »Einheitssystem der elektronischen Rechentechnik« bezeichnet und mit dem Akronym ESER abgekürzt.

»Arbeitsapparat« und wurde vom Leiter der sowjetischen Delegation, dem stellvertretenden Gosplan-Vorsitzenden Rakovskij, geführt. Dem Rat der Chefkonstrukteure als dem Expertengremium für die grenzüberschreitende Koordination der technischen Entwicklung saß der sowjetische Generalkonstrukteur vor, der stellvertretende Minister für die Radioindustrie Michail Sulim.⁵⁸

Die sowjetische Projektleitung sah sich von Anfang an mit der Herausforderung konfrontiert, gegensätzliche Eigeninteressen der Teilnehmerstaaten ausgleichen zu müssen, ohne dabei das Gesamtvorhaben in Schieflage zu bringen. So kündigten sowohl die ČSSR als auch die Volksrepublik Polen an, Zentraleinheiten für kleinere und mittlere Rechner sowie Magnetbandgeräte produzieren zu wollen, was dem eigentlichen Ziel der Spezialisierung widersprach. Die ČSSR ging allerdings von vornherein »von einer Parallelarbeit der Länder« aus und sah einen Export gar nicht erst vor. Die ungarische Delegation wollte erreichen, dass in der Regierungskommission lediglich Empfehlungen zur Spezialisierung erarbeitet würden, und die tatsächliche Spezialisierung in bilateralen Verträge zu fixieren sei.⁵⁹ Ungarn arbeitete in bilateralen Abstimmungen mit der UdSSR seit April 1968 ebenfalls auf die Produktion von kleineren Rechnern und Magnetbandgeräten hin.⁶⁰ Polen forderte dagegen, vor konkreten Absprachen die multilaterale Zusammenarbeit erst einmal generell mit einem Regierungsvertrag zu legitimieren.⁶¹ Die von der sowjetischen Delegation vorlegten Spezialisierungsvorschläge trugen wenig zur Klärung bei, da fast jeder der in einer Tabelle gelisteten Rechentechnikkomponenten zwei oder mehr Ländern zur Spezialisierung empfohlen wurde.⁶² Lakonisch stellte die sowjetische Delegation selbst fest, »daß man nach dieser Tabelle von einer echten Spezialisierung nicht sprechen kann« und vertagte, »da in der Diskussion dazu keine Einigung erzielt wurde«, Entscheidungen in der Frage der Spezialisierung auf später.⁶³ Der Wert solcher Abstimmungen war allerdings auch deswegen zweifelhaft, weil die Staaten Informationen zu ihren Planungen zurückhielten. So habe die DDR »bewußt auf mehrseitiger Basis keine umfassenden Angaben gemacht« und vermutete Ähnliches auch seitens der UdSSR, »da es durch unsere zweiseitigen Verhandlungen andere Ergebnisse gibt«.⁶⁴ Vermutlich gingen mehrere der Teilnehmerstaaten wie die DDR davon aus, dass die bilaterale Kooperation mit der UdSSR, wie Rakovskij Kleiber am Rande der 1. Tagung zusicherte, »durch die mehrseitige Beratung nicht beeinträchtigt wird«.⁶⁵

58 Information über die 1. Tagung der Regierungskommission für die Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiet der Rechentechnik, 3. 10. 1968, SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 262, 266 f.

59 Ebd., Bl. 258.

60 Pamjatnaja Zapiska o vstreče sovsckich i vengersckich specializov na besede proisckodivšej 15. 04. 68 g. [Memorandum über ein Treffen sowjetischer und ungarischer Spezialisten zu einem Gespräch am 15. 04. 68], 15. 4. 1968, RGAË f. 23 op. 1 d. 1050 l. 25.

61 Information über die 1. Tagung der Regierungskommission für die Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiet der Rechentechnik, 3. 10. 1968, SAPMO-BArch, DY 3023-581, Bl. 258.

62 Ebd., Bl. 263 f.

63 Ebd., Bl. 259.

64 Ebd.

65 Ebd., Bl. 260.

VIII. Schlussfolgerungen

Der gemeinsame Aufbruch in die digitale Zukunft erfolgte für die sozialistischen Staaten in einem Klima, das von gegenseitigem Misstrauen, Konkurrenz und Kooperationsverweigerung geprägt war. Das Ergebnis war daher ein Kompromiss, der der ursprünglichen Idee von einer gemeinsamen Reihe miteinander kompatibler Computer nicht gerecht wurde. Dass Ungarn und die ČSSR Systeme einbrachten, die nicht mit der Reihe kompatibel waren,⁶⁶ offenbarte, dass es sich bei der Reihe nur bedingt um das »Musterbeispiel für Standardisierung, Spezialisierung und Kooperation« und den Beweis für die »Leistungskraft sozialistischer Integration« handelte,⁶⁷ als die sie öffentlich dargestellt wurde. So wurde die ersten Computer der Reihe erst 1973, mindestens zwei Jahre später als geplant und neun Jahre nach den US-Vorbildern, öffentlich vorgestellt.

In der wirtschaftlichen Zwangs- und Notgemeinschaft RGW triumphierte der Nationalstaat über ideologische Träume von sozialistischer Verbundenheit und wirtschaftlicher Integration. Die Aussicht auf den Zugang zum riesigen sowjetischen Markt für Hightechgerät und die potenziellen Profite stellten die wesentliche Triebfeder zum Ausbau der nationalen Computerindustrien in den kleineren Mitgliedsländern dar. Deren Industriemanager und Wirtschaftsplaner begegneten Kooperationen untereinander oftmals mit Vermeidungsstrategien, da es für sie nicht rational war, sich weiter in Abhängigkeit zur Planerfüllung anderer Volkswirtschaften zu begeben, die doch schon im nationalen, selbst gestaltbaren Rahmen immer wieder zu Ressourcenmangel, Produktionsausfällen und Lieferproblemen führte. Angesichts dieses Interessenkonfliktes war die UdSSR nicht dazu in der Lage, sich in den von ihr geschaffenen und geführten Gremien gegenüber den anderen RGW-Staaten durchzusetzen, zumal durch die Vielzahl der beteiligten sowjetischen Institutionen die Kompetenzen unklar blieben und das politische Signal der Zusammenarbeit für die Führung eine höhere Priorität einnahm als deren ökonomisch sinnvolle Ausgestaltung.

Systemische Eigenschaften des Sozialismus sowjetischer Prägung stellten neben den CoCom-Sanktionen die größte Hypothek für die gemeinsame Computerindustrie dar. Dennoch kam das »Einheitssystem« als transnationales industrielles Kooperationsvorhaben schließlich zustande und sollte bis zum Zusammenbruch der sozialistischen Staaten gemeinsam weiter entwickelt werden. Die kleineren RGW-Mitgliedsstaaten erhielten damit die Möglichkeit, ihre eigenen Bedürfnisse nach Hardware zu befriedigen, Know-how für die Produktion sowie ein Reservoir entsprechender Fachkräfte aufzubauen und gleichzeitig den Handel mit der UdSSR um hochpreisige Spitzentechnologie zu erwei-

66 V.V. Pržijalkovskij: *Elektronnaja vyčislitel'naja mašina ES-1010 (ĖVM ES-1010)* [Die elektronische Rechenmaschine ES-1010], online unter: Virtual'nyj Komp'juternyj Muzej, www.computer-museum.ru/histussr/es1010.htm (ges. am 28.10.2018); V.V. Pržijalkovskij: *Elektronnaja vyčislitel'naja mašina ES-1021 (ĖVM ES-1021)* [Die elektronische Rechenmaschine ES-1021], online unter: Virtual'nyj Komp'juternyj Muzej, www.computer-museum.ru/histussr/es1021.htm (ges. am 28.10.2018).

67 Dieter Brückner: Eine multinationale Familie namens ESER. Rechentechnik-Ausstellung beweist Leistungskraft sozialistischer Integration, in: Neues Deutschland vom 12. Mai 1973, S. 13.

tern. Computerhersteller aus mehreren RGW-Staaten konkurrierten in den 1980er-Jahren mit westlichen Firmen und untereinander um Aufträge in Staaten des globalen Südens und Exporteinnahmen in harter Währung.⁶⁸ Dank der RGW-Zusammenarbeit konnten mit Kuba, Vietnam und der Mongolei auch mehrere Entwicklungsländer zu Herstellern von Computern und Mikroelektronik aufsteigen.⁶⁹ In der Sowjetunion schließlich konnte erst vor dem Hintergrund der RGW-Kooperation eine zentrale, vom Ministerium für Radioindustrie vorgegebene Linie in der Computerindustrie zumindest zeitweilig in Teilen umgesetzt werden. Die Importe von Computersystemen, Prozessoren, Festplatten und Peripheriegeräten wie Druckern, Monitoren sowie Lochkarten-geräten aus den Partnerstaaten waren zudem in Volkswirtschaft, Rüstungs- und Verwaltungssektor als Ergänzung zur Eigenproduktion hoch willkommen.⁷⁰

68 Siehe Victor Petrov: The Rose and the Lotus: Bulgarian Electronic Entanglements in India, 1967–89, in: *Journal of Contemporary History* (2018), S. 1–22.

69 Nitusov: *Vyčislitel'naja tehnika stran SĖV* (Anm. 14).

70 Herrmann: *Zwischen Planwirtschaft und IBM* (Anm. 5), S. 228 f.

