
SCHÄTZEN, RECHNEN UND DIE MEDIEN DES MEDIALEN APRIORI

von CLAUS PIAS

I.

Zum Alltag von Forschung gehört die Erfindung und Beantwortung von Fragen, die die Welt nicht braucht. Solche Fragen dienen oft dem bloßen Nachweis, dass man sie beantworten *kann*. In der Physik beispielsweise hören sie auf den Gattungsnamen «Fermi-Probleme», benannt nach Enrico Fermi, der die unvorstellbaren Druckwellen der <Trinity>-Bombe geschickt geschätzt und diese Schätzungscompetenz später in seine universitäre Lehre hineingetragen hat. Wo Fermi-Probleme seitdem diskutiert werden, geht es um die Demonstration von Antwortkompetenz – und d. h. nicht um Sinn oder Präzision, sondern um das Vermögen und die Geschwindigkeit, unter Entscheidungsdruck eine <vernünftige> Antwort liefern zu können. Als vernünftig gilt dabei eine Schätzung, die in der gleichen dezimalen Größenordnung wie eine genau gerechnete Lösung liegt – falls es eine solche denn gibt. In diesem Sinne gehört die Aufforderung zur Schätzung oder *guesstimation* zum propädeutischen Alltagsgeschäft der wissenschaftlichen Ausbildung etlicher Disziplinen. Als trainierte Urteilskraft bezüglich des Verhältnisses von Wissen und Nichtwissen hat die Schätzung verschiedene Einsatzgebiete: etwa um abzuschätzen, in welcher Größenordnung sich ein Phänomen

abspielt, oder um zu beurteilen, ob ein erlangtes Ergebnis überhaupt <vernünftig> ist, oder um damit umgehen zu können, dass manche Quantitäten nicht oder schwer zu messen oder zu berechnen sind.

Zur *Methode*, der man gerne eine Garantiefunktion für Wissenschaftlichkeit überhaupt zuschreibt, unterhält die Schätzung verständlicherweise ein problematisches Verhältnis. Denn einerseits wird die Schätzung in die Domäne der Methoden eingepflegt (etwa als Ausgangspunkt einer Hypothese im Rahmen heuristischer Verfahren) und erhält damit einen festen Ort im Erkenntnisprozess. Andererseits aber wird der Prozess der Schätzung selbst methodisch ausgestaltet, indem Lehrbücher beispielsweise eine cartesianische Zerlegung in berechenbare Teilprobleme anraten, die nebenbei den Vorteil hat, dass sich Abweichungen gegenseitig ausgleichen und das Schätzergebnis optimieren. Dennoch insistiert die Schätzung auf einer eigensinnigen epistemischen Qualität, die sich nicht einfach in Methodologie auflösen lässt. Denn sie bringt ein Wissen in Anschlag, das zwar über ausgedehnte Zeiträume der Praxis erworben, während seiner Aktualisierung jedoch nicht artikuliert wird. Eine Schätzung schafft insofern explizite Erwartungen durch unexplizierte Erfahrungen und macht damit Erstere bearbeitbar.

II.

Michael Polanyi hat ähnliche Mechanismen mit Ausdrücken wie «personal knowledge» oder «tacit knowing» zu beschreiben versucht.¹ Folgt man seiner gestaltpsychologischen Begründung, so wäre auch die Tätigkeit des Schätzens durch einen Symmetriebruch zwischen «subsidiärer» und «fokussierter Aufmerksamkeit» gekennzeichnet, innerhalb dessen das Verhältnis zwischen Einzelem und Gesamtem nicht kontinuierlich verläuft. Schätzungen zielen auf das Ganze – erst recht unter dem ihnen eigenen Entscheidungsdruck. Zu schätzende Probleme sind meist weiter gefasst als die Teilaspekte, mit denen sich Wissenschaften alltäglich beschäftigen. Insofern bereitet die Schätzung zwar die methodische Operationalisierung von Teilaspekten vor, kann aber selbst nicht aus ihnen gewonnen werden. Polanyi bezieht sich dabei jedoch nicht auf die Quantifizierung von Phänomenen, sondern argumentiert auf der Ebene der *Qualität* wissenschaftlicher Innovation.² Dort bedeutet Schätzung eher eine «Abschätzung» interessanter Untersuchungsregionen oder eine (begründete) Vermutung, wo neue Erkenntnisse erst noch gewonnen werden könnten. Eine solche Vermutung ist jedoch selbst nicht methodisch herleitbar, sondern stellt eine Spielart der Intuition dar – allerdings eine Intuition ohne die Illusion der Unvermitteltheit. Anders gesagt: Wo Forschung sich lohnt, kann man immer nur schätzen, und genau darin besteht die «day-to-day responsibility of anyone undertaking independent scientific or technical research.»³

Die Frage des Schätzens könnte nun schon deshalb ein attraktives Thema für die Geisteswissenschaften sein, weil deren Praktiken des *educated guess* mehr denn je unter wissenschaftspolitischen Verdacht geraten, während sich zugleich in digitalen Technologien eine zunehmende Konjunktur heuristischer Verfahren beobachten lässt. So hat sich (wie auch Engemann, Heilmann und Sprenger konstatieren) der Druck einer Rechenschaftspflicht bezüglich

der methodisch kontrollierten Hervorbringung möglichst «innovativer» Erkenntnisse merklich erhöht. Nur aus guten Gründen zu schätzen, was ein intellektuell lohnender (und bearbeitbarer) Gegenstand sein könnte, wird dadurch suspekt. Und ebenso suspekt gerät die Schätzung zweiter Ordnung, die mit Fördergeldern und unter Entscheidungsdruck auf den Erfolg einer solchen Spekulation spekuliert. Um dem systematischen Risiko einer nie restlos explizierbaren Urteilskraft zu entgehen und die Gutachter_innen zu entlasten, setzt man daher lieber auf Absorption von Unsicherheit durch Verfahren. Allerdings ist diese Beruhigung nur unter der fragwürdigen Annahme zu haben, dass Methode nicht nur die Durchführung, sondern auch die Innovation selbst leiten könne. Dieser cartesianischen Illusion hatte Polanyi bereits zu jenem historischen Zeitpunkt widersprochen, als eine erste Verwissenschaftlichung der Forschungsförderung einsetzte;⁴ und zwar bemerkenswerterweise im Hinblick auf jene Natur- und Ingenieurwissenschaften, die von Geisteswissenschaftler_innen oft genug als Vorbild einer methodisch kontrollierten Operationalisierung von «Theorie» imaginiert werden.

III.

Lange vor der notorischen Rede von der «Digitalisierung» hat es in den Geisteswissenschaften immer wiederkehrende Wellen von Bemühungen und Versprechen hinsichtlich von Methodiken der Exaktheit und Überprüfbarkeit, der Objektivierung und des Beweises gegeben, deren Wissenschaftlichkeit durch *Rechnen* verbürgt werden sollte. Dazu zählt beispielsweise (und bedingt durch die Verfügbarkeit von Digitalcomputern) die Informationsästhetik der 1960er und frühen 1970er Jahre.⁵ Ihre ideengeschichtlich völlig anders gelagerte Motivation einmal beiseitelassend, zeichnete diese sich durch die futuristische Vorstellung aus, dass die Geisteswissenschaftler_in der Zukunft ihre computergestützte Arbeit

in Labs und Rechenzentren verrichten und darin (zumindest teilweise) der Figur der_s Ingenieur_in oder des *scientist* gleichen werde. Dass jedoch ausgerechnet diese Berufsstände notorisch rechenfaul waren (und sind), weil Rechnen der uninteressanteste Aspekt ihrer Forschung ist, gehört wohl ins Repertoire produktiver Missverständnisse zwischen den Fächerkulturen.

Interessanter ist, wie und warum das Rechnen jüngst wieder zu einem attraktiven Versprechen werden konnte und inwiefern es die hier zu diskutierende Frage nach den «Methoden der Medienwissenschaft» betrifft. Insbesondere im Namen der sogenannten Digital Humanities⁶ ist neuerdings wieder zu hören, dass man nun erheblich besser rechnen und dadurch nicht nur methodisch «sauber» prüfen und beweisen, objektivieren und positivieren, sondern im gleichen Zuge auch zu unerwarteten und innovativen Erkenntnissen gelangen könne; und dass man daher nun «inklusiv» forschen und Neues auch dort erfahren werde, wo Geisteswissenschaften bislang nur schätzen konnten oder durch ungerecht wenige, exemplarische «Daten» notwendig diskriminierend zu repräsentieren suchten. Dass es dabei zu Verwerfungen kommt, die wesentlich (aber längst nicht nur) die Frage der Methoden berühren, führte Matthew Kirschenbaum schon vor einigen Jahren zu der Frage: «Why are they saying such terrible things about Digital Humanities?»⁷ Diese lässt sich aus der Sicht der Medienwissenschaft leicht beantworten.

IV.

Aus medienhistorischer Perspektive erweist sich die gegenwärtige Rede von der sogenannten Digitalisierung als jüngste Spielart einer Selbstbeschreibung, innerhalb derer sich seit den späten 1960er Jahren ein medientechnologisch bedingter Epochenumbruch zu realisieren begonnen hat. Dessen Behauptung war alles andere als interessensfrei: Was sie jahrzehntelang mit einer antikommunistischen Strategie in Aussicht

stellten, war ein kapitalistischer Systemgewinn durch Computerisierung, Digitalisierung und Vernetzung unter konkurrierendem Innovationsdruck. Die Behauptung, eine neue Epoche habe begonnen, diene strategisch dazu, das Spielfeld des technosozialen und wirtschaftlichen Umbaus im «Wettlauf der Systeme» zu wechseln. Oder einfacher: Der Westen wird gewonnen haben, weil dort eine neue weltgeschichtliche Epoche – nämlich die des Digitalen – bereits begonnen hat.

Diese Epochenbehauptung geht einher mit einer bestimmten (und durchaus paradoxen) Zeitsemantik, nämlich dass die (digitale) Zukunft *einerseits* offen und vollkommen anders sein werde, dass aber *andererseits* die «Revolution» bereits begonnen habe, man um ihre Möglichkeitsbedingungen (Digitalisierung) wisse und nun unter dem Zugzwang stehe, sie umgehend zu realisieren. Diese Vorstellung deckt sich mit den geschichtsphilosophischen Annahmen der Medientheorie der 1960er Jahre. Bei Marshall McLuhan bilden Medien das je historische Apriori unseres Denkens, Fühlens, Handelns und Wissens und verbürgen als «Leitmedien» die Kohärenz aller Ausdrucksformen einer Epoche. Weil aber solche medialen Regime selbst nur durch Medien beobachtbar sind, folgt daraus der historiografische Schluss, dass sie immer nur in soziotechnischen Umbruchmomenten beschreibbar sind. McLuhans Autorposition begründet sich daher als die eines letzten Beobachters, der an der Schwelle zwischen Buchdruck und Industrie bzw. elektronischen Medien und Kybernetisierung gerade noch Auskunft über einen unabwendbaren Epochenwandel geben kann. Die gleiche Denkfigur findet sich später bei Friedrich Kittler: Hier verschränkt sich die Behauptung einer technologisch begründeten neuen Epoche mit der Provokation, dass in dieser auch die Geisteswissenschaften an ihr Ende gelangen werden. Folgerichtig braucht es auch hier eine_n letzte_n Beobachter_in aus einer

untergehenden Welt, die_der mit brillanter Gelehrsamkeit den Moment beobachten kann und muss, in dem schwarze «Kästen [...] als künstliche Intelligenzen von uns Abschied nehmen.»⁸

Im Hinblick darauf könnte man zunächst einmal festhalten, dass das Versprechen der Digital Humanities exakt dieser Zeitsemantik der digitalen *epoché* folgt. Denn sie legitimieren sich durch die Aussicht, dass sich *einerseits* grundlegend neue und völlig unerwartete Erkenntnisse einstellen werden, dass man *andererseits* aber bereits weiß, dass der Grund dieser <Revolution> bestimmte Medientechnologien sind. Diese einzusetzen gerät dann zu einer Forderung von größter Dringlichkeit. Die «kapitalistische Wertschöpfung», die Engemann, Heilmann und Sprenger im Anschluss an Galloway beobachten,⁹ bezieht sich also nicht bloß auf die Ausbeute von Daten, sondern allgemeiner noch auf ein Geschäftsmodell, das selbst wiederum auf datierbaren, medientheoretischen Prämissen basiert. Denn auch der *equity*-Kapitalismus des Silicon Valley bezieht sich seit den 1970er Jahren auf ein mediales Apriori. Das Silicon Valley konnte und kann sich und seine Produkte als Ausstatter eines neuen Zeitalters empfehlen, weil genau diese Paradoxie einer kulturell offenen, zugleich aber medientechnisch bereits bestimmten Zukunft seinen ökonomischen Motor bildet. Anders gesagt: Digital Humanities erben von der Medientheorie ihr <mediales Apriori> und legitimieren sich genau dadurch als Ausgründung oder <Start-up>, das mit den wirtschaftlich-politischen Maßgaben der <Digitalisierung> vollkommen konform geht.

Bemerkenswert daran ist, wie sich <Theorie> hier über den Umweg einer Pragmatik in <Methode> verwandelt. Denn wenn das Epochenargument des <medialen Apriori> gilt, sind die (z. B. epistemologischen) Effekte von Medienumbrüchen zwar völlig unvorgreiflich, ihr Eintreffen jedoch durch die neuen Medientechnologien bereits immer schon garantiert. <Methode> kann sich deshalb auf den bloßen *Einsatz* von

Medientechnologien zurückziehen und diesen Einsatz dann selbst als <Methode> ausflaggen; und zwar weil medientheoretisch angenommen werden darf, dass dieser Einsatz an sich bereits <innovativ> ist bzw. sich im forcierten Betrieb <von selbst> als erfinderisch erweisen wird. Dass sich etwas Neues ergeben wird, wenn man nur konsequent bestimmte Medien einsetzt, ist genau deshalb ein so unschlagbares Argument, weil es auf einer 50 Jahre währenden Vorarbeit beruht und nur deshalb weithin akzeptiert ist.

V.

Das löst nun mehrere Probleme:

Wenn *erstens* das Wechselspiel zwischen Ergebnissoffenheit und methodischer Kontrollierbarkeit durch den Einsatz technischer Medien selbst gesteuert werden kann (also durch Hard- und Software sowie durch ausreichende Mengen an Digitalisaten und Metadaten), ergibt sich ein <Sachzwang>, mit dessen Hilfe höhere Mittel überzeugend zu begründen sind. Oder wie Daniel Allington formuliert: «Humanities research is traditionally cheap, which is bad. [...] The digital humanities come to the rescue by being so conveniently expensive».¹⁰ Das Versprechen der Emergenz neuer Erkenntnisse durch die (übernommene) Behauptung eines medialen Apriori löst das Problem der forscherschen Innovation durch eine methodisch begründbare Investition in Medientechnik: je mehr davon, desto mehr methodisch kontrollierte Erkenntnisse.

Zweitens rechtfertigt dies die technisch aufwändige Beantwortung von Forschungsfragen, die von etlichen Vertreter_innen verschiedener Disziplinen oft als wenig innovativ oder gar anachronistisch kritisiert werden (Stilometrie, Gattungszugehörigkeit, Autorschaft etc.). Dabei wird übersehen, dass deren Begründung gar nicht mit Verweis auf Forschungsstände oder Fächerkulturen geleistet werden *muss*. Der Sinn einer computergestützten Beantwortung solcher Fragen besteht nämlich oft nur in der Evaluation

von Hard- und Software. Im ›Experiment‹ aufzeigen zu können, dass digitale Medien in der Lage sind, bereits beantwortete Forschungsfragen *noch einmal* korrekt zu beantworten, testet nur die Zuverlässigkeit und Belastbarkeit der eigenen Verfahren – und zwar als Grundlage von erst noch zu erwartenden und dann hoffentlich originelleren Ergebnissen.¹¹ Insofern ist diese Form von ›Geisteswissenschaftssimulation‹ methodisch vollkommen stringent und evident: Denn einerseits prüft sie an bereits vorliegenden Ergebnissen methodisch das Konfidenzniveau ihrer Rechenverfahren, und andererseits sichert sie die erst noch zu erwartenden, neuen Ergebnisse bereits methodisch ab, indem sie das zuverlässige Funktionieren ihrer Medien testet und demonstriert. (Auch hier drängt sich eine Analogie zu den Prototypen und ›Demos‹ des Silicon Valley auf.) Für beide Aspekte methodischer Vergewisserung spielen aber weder Inhalt noch Historizität der vorliegenden geisteswissenschaftlichen Referenzforschungsergebnisse irgendeine Rolle.

Genau dadurch löst sich wiederum *drittens* das Problem der Institutionalisierung. Denn wenn Theorie durch Medientechnik ausgetauscht und verkörpert wird, deren Systemverhalten dann methodisch erforscht wird, hat das wenig mit jenen Geisteswissenschaften zu tun, deren Gründungsakt sich aus der Zeit des ›historischen Weltbilds‹ (Reinhart Koselleck) herleitet und die insofern schon immer historische Wissenschaften waren. Was dadurch möglich oder gar unabweisbar wird, ist die Institutionalisierung in eigenständigen Digital-Humanities-Zentren, -Studiengängen und -Forschungsverbünden. Diese partizipieren zwar am kulturellen Prestige der Gegenstände der Geisteswissenschaften, können diese selbst aber unter Angabe methodischer Gründe verlassen, um (ebenfalls aus methodischen Gründen) dann ›Venturecapital‹ im Rahmen eines medientheoretisch fundierten Zukunftsversprechens ganz andersartiger, epochal neuartiger Erkenntnisgewinne zu generieren.

VI.

Im Hinblick auf die Frage des *Schätzens* darf man wohl behaupten, dass es der Medienwissenschaft während der vergangenen 50 Jahre gelungen ist, interessante Forschungsregionen abzuschätzen und erfolgreich zu bearbeiten. Dafür hat sie erhebliche Originalitäts- und Reputationsgewinne einstreichen können. Im Sinne von Polanyis Argument möchte man hinzufügen, dass die Voraussetzung für diese erfolgreichen Schätzungen die reiche (und durch Selbstverständlichkeit oft unexplizierte) Erfahrung ihrer Protagonist_innen in den verschiedenen geisteswissenschaftlichen Disziplinen war. Der methodische Schlüssel zur Erschließung und Bearbeitung dieser Forschungsfelder war Medientheorie, und zwar in dem Sinne, dass ›Theorie‹ in der Medienwissenschaft gewissermaßen an den systematischen Ort der ›Methode‹ rückte, wodurch konkrete methodische Operationalisierungen selbst sehr offen und heterogen bleiben konnten bzw. aus dem Repertoire der ›Heimatdisziplinen‹ stammten.

Bezüglich des *Rechnens* (oder des ›Computers als Medium‹, wie man früher sagte) war die Aufmerksamkeit der Theorie jedoch eher auf jene systematischen Orte gerichtet, an denen das Rechnen digitaler Medien zu einem Aussetzen tradierter Sinnkategorien führt oder führen könnte. Die Medienwissenschaft des Digitalen (oder zumindest ein prominenter Teil davon) war unter der Prämisse des ›stop making sense‹ angetreten.¹² Rauschen und Information, Sinn und Unsinn erschienen allesamt als Medieneffekte beschreibbar. Das Einsatzgebiet von medialem Apriori und Geistesausstreibung bestand im gezielten Hervortreiben dieses medientechnischen Eigensinns, der den geisteswissenschaftlichen Sinnkategorien davonsegelt, aber im Abschied noch einmal deren Historizität beobachtbar werden lässt. In diesem Sinne war ›Medientheorie‹ gerade *als* ›Methode‹ ein starkes differenztheoretisches Suchraster für originär digitale Phänomene – also für solche, die von digitalen Medien erst hervorgebracht werden,

deren Beschreibung oder gar <Verstehen> sich aber den tradierten Methoden (und ihren Medien) entzieht. Der institutionelle Erfolg der aus der Ideologie des Kalten Kriegs stammenden Episteme eines medialen Apriori hat sich dabei nicht *trotz*, sondern gerade *wegen* des darin enthaltenen Provokationspotenzials eingestellt.

Wenn heute wieder von medial bedingten, überraschenden Erkenntnissen und von einer Revisionsmöglichkeit geisteswissenschaftlicher Begriffe und Konzepte die Rede ist – nur diesmal unter dem vagen Sammelbegriff Digital Humanities –, dann meinen diese beiden intellektuellen Gesten jedoch etwas Grundverschiedenes. Medientheorie ist nun nicht mehr eine Methode, durch die Kulturen unter der Prämisse eines medialen Apriori beobachtet werden können, sondern sie wird zur Prämisse dafür, Medientechnik selbst an den systematischen Ort der Methode einzubauen. Damit wird nicht nur ein differenztheoretischer Ansatz durch einen identitätstheoretischen ersetzt. Vielmehr geht es nicht mehr um die Provokation der Geisteswissenschaften, sondern um den Ausstieg aus ihnen.

Aus dieser Perspektive werden hochselektiv Forschungsstände der Geisteswissenschaften zum Material, an dem Software <trainiert> werden kann, deren Einsatz dann unter der wissenschaftspolitisch verlockenden Behauptung methodischer Zuverlässigkeit, Planbarkeit und Nachprüfbarkeit zugleich verlässlich eintretende <Innovation> verspricht. Dieser Mechanismus fügt sich nicht nur nahtlos in die präsentistische Zeitsemantik der sogenannten Digitalisierung. Er führt vielmehr dazu, umgekehrt jede Forschung als methodisch unzulänglich erscheinen zu lassen, die nicht über die (historisch selbst unbefragte) Legitimation eines spezifischen *medialen Apriori* verfügt. Das Verdienst und die Attraktivität des medienwissenschaftlichen Einsatzes dieses Begriffs basierten über ein halbes Jahrhundert hinweg jedoch gerade auf dessen Potenzial zur historischen und epistemologischen (Selbst-)

Analyse. Was durch das Zukunftsversprechen des methodischen Rechnens unterschlagen wird, ist die ungeheure methodische Kompetenz der Geisteswissenschaften zu einer *Genauigkeit* in der Urteilskraft bezüglich unterschiedlicher Erkenntnismittel, die sie in ihrer Eigenschaft als Bündel eminent *historischer* Disziplinen entwickelt haben. Diese Genauigkeit gründet darauf, dass weder Objekt noch Beobachter_in noch deren Verhältnis historisch stabil oder stabilisierbar sind und dass Nachrechnen daran auch nichts ändern wird. Ein Beispiel dafür könnte sein, die rezenten Methodenversprechen selbst an ihren historischen und systematischen Ort zu verweisen.

1 Michael Polanyi: *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*, London 1962, 56 f.

2 Vgl. Michael Polanyi: *Knowing and Being*, Chicago 1969, 143.

3 Polanyi: *Personal Knowledge*, 131. Dass forschersche Kompetenz nicht schon dadurch in Frage steht, dass man sich dabei auch mal verschätzt, unterscheidet unverzichtbare »scientific guesses« von bloß inkompetenten »unscientific guesses« (ebd., 152).

4 Vgl. Calvin W. Taylor (Hg.): *Research Conference on the Identification of Creative Scientific Talent*, 27.–30.8.1955, Utah 1958.

5 Vgl. Claus Pias: *Medienwissenschaft nach Bense*, in: Elke Uhl, Claus Zittel (Hg.): *Max Bense. Weltprogrammierung*, Stuttgart 2018, 107–120.

6 Mit Digital Humanities bezeichne ich nicht generell den Einsatz digitaler Medientechnik in den verschiedenen Geisteswissenschaften. Vielmehr nehme ich die zahlreichen Gebiete aus, auf denen etablierte Forschungspraktiken nachgebildet oder augmentiert werden und auf denen dadurch (meist begleitet von epistemologischer Reflexion) Erkenntnisgewinne in Bezug auf vorliegende Forschungsfragen erzielt werden. (Was selbstredend mediale Dynamiken nicht ausschließt, durch die neue Fragen erst entstehen können.) Unter dem Pluralletantum Digital

Humanities hingegen fasse ich die Bemühungen zusammen, Antworten auf Fragen zu liefern, die keinen Bezug zu aktuellen disziplinären Forschungsständen haben.

7 Vgl. Matthew Kirschenbaum: *What is »Digital Humanities«, and Why Are They Saying Such Terrible Things about It?*, in: *differences*, Vol. 25, Nr. 1, 2014, 46–63.

8 Friedrich Kittler: *Grammophon Film Typewriter*, München 1986, 4.

9 Christoph Engemann, Till A. Heilmann, Florian Sprenger: *Wege und Ziele. Die unstete Methodik der Medienwissenschaft*, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Nr. 20, 2019, 151–161, hier 157.

10 Daniel Allington: *The Managerial Humanities; or, Why the Digital Humanities Don't Exist*, dort datiert 31.3.2013, www.daniellallington.net/2013/03/the-managerial-humanities-or-why-the-digital-humanities-dont-exist, gesehen am 2.6.2019.

11 Vgl. Nan Z. Da: *The Computational Case against Computational Literary Studies*, in: *Critical Inquiry*, Vol. 45, Nr. 3, 2019, 601–639.

12 David E. Wellbery im Vorwort zu Friedrich Kittler: *Discourse Networks, 1800/1900*, Stanford 1990, xvi.



Staatsbibliothek zu Berlin, Haus Potsdamer Straße. Architektur:
Hans Scharoun und Edgar Wisniewski. Foto: Jorge Franganillo