

(*Apodemiken*) will be outlined in the methodological framework of *Historical Epistemology* as a concrete *Historical Analysis of Science Disciplines* beginning in Renaissance Europe. It will be shown that in the late 16th century the relational *logic of similarity* was the genuine and dominant discourse of making »things« and social units constructable, measurable and accountable.

The second part of the paper analyzes the epistemological system of political arithmetic (*Politische Arithmetik*). The historical differences, shifts and transformations between this »Social Science« – appearing first in 17th century England (*classical episteme*) – and the *Tabula Peregrinationes* – appearing on the continent in the 16th century (*renaissance episteme*) – will be shown. The main argument is that the classical logic of making *equivalence classes* leads to the very concept of social classes and subjects and therefore to the historical origin of modern quantitative sociology.

In the third part of the article the model of *statistical deviation* – centered in the interpretation of Gauss' bell-shaped curve by Quetelet – and its epistemological consequences for the social sciences in the 19th century are pointed out.

Hermann Rauchenschwandtner: The Constitution of Political Subjects in the 19th Century, pp. 77-106.

»The people« (Volk) and its constitutions actually seem more than questionable: on the one hand nothing is more dubious than the historical conditions and possibilities of this political subject, which pretends its *being* in so many places; on the other hand »the people« is invented, constructed, fictionalized, homogenized, imagined and moreover, a supposed substance of »the people« is implored or rejected by attributions. Thus it is this object – »the people« and its creation (production) – which requires an exposition. This article deals with the political subject of »the people« in the specific forms and structures of its appearance and analyzes its historical and epistemological genealogy in the 19th century.

Conceptions of natural law tried to show that »the people« is still in the state of nature (Seyès). But they also evoked »the people« as a *population* and hence as a technological and administrative object. Following this the transformations of those discourses that aim at a possible unity of »the people« have to be introduced. For the main question is: Which part of »the people« presents itself and which part is represented? Thus the constitution and structure of political subjects will be stressed in relation to creation (production) and representation, by examining the most important discursive strategies in the archive of the 19th century.

Weil das Sein eine Geschichte hat

Ein Gespräch mit Friedrich A. Kittler

ALESSANDRO BARBERI: Sehr geehrter Herr Professor Kittler, einleitend möchte ich Sie darum bitten, Ihren intellektuellen Weg kurz zu rekapitulieren. Sie haben als deutscher Literaturwissenschaftler längere Zeit in Amerika verbracht und sich intensiv mit »französischen Theorien« beschäftigt. Könnten Sie ein wenig von den für Sie wichtigen Effekten dieser unterschiedlichen Wissenschaftskulturen erzählen?

FRIEDRICH A. KITTLER: Zuallererst bin ich absichtlich in diese singuläre Wissenschaftskultur abgetaucht, die mit Heidegger in Freiburg verbunden war. Ich war jung genug, ihn nicht persönlich kennen gelernt zu haben. Solche Leute sind ja meistens ein wenig verbogen worden. Aber die Idee, dass das Sein eine Geschichte hat, begleitete mich ein Leben lang. Aus vielen Gründen wollte ich dann meinen Weg aber doch nicht in der Philosophie machen, weil das wiederum zu nahe an Heidegger geblieben wäre. Wie viele meiner Freunde habe ich versucht, diese Erkenntnis in andere Fächer hinüberzutragen und kam zur Germanistik. In der Romanistik haben mich die rezenten Theoretiker mehr interessiert als die Dichter des goldenen Zeitalters. Ich habe also eher Mallarmé und Lacan gelesen als Racine oder Corneille. Dies nun in die Germanistik zu übertragen setzte voraus, dass ich bei den Texten der damaligen »Pariser Theorie« einsetzen konnte, die insgeheim genauso von Heidegger beeinflusst waren wie ich selbst. Foucault hat ja 1984 am Sterbebett zugegeben,¹ dass die Frage nach der Geschichte des Schmerzes oder der Geschichte der Strafen – wie er sie lebenslang formulierte – zwar offensichtlich von Nietzsche inspiriert war, aber ohne Heidegger so nicht hätte gestellt werden können.

In der Germanistik hat mein Vorgehen dann milde Verwunderung ausgelöst, weil es mir zum Zeitpunkt meiner Dissertation *Der Traum und die Rede*² darum ging, mit Strukturmodellen der modernen oder neuzeitlichen Kernfamilie Datenmassen zu ordnen, die ansonsten nur empirisch herumgelegt wären. Die wurden immer nur gedeutet oder interpretiert, aber nicht auf irgendwelche Patterns bezogen. Eigentlich ging alles so lange gut, als bei den Rezipienten meiner Arbeiten der etwas irriige Eindruck entstehen konnte, dass es sich bei der Diskursanalyse um eine Geschichte von Familiensystemen handle. Der Schock und die harte Auseinandersetzung setzten eigentlich erst am Ende der Freiburger Zeit ein, als ich in meiner

Habilitationsschrift *Aufschreibesysteme 1800/1900*³ andeutete, dass man auch oberhalb der Familie mit Kreuzungsstrukturen arbeiten kann, ohne die Historie völlig über Bord zu werfen. Es war natürlich eine etwas stroboskopische Historie, die ich im Gefolge Foucaults betrieb, aber das Sein schickt sich eben nicht je und je und man kann es nicht erzwingen, dass die Geschichte des Seins nur aus Kontinuität besteht.

Amerika war daher der Rettungsanker für meine etwas desolate Situation an der deutschen Universität, wobei ich in Kalifornien den entscheidenden technologischen Anstoß erfuhr, jenseits von Diskursformationen nach härteren kulturbestimmenden Dingen zu fragen. Und so wurde ich gleichsam mit der Nase auf die technischen Medien gestoßen. Also auf den Computer und auf so altmodische Dinge wie die Schreibmaschine. Ich hätte den Aufsatz zu *Dracula* und dem Typewriter⁴ nie schreiben können, wenn ich nicht zufällig damals in Berkeley gewesen wäre, wo davor der erste Schreibmaschinist unter Amerikas Schriftstellern geschrieben hatte: Mark Twain. Berkeley hatte ihm zuliebe die *Mark Twain Library* eingerichtet, die sämtliche Bücher über die Schreibmaschine und deren Geschichte enthielt. Insofern war das ein Glücksfall. Stanford zwang mich dann auch zur Auseinandersetzung mit Physikern und Computerwissenschaftlern.

Um es kurz zu machen: Als die Humboldt Universität unmittelbar nach der Wende bei Thomas Macho, bei anderen und bei mir anfragte, ob wir Lust hätten, diese neue Kulturwissenschaft aufzubauen, bekamen wir das Angebot, unsere Stellen freiweg zu definieren. Ohne dass wir uns erneut habilitiert hätten, rutschten wir ganz einfach in die Kulturwissenschaft.⁵ Ich habe dann den Wunsch nach einer Professur für die *Geschichte der Medien* geäußert, die – dem kleinen Seminar zuliebe, dem ich jetzt angehöre – zu *Geschichte und Ästhetik der Medien* umbenannt wurde. Der Glücksfall ist schlicht eingetreten: Ich habe eine Geschichte der Medien geschenkt bekommen, an deren Erfindung ich selbst mitgebastelt habe, und plötzlich konnte ich meinen Beruf wechseln. Im nachhinein betrachtet war es also ein ziemlich abenteuerlicher Lebenslauf. Ich behaupte nicht, dass die Medienwissenschaft unsere Erfindung in den frühen neunziger Jahren gewesen ist, aber man muss leider sagen, dass nach der massiven Durchsetzung von Marshall McLuhan⁶ das Geschichtliche an der Medientheorie sehr blass geworden war. Auch bei Vilém Flusser⁷ gibt es ja keine ernsthafte Auseinandersetzung mit historischen Daten. Ich glaube also schon, dass die nachdrückliche Betonung des schwierigen methodischen Zusammenhangs zwischen Geschichtswissenschaft und Medientechnik oder zwischen historischen Ereignissen und technischer Infrastruktur eine Innovation war, die gerechtfertigterweise dazu führte, dass es nicht mehr um *Medientheorie* oder *Medienwissenschaft* ging, sondern explizit um *Mediengeschichte*.

A. B. : Bleiben wir kurz bei Ihrem Verhältnis zur Philosophie. Wie könnte denn Ihrer Ansicht nach eine Mediengeschichte der Philosophie aussehen?

F. A. K. : Wahrscheinlich müsste man auf der Basis von geometrischen Zeichnungen

im Sand eine Mediengeschichte der Philosophie bei Platons *Menon* beginnen. Ich denke auch an die in Rollen aufgeschriebenen Vorlesungen von Aristoteles, deren Manuskripte alle verschollen waren und ein oder zwei Jahrhunderte nach seinem Tod auf Rhodos wiederentdeckt wurden. Dann käme die Philosophie im Kodex von Augustinus bis Thomas von Aquin und die Philosophie in der neuen Zeitanordnung, die 1150 mit der Abtrennung der Buchstaben und der Einführung der Paragraphen erfunden worden ist. Wenn man sich die *Summa Theologiae* von Thomas ansieht, dann schreit das ja zum Himmel, dass er anders schreibt als Augustinus und es sich um eine andere Philosophie handelt. Dann käme das normale gedruckte Buch, das man bei Fichte oder Hegel untersuchen könnte. Bei Heidegger weiß ich es dann nicht mehr: Das Manuskript von *Sein und Zeit* liegt im deutschen Literaturarchiv Marbach und ist ein satztechnisches Delirium. Es ist handgeschrieben von vorn bis hinten, aber in Rein- und Schönschrift. Husserl musste als Herausgeber nichts mehr edieren. Alle Paragraphen sind mit Paragraphenzeichen äußerst präzise eingezeichnet. Auch alle Unterstreichungen, alle Worttrennungen, alle Fußnoten. Ganz im Unterschied zu Hegel, der seine *Phänomenologie des Geistes* überhaupt nicht mehr gliedern konnte. Er hat das im nachhinein versucht und sich dabei in Aporien verstrickt. Da gibt es bis heute Interpretationen wo Alpha und Beta, wo Geist, Vernunft und Bewusstsein eigentlich hingehören. Bei Heidegger ist alles klar, als ob der junge Martin – das Kind eines Mesners – in seinem katholischen Nest als philosophischer Outsider nicht in der Suada der protestantischen Selbstüberzeugungslogik deutscher Lehrer- oder Pfarrerssöhne, wie Nietzsche es genannt hat, stünde. Als ob er das Buch wie einen Feind internalisiert, weil er von außen in die philosophische Szene reinfällt. Das wären also einige Punkte, die eine Mediengeschichte der Philosophie zu berücksichtigen hätte.

A. B. : Das Verhältnis von Philosophie und Geschichte wirft auch methodische Probleme auf. Sie haben ihre Form der Mediengeschichte durch die Diskursanalyse gewonnen und dabei mehrfach betont, dass reine Diskursanalysen sozusagen historisch hängen bleiben. Foucault kommt in *Überwachen und Strafen* bis 1850, in *Die Ordnung der Dinge* bis Freud und Saussure. Ihre Studien kommen bis Alan Turing und Shannon/Weaver.⁸ Wie gehen Sie mit der Paradoxie um, einerseits mit geschichtswissenschaftlichen Instrumentarien zu arbeiten, andererseits aber einen äußerst scharfen Blick auf den historischen Diskurs selbst zu werfen?

F. A. K. : Vielleicht haben Sie hier einen noch strengeren Blick als ich, was die Geschichtswissenschaft als Methode angeht. Ich kriege in Gestalt meiner jungen Mitarbeiter immer wieder zu hören: Eigentlich muss man die narrative Sequenzierung der historischen Erzählung in jedem Satz aufgeben, wenn man die mediale Infrastruktur von geschichtlichen Epochen überhaupt nur träumt, geschweige denn denkt. Aber meine unendliche Liebe zu Jorge Louis Borges und anderen Menschen, deren Geschichten so erzählt sind, dass es spannend ist sie zu lesen, und man am Anfang nicht weiß, was am Ende rauskommt, hindert mich eigentlich an einer Zet-

telkastenschreiblogik oder einer Logik, wie Derrida sie manchmal in kleineren Büchern hat. Da steht alles parallel nebeneinander, und der Leser muss sich dann den Reim selber machen. Ich glaube zwar nicht an die narrativen Sequenzen, meine aber, dass es eine der besseren Formen ist, Dinge zu erzählen. Ich habe eigentlich wenige Texte geschrieben, denen es gelungen ist, das Schema des Vorher-Nachher aufzugeben. Es gibt diesen langen Text, der eine harte Familienanalyse des zentralen Klingsormärchens in Novalis' *Heinrich von Ofterdingen* enthält.⁹ Dieser Text hat natürlich herzlich wenig mit Historiographie zu tun und hat vor allem keine Abfolge des Vorher-Nachher. Das ist eine reine Strukturanalyse, deren Niederschrift mir viel mehr Zeit gekostet hat als eine Erzählung.

A. B. : Wenn man Ihren Text *Das Subjekt als Beamter*¹⁰ liest, scheint bemerkenswert, dass Sie – im Gegensatz zu *Aufschreibesysteme 1800/1900*, wo Sie bereits stark mediengeschichtlich vorgehen und sich aus dieser Perspektive unter anderem mit Karin Hausens Sozial- und Technikgeschichte kritisch auseinandersetzen – einen sozialgeschichtlichen Zugang stark machen. Wie stehen Sie heute dazu?

F. A. K. : Das war der Geist der Zeit, der uns allen solche Statements abzwang. Das einzige was mich davon unterschied, war der Umstand, dass ich den Begriff der Gesellschaft immer nur mit Pinzetten angefasst habe, weil er mir als totalitär erschien. Totalitär nicht im Sinne der Konzentrationslager oder des Gulag, sondern im Sinne eines wissenschaftlichen Alleinvertretungsanspruches, der im Namen der Soziologie aufgedrückt wurde. Die entsprechenden Analysen und ihre zugrundeliegenden Prämissen waren auch so gänzlich falsch – vor allem in Habermas' *Strukturwandel der Öffentlichkeit* –, dass wir das in Freiburg relativ gut aufarbeiten konnten. Vor allem Heinrich Bosse¹¹, weniger ich. Der Text *Das Subjekt als Beamter* ist für Habermas persönlich geschrieben. Er hat ihn ja auch dulddend anhören müssen und mich hinterher gefragt, warum ich denn nicht sage, welche bundesrepublikanische Partei ich wähle. Die historischen Sachverhalte würde er ja akzeptieren, aber die Zweideutigkeit oder die Nicht-Parteinahme meinerseits, das sei doch ganz entsetzlich. Wir haben dann – wie das auch Alberto Martino in Wien gemacht hat – weitergearbeitet und herausgefunden, dass der Gelehrte und Intellektuelle, also der Aufklärer des späten 17. oder 18. Jahrhunderts, eben gar kein Bürger war. Als Universitätsangehöriger war er im Prinzip berechtigt, den Degen zu tragen. Wenn man sich also Fragen stellt wie: Was macht denn einen Doktor zum Doktor, einen Professor zum Professor oder einen Philosophen zum Philosophen? Wenn man also über das eigene Hemd, über die eigene Sozialgeschichte redet, dann begreift man mit einem Mal, dass wir herzlich wenig mit diesem Bürgertum zu tun haben, bevor wir zum Jahr 1818 kommen, wo Hegel – in seiner Eigenschaft als Kleinbürger und Beamtensohn – in Berlin mit perfektem Gehalt und ohne Naturalienabgabe verbeamtet wird und es für ihn keine Stadtzuordnung mehr gibt, sondern nur mehr eine Staatszuordnung.

Die Sozialgeschichte ist in Deutschland aber vollkommen schiefgelaufen. Die

Sozialgeschichte der Handwerker usw. hat damals alle Leute fasziniert, und das haben sie wahrscheinlich auch ganz richtig gemacht. Nur: Um Goethes *Faust I* zu begreifen ist die Sozialgeschichte des Schneiderhandwerks vielleicht doch der falsche Ansatzpunkt. Das war die Kritik, die wir vielleicht zu schroff formuliert haben, weshalb die Anschlussmöglichkeiten der Sozialhistoriker überfordert wurden. Die wollten dann plötzlich nicht mehr. Ich halte es aber der Sache nach für eine ziemlich ernste und berechtigte Kritik an deren Grundannahmen.

A. B. : Im Hinblick auf diese Frage nach der Herkunft und Funktion der Bildungssysteme steht mithin die Medientheorie und -geschichte einer theoretischen Soziologie gegenüber. Die *Aufschreibesysteme* könnte man insofern gegen Bourdieus *Homo Academicus* oder *Die feinen Unterschiede* halten. Wo sehen Sie die wichtigsten Differenzen?

F. A. K. : Mir wurde dahingehend immer klarer, dass etwa die Analyse der Geschmacksurteile in *Die feinen Unterschiede* schon deshalb nicht ganz aufgeht, weil eben dieser Medienpart für die Bildungssoziologie eine derart entscheidende Rolle spielt, dass man vielleicht nicht mehr von einer Soziologie sprechen kann. Oder es müsste eine Soziologie sein, deren Agenten eben nicht bloß Menschen sind. Die Schreibmaschinen oder diese ganzen Medienparts definieren eine Universität nicht erst heute und unter Computerbedingungen, sondern genau so gut im Mittelalter. Es muss doch einmal auf den Tisch, was eine Bibliothek ist. Auch im Sinne von Foucaults Fragen: Was ist ein Skriptorium? Oder: Was ist die Buchproduktion zu einem gegebenen Zeitpunkt? Irgendwo sind diese Maschinenparts ja dann fast Agenten dieser Bildungsgeschichte.

A. B. : Sie haben dahingehend einmal formuliert, man möge die Soziologenträume langsam fallen lassen, in denen gesagt wird, dass die Gesellschaft eo ipso nur aus Menschen zusammengesetzt sei.¹²

F. A. K. : Genau das war es aber in einer bestimmten Form von Soziologie. Bei Parsons haben wir eine sehr radikale Form von Interaktionstheorie. Da kommen die Medien überhaupt nicht in Betracht. Habermas hat das dann sehr stark übernommen, wenngleich er nie ein Soziologe war.

A. B. : Kommen wir noch zu einem anderen Punkt. In Ihren Arbeiten sind Kriegs- und Militärgeschichte sehr wichtige Aspekte, und Sie haben etwa in Ihrer Publikation zu Kleists *Erdbeben in Chili*¹³ neben der Klärung diskursanalytischer Grundbegriffe auch auf Ereignisse der Kriegswissenschaft verwiesen. Könnten Sie vielleicht davon erzählen, wie Sie zur Analyse militärischer Anordnungen kamen?

F. A. K. : Die Militärgeschichte liegt einem natürlich sehr nahe, wenn man selber noch im Zweiten Weltkrieg geboren ist und nicht ganz versteht, warum dieser Krieg in Deutschland immer so selektiv wahrgenommen wird. Ich habe anfangs darauf los gelesen, woraufhin mir schlagartig klar wurde, dass die Frage nach den neuzeit-

lichen Übertragungsmedien mit dem modernen technischen Krieg oder dem Vernichtungskrieg sehr viele Parallelen hat. Es gibt ja zum Beispiel ohne den Zweiten Weltkrieg keine Computerlandschaft. Ich glaube, das ist inzwischen auch bei den Historikern ein vertrautes Thema geworden. Für die Kommunikations- und Medienwissenschaft, die es in Deutschland in den siebziger und achtziger Jahren de facto gab, war diese Beschäftigung mit Krieg ein ziemlicher Skandal. Man fand es entsetzlich, dass ich das Radio nach dem Ersten Weltkrieg nicht nur in seinem friedlichen Zustand als Unterhaltungs- und Kulturmedium ins Auge gefasst habe, sondern dasselbe Radio und seine Wurzeln als militärisches Wechselsprechsystem betrachtete, das dann zum allgemeinen Broadcast-Medium wurde. Auch vom Fernsehen gibt es genug Geschichten aus dem Zweiten Weltkrieg zu erzählen. Dasselbe gilt für Telegraphie und Telephonie. Der Zweite Weltkrieg besteht eben im wesentlichen aus Funk-Stille und Funk-Nicht-Stille. Das ist die fundamentale Unterscheidung, die er hat. Und wenn die großen Aktionen gestartet werden, wenn also Pearl Harbor genommen werden soll, dann herrscht trotz schwerster Pazifikstürme für drei Wochen bei einem riesigen Flugzeugträgerverband von 9 Trägern und 120 Begleitschiffen Funkstille. Bei der Ardennenoffensive haben wir dasselbe.

Die Militärgeschichte war also auch eine methodische Möglichkeit klarzumachen, dass Medien nicht einfach Werkzeuge sind, die zu nettem, zivilem Gebrauch überall herumstehen und uns von charmanten Ingenieuren hingestellt werden. Bestimmte Notsituationen oder Ausnahmezustände erzwingen eben medientechnologische Durchbrüche, die für eine ganze Folgezeit das zivile Verhalten mitbestimmen. Diese großen Kriege waren ja nicht nur für die Eliten, sondern auch für die Nicht-Eliten eine starke Schubwelle der Disziplinierung und Modernisierung. Der Erste Weltkrieg hat die agrarische Bevölkerung in Millionenzahl mit Armbanduhren und davor gänzlich unbekanntem Geräten bekannt gemacht. Dass man Verabredungen auf die Minute einhält, ist in diesen Armeen gelernt worden. Insofern knüpft das wunderbar an das an, was Foucault in *Surveiller et punir*¹⁴ von der Armee, der Kaserne und dem Drill gezeigt hat. Aber es gibt auch eine bestimmte Form der Menschenzurichtung im frühen oder mittleren 20. Jahrhundert, die man nicht auf Kadettenanstalten oder Männerphantasien reduzieren kann.

A. B. : Bemerkenswert ist auch, dass Sie – im Gegensatz zu einer traditionellen Herangehensweise – literarische »Quellen« nicht als Repräsentation irgendeiner äußeren Wirklichkeit begreifen, sondern etwa Thomas Pynchon als wissenschaftlichen Kompagnon sehen.

F. A. K. : Genau. So wie Foucault sagt, ich schreibe nicht über Heidegger, weil ich von Heidegger her schreibe, habe ich mir zwar einmal einen kleinen Aufsatz über Pynchon abzwängen lassen, aber sonst schreibe ich nicht so gerne über ihn, weil er eben eher ein helfender Kompagnon ist.¹⁵ Der späte Pynchon hat ja dem Krieg – auch aus Gründen der geistigen Gesundheit – abgeschworen und wendet sich mehr und mehr der Wissenschaftsgeschichte zu. Das ist eine Tendenz, die wir aktuell

auch in Berlin verfolgen. Ich habe lange genug die Geschichte dieser Bastler und Ingenieure gemacht. Etwa die Geschichte von Thomas Alva Edison, der nach simplen Faustregeln die Schallplatte erfunden hat. Im Moment interessiert uns aber mehr dieser »Geist«¹⁶, der hinter Edison steht, nämlich Hermann von Helmholtz. Wir stoßen da auf Mathematiker, welche die allgemeine Idee haben, dass Sprache und Musik Schwingungen sind, die nach Fourier analysier- und synthetisierbar sind. Diese Mathematiker denken das erstmalig und wissenschaftlich präzise durch, so dass Edison nur mehr die schlichte Anwendung – nämlich die Schallplattenrinne als Welle – daraus folgern muss. Deshalb finde ich es wunderbar, dass Pynchon in seinem jüngsten Roman¹⁷ darüber nachdenkt, wie die Breiten- und Längengrade im 18. Jahrhundert mühsam auf diesen etwas krummen und eben nicht kugeligen Erdball projiziert werden und welche Schwierigkeiten und Messprobleme damit verbunden waren. Das zeitigt dann auch wirkliche Folgen wie zum Beispiel diese *Mason-Dixon-Line*, von der ja im Roman nicht gesagt wird, dass sie die Trennlinie zwischen der Union und der Konföderation und somit die Hauptkampflinie des amerikanischen *Civil War* gewesen ist.

In ähnlicher Art und Weise versuchen wir mit einem ganzen Team am *Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik*¹⁸ in Berlin die Mathematikgeschichte als eine treibende Kraft der europäischen Kultur zu beschreiben. Wir müssen aber – auch die Mathematiker unter uns – zuerst einmal lernen, dass es keine ewigen Wahrheiten der Mathematik gibt. Sie hängen nicht am Himmel, um dann heruntergepflückt zu werden, wie Platon sich das vielleicht vorgestellt hat. Die Mathematik steht selber wieder in der Geschichte unmathematischer Kontexte. Und dieses Wechselspiel finden wir im Moment hoch interessant. Daher stellen wir die Frage: Was bedeutet es für Europa – und damit für Buchhaltung, Nautik, Ballistik etc. –, dass reelle Zahlen als 1,075 anschreibbar sind, dass es 0 gibt und dass es ein indisches und arabisches Stellenwertsystem gibt? Aber auch die umgekehrte Frage ist spannend: Welche Kreuzzugswunder bringen diese arabischen Innovationen nach Europa? Die Mathematik ist also einerseits Effekt der Kreuzzüge, andererseits ist das, was nach den Kreuzzügen kommt, wieder ein Effekt dieser Mathematik. Zum Beispiel die Abschaffung der Ritterschaft durch Feuerwaffen. Der italienische Philosoph Paolo Rossi hat zum Beispiel als junger Marxist gesagt, dass Europa mit der Büchse beginnt.¹⁹ Das sind die Schnittstellen, an denen wir jetzt gerade sitzen.

Es geht dabei auch um mathematisch-technologische Infrastrukturen. Infrastruktur ist ein Wort, das ich immer öfter verwende, um Medien zu umschreiben. Bei Medien fragt man immer: Ist dies oder das noch ein Medium? Ist das Radarsystem noch ein Medium? Am Ende will ich das gar nicht mehr beantworten. Beim Fernsehen glaube ich daran. Beim Radarbildschirm kriegen sie kalte Füße, wenn sie glauben, dass er ein Medium ist, obwohl es sich um den gleichen Bildschirm handelt. Deshalb sage ich lieber Infrastruktur. Der Begriff schließt Dinge ein, die einen historischen Raum besser definieren als vieles andere. Ich bin positiv verblüfft gewesen, als ich den 4. Band von *Das Deutsche Reich und der Zweite Weltkrieg* las,

der vom *Militärgeschichtlichen Forschungsamt* herausgegeben wurde.²⁰ Im Unterschied zu zahllosen Büchern zum Zweiten Weltkrieg haben sie da ein wirklich vernünftiges, langes Kapitel zur Logistik, das sehr genau zeigt, wie und weshalb das *Unternehmen Barbarossa* schiefgelaufen ist. Das haben die Militärhistoriker früher nicht gemacht. Sie haben gemeint, sich mit Ereignisgeschichten von Schlacht zu Schlacht, von Gefecht zu Gefecht durchschummeln zu können. Ein Straßen- oder Eisenbahnsystem und die zeitüberbrückenden Übertragungstechniken ermöglichen aber erst ein solches Unternehmen.

Ich weiß allerdings nicht, ob historische Infrastrukturen immer anschreibbar sind. Insofern bin ich vor langer Zeit auf ein bemerkenswertes Buch gestoßen: Denn der einzige Mensch, der sich am 20. Juli 1944 effektiv verhalten hat, war der Chef der Wehrmacht-Nachrichtenverbindung, General Erich Fellgiebel. Er hat eigenhändig im Führerhauptquartier Hitlers Leitungen abgedreht, weil er ihr Herr war. In der Nacht vor seiner Ermordung am 4. September soll er mit seinen Adjutanten noch Marc Aurels *Meditationen* gelesen haben. Am nächsten Morgen haben sie ihn dann füsiliert. Immerhin ein guter General, der Marc Aurel liest. (lacht). Diesem General setzten irgendwelche Leute, wahrscheinlich die überlebenden Adjutanten, ein Denkmal, und so wurde im Selbstverlag ein Buch herausgegeben. Es ging um deutsche Panzer und UKW-Verbindungen. Im Anhang wurde versucht, die Geschichte eines total mobilen Nachrichtensystems der Wehrmacht zu rekonstruieren. Es war ein fünfzigseitiger Aufsatz über Wehrmachtnachrichten im dreiwöchigen Polenfeldzug, was sich gerade noch ausging. In diesem kurzen Zeitraum konnte man beschreiben, wo die mobilen Telefone, Funkstationen etc. lokalisiert waren. Aber stellen Sie sich vor, Sie müssten das für den ganzen Zweiten Weltkrieg oder für so etwas Wahnsinniges wie den *Desert Storm* machen. Sie kämen gar nicht mehr ran und könnten es nicht mehr beschreiben. Die Geschichte würde plötzlich nur noch aus Signalen, Funksystemen und Unsichtbarkeiten bestehen. Es wäre letztlich etwas ganz unfassliches. Mein damaliger Assistent, Bernhard Siegert, ist ja darauf gestoßen, als er in einer höflichen Kritik am mittleren Kittler sagte, dass es nicht nur Speichermedien wie *Grammophon, Film, Typewriter*²¹ gibt, sondern auch Übertragungsmedien wie die Post oder den Telegraphen.²² Kafkas Briefe an Felice sind alle in gespeicherter Form da (umgekehrt ja nicht). Aber was es heißt, dass die Briefe zirkulieren, das kann man kaum mehr kriegen.

A. B.: Kommen wir noch zu einem anderen Punkt: In den siebziger Jahren wurde die quantitative Geschichtsschreibung entworfen und damit eine Vorgehensweise, in welcher der Computer eine wichtige Rolle spielt. Würden Sie den Satz unterschreiben, der da lautet: »Der kommende Historiker wird Programmierer sein, oder er wird nicht mehr sein«? Und wie gehen Sie mit dem Gegensatz von Qualität und Quantität um?

F. A. K.: Ich kenne die Computermodelle der Geschichtswissenschaft wahrscheinlich zu wenig, aber am meisten haben mich die Versuche fasziniert, mittelalterliche

Nekrologe computermäßig zu erfassen. Und das ist mit Sicherheit nicht nur ein quantitatives Verfahren, sondern ein qualitatives, weil es gleichsam darauf hinausläuft, ein Verwandtschaftssystem zu rekonstruieren, wie Lévi-Strauss es in *Les structures élémentaires de la parenté*²³ gemacht hat. Hier wurden alle verzeichneten Mönche mit sämtlichen Abkünften, adligen Stammhäusern, Verbindungen und Heiratsallianzen so rekonstruiert, wie sie im Kopf keines einzigen Historikers bei einander gewesen wären. Und das ist mehr als bloß eine Zahlenmasse, die einem sagt, dass es im Jahre 1137 genau 1900 Mönche und so und so viele Nonnen gegeben hat. Vielleicht ließe sich da ja noch mehr machen, aber ich wüsste nicht, wie man überhaupt zu quantitativen Aussagen kommt, wenn man nur eine wilde Menge von Zahlen hat. Ein leuchtendes Beispiel dafür wäre ein Buch, das, wie ich glaube, 1896 in Wien erschien: *Krieg und Zahl*. Das ist eine riesige Statistik über die Kriege der letzten 200 Jahre mit allen verfügbaren Zahlen, wie viele Leute auf dem Schlachtfeld und wie viele erst hinterher in den Lazaretten starben oder welcher Einsatz von Artillerie ausschlaggebend war. Alles mit Schaubildern von vorn bis hinten. Das fand ich sehr schön, aber der Mensch hat keine Zeile Text dazu geschrieben. Das ist ein richtiges Bilderbuch. Er hat sich nicht getraut, die Konsequenzen aus dem Gewonnenen zu ziehen.

A. B.: Wechseln wir noch einmal das Thema und kommen wir zur Musikgeschichte. Einerseits kann man hier Ihre Liebe zu Richard Wagner erwähnen, andererseits haben Sie sich auch mit der Geschichte der Pop- und Rockmusik beschäftigt. In welchem Zusammenhang steht dieses Interesse mit Ihren historiographischen Modellen?

F. A. K.: Musik war immer die Schnittstelle zwischen meinen technischen und historischen Interessen. Vielleicht aus dem simplen Grund, weil Musik ideell genommen eine einzige Variable in der Zeit ist und deshalb schon in den frühen Siebzigern elektrifizierbar war. Ich habe damals begonnen, Musikelektronik zu bauen. Am Anfang bin ich nach Vorbildern aus irgendwelchen Zeitschriften vorgegangen, am Ende habe ich vollkommen frei entworfen und war mein eigener Layouter, Konstrukteur, Bastler und Löter. Es wäre ja unmöglich gewesen, mir einen Computerbildschirm selber zu basteln. Aber ein musikalisches Elektroniksystem mit einer Stereoanlage zu koppeln, das war machbar. Im Moment habe ich in meinem Freisemester das Wahnsinnsprojekt, eine bereits gehaltene Vorlesung über Mathematik und Musikgeschichte fertig zu schreiben. Bis jetzt habe ich es nur geschafft, von Pythagoras bis knapp vor Euler zu kommen. Der ganze Marsch von 1700 bis zu Helmholtz rund um 1870 oder bis zum heutigen Computer soll dann im nächsten Semester kommen. Die Idee wäre, im Rahmen eines langen Buches die Interdependenz von Mathematik- und Musikentwicklung zu zeigen. Manchmal zwingt die Musik zu neuen Mathematiken, weil sie im Unterschied zu Bildern und Schriften eben nie sicht-, fass- und speicherbar ist. Andererseits gibt es dann aber wunderbare historische Situationen, in denen Durchbrüche in der Mathematik plötzlich zu Verände-