

Peter Koch / Sybille Krämer (Hrsg.)

Schrift, Medien, Kognition

Über die Exteriorität des Geistes

SONDERDRUCK

1997

**STAUFFENBURG
VERLAG**

Inhalt

Peter Koch (Universität Tübingen)

Graphé.

Ihre Entwicklung zur Schrift, zum Kalkül und zur Liste*

1. ‚Mündlichkeit‘ und ‚Schriftlichkeit‘: Medium und Konzeption

In der linguistischen, aber beispielsweise auch in der literaturwissenschaftlichen Diskussion der letzten zweieinhalb Jahrzehnte hat es sich als nützlich erwiesen, zwischen ‚Mündlichkeit/Schriftlichkeit‘ in einem medialen Sinne einerseits und in einem konzeptionellen Sinne andererseits zu unterscheiden.¹ Mit dem Medium ist dabei einfach die materielle Realisierung sprachlicher Äußerungen gemeint: präziser sollte man hier zwischen ‚phonisch‘ und ‚graphisch‘ unterscheiden. Mit Konzeption sind demgegenüber ganz andere Aspekte gemeint, die in der Diskussion um ‚Mündlichkeit/Schriftlichkeit‘ aber oftmals eine wesentliche Rolle spielen: unterschiedliche Kommunikationssituationen, Versprachlichungsstrategien, Sprachvarietäten usw. Um Verwechslungen zu vermeiden, kann man hier auch von ‚kommunikativer Nähe‘ vs. ‚kommunikativer Distanz‘ sprechen.² Bei ‚phonisch/graphisch‘ handelt es sich um eine strikte Dichotomie, während ‚Nähe‘ und ‚Distanz‘ ein Kontinuum bilden. Graphisch läßt sich dies folgendermaßen veranschaulichen:

* Richard Waltereit und Andreas Blank danke ich für wertvolle Anregungen.

¹ Am überzeugendsten: Söll 1985, 17–25; dazu auch Koch/Oesterreicher 1985, 17 f.; 1990, 5 f.; Raible 1994, 4 f.; in eine ähnliche Richtung gehen etwa die Überlegungen in: De Mauro 1970, 174–178; Chafe 1982; Akinnaso 1985; zur Anwendung auf die Literaturwissenschaft: Goetsch 1985.

² Vgl. hierzu und zu Fig. 1: Koch/Oesterreicher 1985; 1990, 8–12; 1994, 587 f.

Peter Koch, Sybille Krämer: Einleitung.....9

I. Text – Sprache – Schrift

Wolfgang Raible:
Von der Textgestalt zur Texttheorie. Beobachtungen
zur Entwicklung des Text-Layouts und ihren Folgen.....29

Peter Koch:
Graphé.
Ihre Entwicklung zur Schrift, zum Kalkül und zur Liste.....43

Martin Fischer:
Schrift als Notation.....83

II. Schrift – Zeichen – Erkenntnis

Sybille Krämer:
Schrift und Episteme am Beispiel Descartes'105

Hans Poser:
Zeichentheorie und natürliche Sprache bei Leibniz.....127

Jürgen Trabant:
Vicos Welt-Schrift.....149

III. Gedächtnis – Wissen – Information

Wolfgang Schönpflug:
Eigenes und fremdes Gedächtnis.
Zur Rolle von Medien in Erweiterten Gedächtnissystemen.....169

Friedrich Kittler:
Memories are made of you.....187

Gernot Wersig:
Komplexität und Reduktion.....205

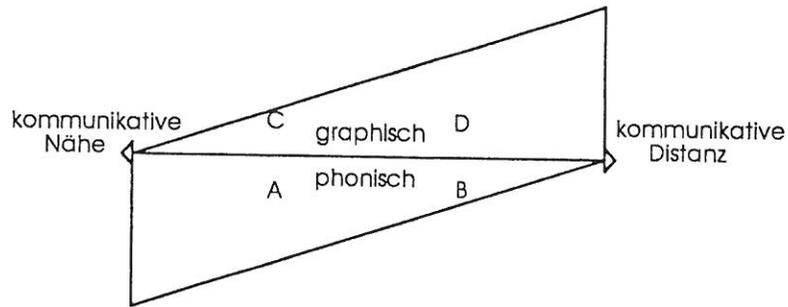


Fig. 1

Ein Alltagsgespräch ist zweifellos im konzeptionellen Sinne „mündlicher“ (neigt stärker zu kommunikativer Nähe) als ein Vorstellungsgespräch, obwohl beide gleichermaßen phonisch realisiert werden. Umgekehrt ist ohne jeden Zweifel ein Gesetzestext im konzeptionellen Sinne „schriftlicher“ (stärker orientiert zur kommunikativen Distanz) als ein Zeitungskommentar. Die Fig. 1 symbolisiert zugleich, daß als prototypische Verbindungen die phonisch realisierte kommunikative Nähe und die graphisch realisierte kommunikative Distanz anzusehen sind, daß aber die „gegenläufigen“ Kombinationen ebenfalls vorkommen: man denke etwa an den lockeren Privatbrief (Tendenz zur kommunikativen Nähe bei graphischer Realisierung) und an den Festvortrag (Tendenz zur kommunikativen Distanz bei phonischer Realisierung).

2. Phonozentrismus und Skriptismus

Die Fig. 1 sagt im Prinzip nichts darüber aus, ob einer der beiden medialen Realisierungen, der phonischen oder der graphischen, der Primat zukommt: sie hält nur fest, daß eine gegenseitige Beziehung zwischen der phonischen und der graphischen Realisierung besteht – sofern beide vorhanden sind.

Nun ist in der Philosophie, aber auch in der Sprachwissenschaft in jüngerer Zeit der Vorwurf des Phonozentrismus laut geworden.³ Unterstellen wir einmal, wir wüßten schon ganz genau, was wir mit ‚Schrift‘ im Unterschied zum ‚Laut‘, der *φωνή*, meinen (dessen werden wir uns aber noch in 6. und 7. vergewissern müssen), so stellt

³ Vgl. Derrida 1967; als Überblick: Feldebusch 1985, 1–64.

sich hier in erster Linie eine wissenschaftsgeschichtliche Frage: sind die einschlägigen Wissenschaften tatsächlich – und seit wann? – latent phonozentrisch?

Was die Philosophie betrifft, so kann jetzt Sybille Krämer zeigen, daß die abendländische Erkenntnistheorie im Gegenteil gerade durch einen ausgesprochenen Grammatizismus gekennzeichnet ist.⁴ Was die Sprachbetrachtung insgesamt betrifft (aus der sich die Sprachwissenschaft erst recht spät ausdifferenziert hat: s.u.), so ist ein globaler Phonozentrismus-Vorwurf weder erhellend noch auch wirklich zutreffend, wie ich im folgenden kurz andeuten möchte (s. auch die Einleitung zu diesem Band, 13–16).

Es kann kein Zweifel bestehen, daß – jedenfalls im Abendland⁵ – die Bedingung der Möglichkeit von Sprachreflexion überhaupt in der Existenz des graphischen Mediums zu sehen ist.⁶ Sicherlich ist die Existenz des neuen Mediums auch Bedingung der Möglichkeit, die Mündlichkeit/Schriftlichkeit-Differenz selbst zu thematisieren. Das heißt aber nicht, daß diese Thematisierung *eo ipso* erfolgt und erst recht nicht, daß sie in denjenigen Sparten der Sprachbetrachtung, in denen sie erfolgt, die gleiche Stoßrichtung hat.⁷

Im Bereich der systematischen Sprachreflexion unterstreicht seit Plato eine ganze Reihe von Theoretikern – mit stark variierenden Akzenten – den Primat der Mündlichkeit (im medialen, teilweise auch im konzeptionellen Sinne); aber es gibt auch ganz andere Positionen. Wie schwer ein von Schriftlichkeit geprägtes Denken sich überhaupt reine Mündlichkeit vorstellen kann, zeigt Ong (1982).

Von Anfang an leidet nun die Beschäftigung mit Sprache als historischem Objekt unter eben der Schriftlichkeit, durch die sie allererst ermöglicht wurde: Jahrtausende hindurch werden Grammatik, Rhetorik, Poetik, Philologie usw. ausschließlich aus der Sicht der graphischen Realisierung und/oder der kommunikativen Distanz betrieben. Solcher Skriptismus⁸ ist Ausdruck eines durch und durch unhistorischen Sprachverständnisses, dem erst ab der Wende vom 18. zum 19.

⁴ Vgl. Krämer (in diesem Band); auch Khushf 1993, 24–27.

⁵ Im Alten Indien (Pāṇini) nahm die Sprachbetrachtung, selbst wenn dort eine Schrift existiert haben sollte, im phonischen Medium (allerdings eindeutig innerhalb der Domäne der Distanz) ihren Ausgang: vgl. Bright 1988; Falk 1990, bes. 116–118; Raible 1994, 2 f.

⁶ Vgl. etwa Coulmas 1981, 25 f.; Illich 1984, 14, 27 ff.

⁷ Vgl. zum Folgenden etwa Glück 1987, 62–97; Koch 1988, 342–348; Koch/Oesterreicher 1990, 18 ff.; Knoop 1989, 37; Schlieben-Lange 1994.

⁸ Vgl. Harris 1980, 6; ferner Ehlich 1994, 20, 29.

Jahrhundert die sich neu formierende Sprachwissenschaft einen wirklich historischen Sprachbegriff entgegenzusetzen hat, einen Sprachbegriff, der es erstmals erlaubt, der Mündlichkeit auch historisch gerecht zu werden.⁹

Dieses durchaus revolutionäre neue Selbstverständnis der Sprachwissenschaft kommt dann nicht zuletzt bei Saussure zum Ausdruck, der beharrlich den Primat der „Mündlichkeit“ (sei es als Phonie, sei es als kommunikative Nähe) betont.¹⁰ Angesichts dieses im Prinzip bis heute gültigen Credos,¹¹ das übrigens nach wie vor in krassem Gegensatz zu der Sprachauffassung der gebildeten Laien steht,¹² trifft der Phonozentrismus-Vorwurf die neuere Sprachwissenschaft also im Mark ihres Selbstverständnisses und muß ihr als regelrecht „konterrevolutionär“ erscheinen.

Scheinbar befindet sich die moderne Sprachwissenschaft sogar zwischen Skylla und Charybdis: einerseits droht ihr auf der Flucht vor dem Skriptismus vergangener Jahrtausende der Vorwurf des Phonozentrismus; andererseits hat sie bei ihren Bemühungen um die (mediale wie konzeptionelle) Mündlichkeit den Makel des *written language bias* bis heute nicht abschütteln können.¹³ Ein echtes Dilemma entsteht hier aber nur, wenn man die epistemologische Meta-Ebene einerseits (Schrift als Bedingung der Möglichkeit abendlän-

⁹ Vgl. etwa Rey 1972; Christmann 1978; Gauger u.a. 1981, 22–28; Oesterreicher 1983, 187–194. Wie tief der epistemische Bruch an dieser Stelle geht, hat Foucault gezeigt (1966, 292–313, hier besonders 298–300).

¹⁰ Vgl. etwa Saussure 1916, 14, 20, 41, 45, 47, 51 f.; dazu Koch 1986, 114 f.

¹¹ Unberührt davon bleibt die Tatsache, daß es daneben in der Sprachwissenschaft des 20. Jahrhunderts auch wieder einen – teilweise verdeckten – neuen Skriptismus gibt: vgl. Koch 1986, 115; 1988, 347; Koch/Oesterreicher 1990, 20 f.; Schlieben-Lange 1994, 117 f.

¹² Es seien hier nur zwei Beobachtungen angeführt, die man in diesem Bereich tagtäglich machen kann (vgl. Koch im Druck, 5.5.): 1. in medialer Hinsicht fragt der gebildete Laie stets nach der „Aussprache“ eines Wortes, ohne zu bedenken, daß – genau umgekehrt – jedes Wort einen lautlichen Signifikanten hat und daß das Problem dann gerade in seiner „Verschriftung“ besteht (vgl. schon Saussure 1916, 52); 2. in konzeptioneller Hinsicht nimmt der gebildete Laie Sprachvarietäten und Idiome der Mündlichkeit (Dialekte, „Umgangssprachen“, Minderheitensprachen usw.) stets als Deformationen der „einen“, „korrekten“, nämlich der schriftlichen Sprache wahr, auch wenn dies phylogenetisch, ontogenetisch, pragmatisch und historisch objektiv falsch ist.

¹³ Vgl. etwa Linell 1982; Klein 1985, 12–14. Notorisch etwa der Einwand, der Begriff des Phonems sei lediglich eine Projektion des Buchstabens auf das phonische Medium: vgl. Lüdtko 1969; Harris 1980, 15; Schlieben-Lange 1983, 165.

discher Sprachreflexion¹⁴) und die phänomenologisch-sprachtheoretische Ebene andererseits (Primat der $\varphi\omega\nu\eta$ in der Phänomenologie der Sprache) gegeneinander ausspielt.

3. Phoné und Graphé

Schon dieser kurze Blick auf die Wissenschaftsgeschichte der Sprachbetrachtung läßt einen undifferenzierten Phonozentrismus-Vorwurf als fragwürdig erscheinen (siehe auch die Einleitung in diesem Band, 16). Prinzipiell wäre es ergiebiger – doch das konnte hier nur eben angedeutet werden –, konsequent die verschiedenen Blickwinkel auseinanderzuhalten: epistemologisch vs. phänomenologisch; systematisch-universal vs. historisch; medial vs. konzeptionell; sprachbezogen vs. kulturell/kulturgeschichtlich.¹⁵

Wenn wir uns jetzt auf den medialen Aspekt konzentrieren, so fällt auf, daß wir bei der wissenschaftsgeschichtlichen Betrachtung in Abschnitt 2. provisorisch von der Fiktion ausgegangen sind, wir wüßten genau, was wir unter ‚Schrift‘ verstehen.

Beginnen wir, um uns hier größere Gewißheit zu verschaffen, der Einfachheit halber mit dem üblichen Gegenbegriff der ‚Schrift‘: mit dem ‚Laut‘, der ‚Stimme‘, also der $\varphi\omega\nu\eta$ (im folgenden nur noch: Phoné). Was wir darunter zu verstehen haben, wissen wir sehr genau, denn es handelt sich um ein anthropologisches *primum datum*. Die Phoné ist – nicht ausschließlich, aber in allererster Linie – Medium menschlicher Sprache. Auch umgekehrt gilt: das Medium der menschlichen Sprache ist die Phoné. In phylogenetischer Hinsicht müssen wir davon ausgehen, daß die phonische Realisierung der Sprache von Anfang an gegeben war. In historischer Hinsicht stellen wir fest, daß jede natürliche menschliche Sprache stets über eine pho-

¹⁴ In diesem Sinne mag man Derrida zustimmen: „L’extériorité du signifiant est l’extériorité de l’écriture en général et nous tenterons de montrer [...] qu’il n’y pas de signe linguistique avant l’écriture. Sans cette extériorité, l’idée même de signe tombe en ruine“ (1967, 26).

¹⁵ Vgl. Koch/Oesterreicher 1990, 18; Schlieben-Lange 1994, 103; zur Unterscheidung des kulturgeschichtlichen, medialen und konzeptionellen Blickwinkels vgl. Koch im Druck, 1.4. – Die materialreiche Studie Feldbusch 1985 krankt daran, daß gerade der Unterschied zwischen Medium und Konzeption verwischt wird: wo von den frühesten Entwicklungsphasen und der Entstehung der „geschriebenen Sprache“ die Rede ist (besonders: 71–168), geht es in Wahrheit um Entwicklung und Entstehung der ‚Schrift‘ auf rein medialer Ebene (vgl. auch Knoop 1989, 34 f.; ferner s.u. Anm. 32).

nische Realisierung verfügt hat; viele Sprachen verfügen sogar nur über eine solche. In ontogenetischer Hinsicht beobachten wir, daß alle Kinder, die keine physische oder psychische Behinderung haben, als erstes die phonische Realisierung ihrer Muttersprache erlernen.¹⁶

Der fundamentale Zustand sprachlicher Kommunikation ist also derart, daß wir im Sinne von Fig. 1 in jedem Fall über das untere, phonische Dreieck (A + B) verfügen. Die sogenannten „mündlichen Kulturen“¹⁷ verfügen gerade nur über dieses Dreieck.

Präzisierung ist festzustellen, daß hier wiederum der Bereich A (kommunikative Nähe) in phylogenetischer, historischer und ontogenetischer Hinsicht primär gegenüber dem Bereich B (kommunikative Distanz) ist. Allerdings besitzen auch mündliche Kulturen ganz offensichtlich bereits Formen der konzeptionellen Variation zwischen Nähe und Distanz, wobei sicherlich zuzugestehen ist, daß der Bereich B schwächer bzw. anders ausgeprägt ist als in schriftlichen Kulturen.¹⁸

In semiotischer Hinsicht bedeuten diese Überlegungen, daß wir die Signifikanten sprachlicher Zeichen als essentiell phonisch zu konzipieren haben. Um dies zu veranschaulichen, bediene ich mich eines fünfeckigen Zeichenmodells (angelehnt an Raible 1983, 5), das uns auch im folgenden noch nützlich sein wird (zunächst interessiert uns hier nur das Fünfeck selbst):

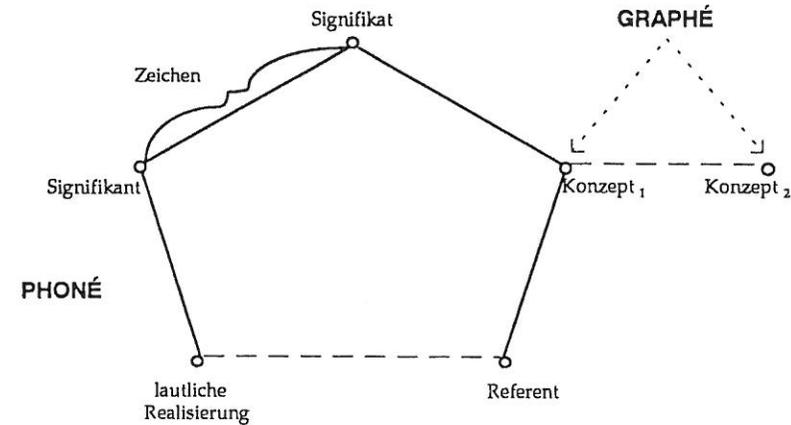


Fig. 2

Man kann sich nun – immer noch in anthropologischer Perspektive – die Frage stellen, welche anderen Medien in der menschlichen Interaktion und Kommunikation eine Rolle spielen, womit man selbstverständlich über den Bereich des eigentlich Sprachlichen hinausgehen muß. Es sind dies:

(i) **Körpereigene Medien** für die sogenannte Körpersprache (Mimik, Gestik usw.), die genetisch möglicherweise vorgängig gegenüber der Lautsprache ist. Es handelt sich hier um dynamische (d.h. an einen Zeitverlauf gebundene) Medien eigenen Rechts, die besondere Formen der **nonverbalen** Kommunikation ermöglichen (und nur in Grenzfällen als subsidiär zur Phoné auftreten).

(ii) **Medien in der körperexternen Materie**, die in der Regel mit den Händen bearbeitet und vielfach in eine **statische** Form überführt wird.

Uns interessiert hier ausschließlich (ii). Zu denken ist dabei in erster Linie natürlich an Bilder, aber etwa auch an nichtikonische Marken wie Striche, Knoten in Textilien (heutzutage im Taschentuch) usw. Am typischsten ist zweifellos das Bild in Form eines Farbauftrags, einer Einritzung, gegebenenfalls auch einer Skulptur, einer Stickerei usw. Nachdem griech. *γράφειν/γραφῆ* ursprünglich das ‚(Ein-)Ritzen, Eingraben, Malen, Sticken‘ bezeichnet, dient mir hier *γραφῆ* (im folgenden nur noch: Graphé) als übergreifender Terminus für diese körperexternen, statischen medialen Praktiken („Graphé“ soll dann im weitesten Sinne durchaus auch die Skulptur, die Knoten in Schnüren usw. mit umfassen).

Es ist nun in anthropologischer Sicht völlig unbestritten, daß die Graphé im gerade definierten Sinne in der Menschheitsgeschichte

¹⁶ Vgl. auch De Mauro 1970, 168–170; Lyons 1972, 62–65. Man beachte, daß es uns hier ausschließlich um die Phoné geht, ohne daß zunächst die Schrift thematisiert wird (anders dann unten in 6./7.). Sobald man ‚Mündlichkeit/Schriftlichkeit‘ globaler betrachtet (und dabei unterschiedliche Aspekte einbezieht: medial/konzeptionell; universal/historisch usw.), stellt sich das Problem des Primats teilweise ganz anders: vgl. Koch/Oesterreicher 1994, 600 f.

¹⁷ Vgl. dazu etwa Goody/Watt 1968; Goody 1977; Ong 1982, 5–77; Schlieben-Lange 1983, 52–64; Illich 1984, 23 ff.; Raible 1994, 2 f.

¹⁸ In den Bereich B gehören dabei Kommunikationsformen wie mündliche Dichtung, Sprichwörter, rituelle Formeln usw.; vgl. Chafe 1982, 49–52; Zumthor 1983; Schlieben-Lange 1983, 78–80; Akinnaso 1985, 333–346; Koch/Oesterreicher 1985, 29–31; Oesterreicher (im Druck); Koch (im Druck), 2.1., 2.4.

eine Eigenexistenz neben der Phoné der Lautsprache führt.¹⁹ Auch die kulturhistorischen Befunde sind in dieser Hinsicht ganz eindeutig, was hier an zwei Beispielen verdeutlicht werden soll.

So haben wir uns unter den in verschiedenen Kulturen verbreiteten Botenstäben rein mnemotechnische Vorrichtungen vorzustellen, die mit mehr oder weniger ikonischen Symbolen eine Art „Krücke“ für die Übermittlung einer rein lautlich memorisierten Botennachricht bildeten (vgl. Feldbusch 1985, 74-79).

Ebenso stellten die präkolumbianischen aztekischen Faltbücher, in denen Geschichten in Bildern niedergelegt wurden (vgl. als Beispiel den Ausschnitt unten in Fig. 3), lediglich ein mnemotechnisches Mittel dar, mit dem Wissensinhalte und -zusammenhänge aktiviert werden konnten. Es handelte sich also um Leitfäden, an denen entlang die Interpreten, die Tlamatinis, mehr oder weniger improvisierend einen Diskurs im Sprechgesang vortrugen. Hier ein Ausschnitt aus der Falbuch-Darstellung einer Vermählung und ihrer Vorbereitung (Haarmann 1990, 47; zum Folgenden: 45-48):

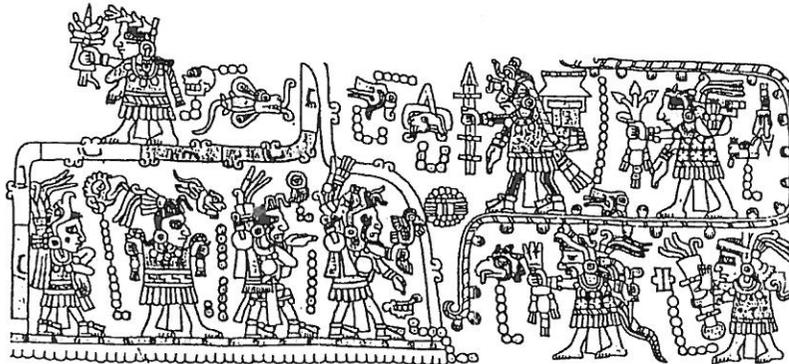


Fig. 3

In semiotischer Hinsicht ist das Verhältnis zwischen solchen „Notaten“ im Bereich der Graphé und phonisch realisierten sprachlichen Zeichen überall ein sehr indirektes, was in Fig. 2 durch die Situierung

¹⁹ In den Dimensionen der Menschheitsgeschichte ist die Graphé (Entstehung vor ca. 35 000 Jahren) unwesentlich jünger als die artikulierte Lautsprache (die sich ca. vor 40 000 Jahren durchgesetzt hat); vgl. White 1989; Ludwig 1994, 49.

der Graphé bereits angedeutet ist.²⁰ In der Tat entsprechen die graphischen Notate auf dieser Stufe in keiner Weise (laut-)sprachlichen Zeichen. Sie beziehen sich vielmehr auf Konzepte, die (potentielle) Designate sprachlicher Zeichen sind (Konzept₁ in Fig. 2). So mag etwa in der rechten Hälfte von Fig. 3 die Darstellung des Bräutigams (mit Schuhen) und dreier weiterer Personen zu einer Versprachlichung führen, in der von *drei Begleitern* die Rede ist, ohne daß aber irgendeines der bildlichen Zeichen direkt den sprachlichen Zeichen *drei* oder *Begleiter* zugeordnet werden könnte. Teilweise bestehen sogar noch indirektere Beziehungen, insofern ein Konzept ins Spiel kommt (Konzept₂ in Fig. 2), das in einer bloß assoziativen Beziehung (Kontiguität, Similarität) zu dem aktuell relevanten Designat (Konzept₁) steht. So evozieren etwa in der linken Hälfte von Fig. 3 die Fußspuren in dem bandförmigen Ornament die Situation REISE (sc. der Braut, die oben darüber abgebildet ist).

Die phonischen Zeichensignifikanten und die graphischen Notate sind also nur sehr indirekt aufeinander bezogen, vermittelt über die Zwischeninstanzen Signifikat, Konzept₁ und unter Umständen noch Konzept₂ entsprechend Fig. 2. In der Praxis bedeutet dies, daß bei der Versprachlichung der Graphé (oder richtiger: der graphisch dargestellten Denkinhalte) eine relativ große Freiheit bestehen kann. Die Graphé dient nur als mnemotechnische Orientierungshilfe, sie wird nicht „gelesen“. Ganz bewußt spreche ich hier nicht von ‚Schrift‘.

4. Die Graphé und die Anfänge der Buchführung

Die eben beschriebene Sachlage trifft auch für die Zählensymbole im Vorderen Orient zu, die für die Schriftgeschichte von eminenter Bedeutung sind.²¹ Im Rahmen erster komplexerer Formen der Wirtschaftsorganisation wird es notwendig, Abgaben, Verpflegung, Vorratshaltung usw. in einem körperexternen Medium zu registrieren, weil die Informationsmenge nicht mehr memorisierbar ist. Seit dem 8./7. Jahrtausend v. Chr. werden zunächst Steine, dann kleine Formen aus gebranntem Ton als Zählhilfen aufbewahrt, so etwa als „Notat“ für 5 Ölkrüge (nach Schmandt-Besserat 1992, I, 190):

²⁰ Vgl. auch Ehlich 1980, 337-340; Günther 1983, 19-21.

²¹ Vgl. zum Folgenden: Nissen u.a. 1991, 47-50, 169-175; Schmandt-Besserat 1992, I; 1994; Ludwig 1994, 50. Trotz seiner Kritik an Schmandt-Besserats Argumentation im Detail kommt Damerow (1993) im Kern zu einer Bestätigung der hier skizzierten Filiation. S. auch unten Anm. 27.

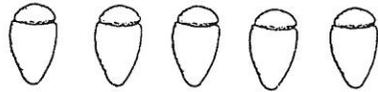


Fig. 4

Aufbewahrt wurden solche kleinen Zählgegenstände möglicherweise anfangs in Stoff- oder Lederbeuteln oder aufgereiht an Schnüren, ab etwa 3 300 v.Chr. dann eingeschlossen in versiegelte Tonkugeln, was größere Sicherheit versprach. Man ging auch dazu über, die Abdrücke der Zählensymbole außen auf den Tonkugeln zusätzlich anzubringen, da das Innere nicht sichtbar war. Ab etwa 3 100 v.Chr. sind Tontafeln mit eingepprägten Zählensymbolen und auch mit entsprechenden Griffleindrücken erhalten (man hatte wohl eingesehen, daß der Inhalt der Tonkugeln überflüssig war).

Es handelt sich hierbei um ein frühes Registrationssystem für Wirtschaftsgüter, um die Anfänge der Buchführung. Wichtig ist dabei, daß dieses Notationssystem autonom im Bereich der Graphé, unabhängig von der Phoné, funktionierte. Es ist ganz eindeutig, daß eine Menge von Zählensymbolen wie in Fig. 4 nicht als Wiedergabe sprachlicher Zeichen mit phonischen Signifikanten interpretiert werden darf.²² Jedes einzelne Zählensymbol steht auf konzeptueller Ebene stellvertretend für eine bestimmte Menge eines Wirtschaftsgutes. Im Falle von Fig. 4 hat jedes Ölkrug-Symbol als „Referenten“ je 1 Ölkrug (der angeliefert, aufbewahrt, verwaltet wurde). Dies bedeutet, daß die fünf Zählensymbole nicht „gelesen“ wurden als

Zahlwort für ‚5‘ + Wort für ÖLKRÜGE

Sie wurden vielmehr ohne unmittelbare Intervention der Sprache interpretiert etwa wie

ÖLKRUG + ÖLKRUG + ÖLKRUG + ÖLKRUG + ÖLKRUG

Selbstverständlich kam die Lautsprache hier immer insofern ins Spiel, als beim Umgang mit Buchführungsdokumenten gesprochen werden mußte: es waren Auskünfte zu erteilen, Rückfragen zu klären, Anweisungen zu geben usw., d.h. die graphischen Buchführungsdokumente „schwammen“ in einem Fluidum lautsprachlicher Kommunikation, aber sie repräsentierten diese nicht direkt. Der Zusammenhang war indirekter Art, wie in Fig. 2 dargestellt.

²² Vgl. Schmandt-Besserat 1992, I, 164, Punkt 8; vgl. ferner unten Anm. 24.

Die Präsenz der lautsprachlichen Kommunikation als Umfeld war für diese Buchführungsdokumente allerdings unerlässlich. Dies zeigt sich immer wieder bei den heutigen Ausgrabungen, wo die Funde in Schuttschichten vorgefunden werden, so daß der ursprüngliche Bezugsrahmen verloren gegangen ist. Es fehlen genaue Informationen z.B. über die Art der Güter oder die Örtlichkeiten (vgl. Nissen et al. 1991, 47). Die damaligen Benutzer verfügten über all diese Informationen. Die Buchführungsdokumente waren also eingebettet in ein Umfeld relativer kommunikativer Nähe, bestehend aus dem Handlungskontext, dem sachlichen Kontext, der Kenntnis der Personen und nicht zuletzt der begleitenden, aber von der Graphé getrennten lautsprachlichen Kommunikation sowie natürlich auch der nonverbalen Kommunikation im Sinne von A. (i).

Auch auf entwickelteren Stufen der Buchführung gilt dies noch. In den archaischen „Texten“²³ von Uruk auf der sog. „Schrift“stufe IV (ca. 3100 v.Chr.) werden nur ganz knappe Informationen notiert, da ja die Benutzer der Dokumente wußten, worum es ging (vgl. Nissen et al. 1991, 56). Es genügte beispielsweise, zu vermerken, um welches Wirtschaftsgut in welcher Menge es sich handelte, und den Namen des Verantwortlichen oder des Verwaltungsbereichs anzugeben. Im Rahmen kommunikativer Nähe ist der übrige Kontext präsent. Wer diesen Kontext aber nicht kennt und die begleitende Lautsprache nicht mitbekommt (wie der heutige Archäologe oder Schriftforscher), kann erheblich weniger mit solchen Dokumenten anfangen. Dies illustriert beispielsweise noch eine Tontafel wie die folgende aus Uruk III (ca. 3000 v.Chr.; hier abgedruckt aus op.cit., 67; vgl. auch dort 24):

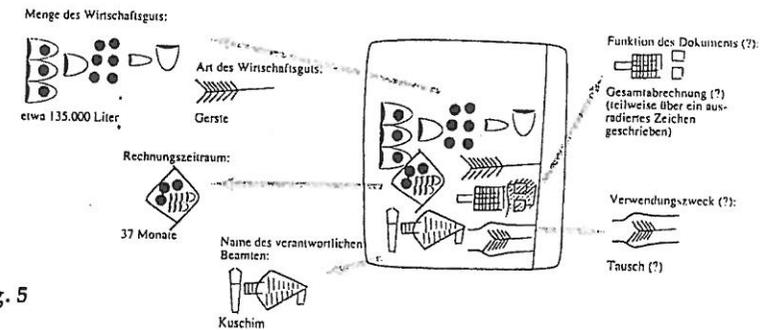


Fig. 5

²³ Ich setze die gebräuchlichen Bezeichnungen ‚Texte‘ und ‚Schrift‘ für diese Dokumente in Anführungsstrichen, da es sich gerade nicht um Texte und um Schrift handelt, die man „lesen“ kann (vgl. demgegenüber unten 6.).

sierung des Wirtschaftsgutes erschienen. Durch eine noch weitergehende Abstraktion erhält man schließlich Symbole für Zahlen (als Klassen von Klassen), die mit beliebigen Symbolen für die gezählten Objekte kombiniert werden können, etwa – anstelle einer Repräsentation wie in Fig. 4 – durch folgende in eine Tontafel eingeritzte Symbole (vgl. Schmandt-Besserat 1992, I, 7):

1 Oval für das Konzept ÖLKRUG + 5 Keile für das Zahlenkonzept ‚5‘

Damit erfahren zwar die beiden Verfahren (a) des Zählens und des Referierens eine getrennte graphische Materialisierung, sie sind aber nach wie vor gemeinsam in den pragmatischen Zweck (b) der Registrierung eingebunden.

In der späteren Geschichte der Graphé gibt es nun zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten: entweder wird diese Einheit von Verfahren (a) und pragmatischem Zweck (b) beibehalten (darauf komme ich in 9. zurück), oder aber eines der beiden konzeptuellen und kommunikativen Verfahren (a) wird radikalisiert und des ursprünglichen pragmatischen Zwecks (b) entkleidet. Es erfolgt dann:

- entweder eine Spezialisierung auf das Referieren (dazu ausführlich in 6. und 7.)
- oder eine Spezialisierung auf das Zählen und Rechnen (dazu kurz in 8.).

6. Von der Graphé zur Schrift

Sobald sich das Verfahren des Zählens in der in 5. beschriebenen Weise von demjenigen des Referierens abgekoppelt hatte, schob sich der Bezug eines jeden referierenden graphischen Symbols zu seinem Designat (Konzept₁) und zu einem Referenten (im Sinne von Fig. 4) mehr und mehr in den Vordergrund.

Die Erzeugnisse der Graphé „schwammen“, wie wir gesehen haben, in einem Meer lautsprachlicher Kommunikation und wurden natürlich auch von den phonischen Signifikanten derjenigen sprachlichen Zeichen „umspült“, deren Designate in bestimmten Graphismen abgebildet bzw. notiert wurden. Es lag damit für die Graphé-Benutzer nahe, über den in Fig. 4 festgehaltenen Stand hinauszugehen und die Graphismen als direkte Repräsentation der betreffenden sprachlichen Zeichen aufzufassen, so daß sich folgende Beziehungen ergeben:

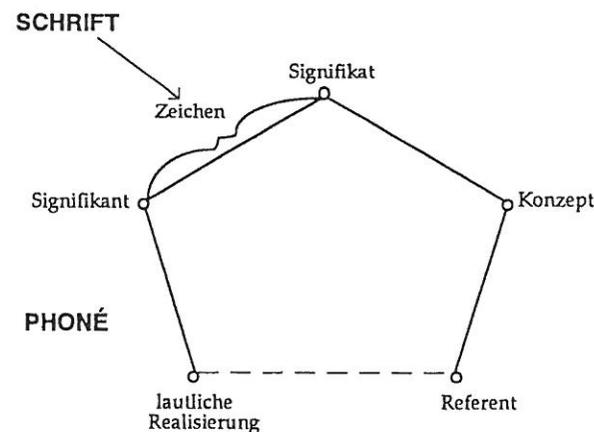


Fig. 7

Letztlich ist genau dies eine der Richtungen, die wir in der Geschichte der Graphé beobachten können. Allerdings sollte man bedenken, daß Lautsprache sich grundsätzlich in Texten (Diskursen) realisiert. Die Abbildung einzelner sprachlicher Zeichen durch graphische Symbole entsprechend Fig. 7 erbringt noch nicht die vollständige „Niederschrift“ ganzer lautsprachlicher Texte.

In der Tat ist noch lange Zeit in der Geschichte der Graphé eine Art selektive Verschriftung zu beobachten. So wenden die Altsumerer (Mitte des 3. Jahrtausends v.Chr.) – ganz bewußt – das sog. Schlagwortprinzip an: sie notieren nur dasjenige Sprachmaterial, das im jeweiligen Kontext unerlässlich ist; auch grammatische Endungen, Präpositionen, Konjunktionen usw. werden in der Regel nicht erfaßt. In neusumerischer und altbabylonischer Zeit wird dann aber immer mehr sprachliches Material in die graphische Notation aufgenommen.³⁰

Nachdem sich, wie beschrieben, die Verfahren des Zählens und des Referierens graphisch voneinander emanzipiert haben, spricht jetzt in der Tat nichts mehr dagegen, Referenten, die nicht gezählt werden sollen, – außerhalb des pragmatischen Zwecks der Registrierung – graphisch zu symbolisieren, also graphische Symbole für immer mehr pragmatische Zwecke und für immer mehr sprachliche Zeichen zu entwickeln.³¹

³⁰ Vgl. Haarmann 1990, 153–155.

³¹ Vgl. Schmandt-Besserat 1992, I, 194: „The abstraction of the concept of quantity (how many) from that of quality, which merged inextricably in the token prototypes [d.h. bei den Zählensymbolen], made possible the beginning of writing.“

So kommen wir allmählich zur graphischen Fixierung ganzer lautsprachlicher Texte, die dann natürlich auch „gelesen“ werden können. Damit ist ein Wendepunkt erreicht: die Phoné als primäre materielle Realisierung der Sprache und die Graphé, als davon zunächst unabhängiges Medium, finden in der Weise zusammen, daß die Graphé sprachliche Zeichen (und nicht mehr nur Konzepte), schließlich sogar ganze sprachliche Texte zu notieren erlaubt.³² Erst von diesem Zeitpunkt an, sind phonisches und graphisches Medium der Sprache so aufeinander bezogen wie im Parallelogramm in Fig. 1 dargestellt.³³

Die Wahl meiner Terminologie war bei diesen Überlegungen nicht zufällig. Ich halte es um der begrifflichen und historischen Klarheit willen für unerlässlich, erst mit diesem neuen Schritt des Zusammenfindens der Phoné und der Graphé das Wort Schrift in den Mund zu nehmen.³⁴ Dies scheint mir in der Tat dem alltagssprachlichen Verständnis des Wortes am besten zu entsprechen. Entscheidend ist, daß es auf diese Weise möglich wird, das genuin Neue des Phänomens Schrift anzuerkennen, ohne sich dabei dem Vorwurf des Phonozentrismus auszusetzen.³⁵

Once dissociated from any notion of number, the pictographs could evolve in their own separate way. The symbols formerly used for keeping accounts of goods could expand to communicate any subjects of human endeavour.“ – Vgl. auch Ludwig 1994, 52 f.

³² Feldbusch (1985, 71–168) verwischt diesen Wendepunkt, indem sie von den frühesten uns erhaltenen Formen der Graphé bis hin zu den entwickelteren Texten in Mesopotamien von „geschriebener Sprache“ spricht (vgl. auch Knoop 1989, 34, 38; ferner s.o. Anm. 15). Zu Recht betont Feldbusch hingegen die Wichtigkeit der Herauslösung der Graphismen aus dem ursprünglichen Verwendungskontext (163).

³³ Vgl. auch Ehlich 1980, 340–345, und Günther 1983, 22 f., wo aber m.E. nicht deutlich genug zwischen sprachlichem Signifikat und außersprachlichem Konzept (bzw. Referenten) unterschieden wird.

³⁴ Vgl. auch Ong 1982, 84 f. – Rein theoretisch sind selbstverständlich auch andere terminologische Regelungen möglich (vgl. etwa die Diskussion in Coulmas 1994, 256–261; ferner speziell Harris 1994, 42 f.). Bezeichnet man beispielsweise das, was ich hier ‚Graphé‘ genannt habe, bereits als ‚Schrift‘, so kommt man nicht umhin, das, was ich hier als ‚Schrift‘ bezeichnet habe, mit einem ganz anderen Terminus zu belegen. Fatal wäre es, beides kurzerhand gleichzusetzen. – Schmandt-Besserat verwendet den Terminus *writing* zwar auch zur Markierung eines Einschnitts, aber nicht in völlig einheitlicher Weise: sie bezieht ihn einerseits auf den Übergang von den dreidimensionalen Zählensymbolen zu den zweidimensionalen Eindrücken im Ton (1994, 266), andererseits erst auf die Trennung zwischen abstraktem Zählen und Referieren (s.o. das Zitat in Anm. 31).

³⁵ Auch Luhmann (1993) geht in seinen Überlegungen zur „Form der Schrift“ von einem Davor und einem Danach aus und entschließt sich, an dem „Ausdruck

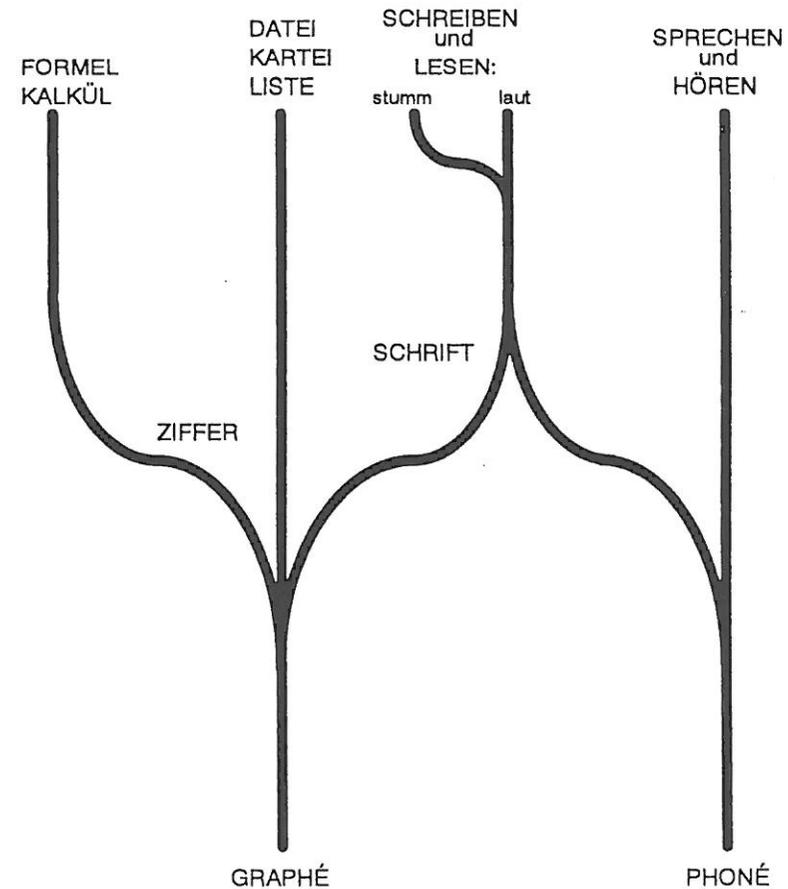


Fig. 8

Fig. 8 veranschaulicht diese Sichtweise der beschriebenen Zusammenhänge: Phoné und Graphé im definierten Sinne sind zwei im Prinzip unabhängige, gleichwertige mediale Stränge menschlicher kommuni-

„Schrift“ in seinem gewöhnlichen Sinn“ (350) festzuhalten. Er verwendet diesen Terminus allerdings auch für (nichtsprachliche) Vorformen der Schrift (353, 358) und spannt bei der Suche nach dem entscheidenden Einschnitt den Bogen entschieden zu weit, nämlich bis zur Erfindung des Buchdrucks. Dazwischen liegen andere wichtige Einschnitte, nämlich der oben skizzierte Übergang von der Graphé zur ‚Schrift‘ in meinem Sinne und der Beginn des leisen Lesens (s.u. 7.1.).

kativer Praxis und damit zwei anthropologische Konstanten. Erst die Zusammenführung dieser beiden Stränge in historischer Zeit ergibt dann das Phänomen Schrift, das keine anthropologische Konstante, sondern eine (kultur)geschichtliche Innovation ist.

Wer den Phonozentrismus-Vorwurf erhebt, muß also zunächst klarstellen, ob er auf anthropologischer Ebene argumentiert und demnach mit ‚Schrift‘ in Wahrheit die ‚Graphé‘ meint – dann rennt er offene Türen ein – oder ob er ‚Schrift‘ als historische Innovation meint – dann ist hingegen der Primat der Phoné unanfechtbar.

7. Phoné, Schrift und kommunikative Distanz

Die historische Errungenschaft der Schrift im geschilderten Sinne stellt einen fundamentalen Einschnitt in der Kulturgeschichte der Sprache dar. Die neuartige Koppelung von Phoné und Graphé bleibt nicht ohne Auswirkungen auf den medial-konzeptionellen Raum im Sinne von Fig. 1, d.h. sie berührt:

1. das Verhältnis zwischen dem phonischen und dem graphischen Medium (7.1.);
2. das Verhältnis zwischen dem graphischen Medium und der sprachlichen Konzeption (7.2.).

7.1. Man könnte vermuten, daß durch die Zusammenführung von Phoné und Graphé entsprechend Fig. 8 die Phoné gegenüber der Graphé an Bedeutung verliert. In der Tat haben wir es bei der Schrift zunächst nur mit graphischen Repräsentationen für sprachliche Zeichen als ganze zu tun (vgl. Fig. 7), d.h. der Graphismus operiert auf der ersten Gliederungsebene der Sprache im Sinne Martinets³⁶ und hat keine unmittelbare Beziehung zur Phonie des Signifikanten (Logographie).

Nun drängt sich aber nach der Erfindung der Schrift gerade die Phonie mehr und mehr in den Vordergrund. Offenbar bietet es sich für die Benutzer einer logographischen Schrift an, den Graphismus für ein sprachliches Zeichen mit der Phonie des betreffenden Signifikanten „kurzzuschließen“. Einen frühen Beleg hierfür finden wir im Rebus-Prinzip, das wir sehr bald in verschiedenen Schriften

beobachten können.³⁷ So steht die altägyptische Hieroglyphe  für ein Wort mit dem Signifikat ‚Schwalbe‘ und dem Signifikanten *wr*; sie kann dann in zweiter Linie auch für ein Wort mit dem lautgleichen (oder lautähnlichen) Signifikanten *wr* und dem Signifikat ‚groß‘ stehen.

Die weitreichendste Konsequenz dieses Kurzschlusses zwischen Phonie und Graphie scheinen schließlich Silbenschriften und Alphabetschriften zu sein, von denen vor allem die letzteren, wenn auch nie in perfekter Weise, an der zweiten Gliederungsebene im Sinne Martinets ansetzen (Phonographie). Freilich bleibt dabei das Henne-Ei-Problem bestehen, auf das schon oben in Anm. 13 angespielt wurde (Primat des Phonems oder des Buchstabens?) und das wir hier nicht ausdiskutieren wollen.

Uns genügt es in diesem Zusammenhang festzustellen, daß schon bald nach der Erfindung der Schrift (und für lange Zeit) bei den Schriftkundigen die Neigung entsteht, Graphismen mit phonischen Signifikanten (gerade auch als unanalysierten Ganzen) zu koppeln und erst an diese Kombination dann die Signifikate anzuschließen. Dies beginnt mit dem gerade beschriebenen Rebus-Prinzip, das übrigens interessanterweise selbst in Silben- oder Alphabetschrift in gewisser Weise attraktiv bleibt, wenn auch meist in spielerischer Absicht (vgl. etwa noch heute: *2 fast 4 U = too fast for you* u.ä.).³⁸

Das Gewicht des phonischen gegenüber dem graphischen Signifikanten erhellt im übrigen auch aus der Kulturgeschichte des Lesens und des Schreibens. Seit der Entstehung der Schrift und bis etwa zum Ende des europäischen Hochmittelalters wird Lesen stets als lautes Lesen (oder allenfalls als leise artikulierendes Lesen) praktiziert. Entsprechend ist Schreiben stets „lautes“ Schreiben oder Diktieren (oder zumindest ein Vor-Sich-Hinsprechen beim Schreiben). Die Zitate, die

³⁷ Vgl. zur Keilschrift: Krebernik/Nissen 1994, 282, 285; zur chinesischen und zur altägyptischen Schrift: Haarmann 1990, 181 f., 215/217.

³⁸ Vgl. zu Babylonien im 1. Jahrtausend v. Chr.: Maul (Manuskript), wo neben einfachen Rebus-Effekten insbesondere komplexere Schreibspielereien und -deutungen analysiert werden: gelehrte Schreiber des Akkadischen „fielen“ immer wieder ganz bewußt hinter das schon erreichte Silbenschriftprinzip „zurück“ und bauten in ihre Keilschriftgraphien homophone sumerische Wortzeichen ein, um dadurch die akkadischen Wörtern spielerisch oder auch magisch auszudeuten: z.B. bei akkad. *tullalšu* ‚du reinigst ihn‘ durch Integration des sumerischen Wortzeichens für sum. *tul* ‚Brunnen‘ (das Wasser für das Reinigungsritual mußte direkt aus einem Fluß oder einem Brunnen stammen). Das Rebus-Prinzip wird von diesen Schreibern eingesetzt, um Kontiguitätsbeziehungen auf konzeptueller Ebene zu aktivieren (hier: RITUELLE REINIGUNG — BRUNNEN).

³⁶ Vgl. zur zweifachen Gliederung der Sprache Martinet 1980, 13–20.

dies belegen, sind hinlänglich bekannt.³⁹ Die lange vorherrschende *scriptio continua* läßt gar nichts anderes zu als ein lineares „Abtasten“ der graphischen Signifikanten, die nur über die zugehörige phonische Realisierung zum Signifikat führen. Bis ins europäische Hochmittelalter bleibt also im Bereich „schriftlicher“ Sprache der Primat der phonischen Realisierung gegenüber der graphischen Realisierung von Signifikanten unangefochten.

Erst nach der Einführung der Wortabstände – ab dem 9. Jhdt. – und anderer graphischer Textgliederungsverfahren (vgl. Raible 1991, 6-10; 1994, 7; in diesem Band, 29 f.) kann sich ab etwa 1200 stummes Lesen und Schreiben durchsetzen (angedeutet durch die oberste Bifurkation in Fig. 8): es wird jetzt möglich, graphische Signifikanten unmittelbar an sprachliche Signifikate anzubinden.⁴⁰ Erst ab dem ausgehenden Mittelalter und in der Neuzeit ist also der technisch-physiologische Primat des phonischen gegenüber dem graphischen Medium der Sprache nicht mehr unangefochten.

7.2. Die neue Symbiose, die Phoné und Graphé mit der Entstehung der Schrift eingehen, zementiert nicht nur einen – wie wir in 7.1. sahen, bis ins Mittelalter andauernden – vorläufigen technisch-physiologischen Primat des phonischen Mediums. Die Indienstnahme des graphischen Mediums zur visuellen Fixierung von Texten entfernt nämlich andererseits die Graphé zunehmend von ihren Entstehungskontexten und von ihrer ursprünglichen Einbindung in kommunikative Nähe (vgl. Abschnitt 4.). Dabei entfaltet das graphische Medium nun seinerseits Kapazitäten, die der Sprache zu einer kognitiv-kommunikativen Emanzipation über die Grenzen des phonischen Mediums hinaus verhelfen. Gestützt auf das graphische Medium ist am perfektsten das zu bewältigen, was Konrad Ehlich die „zerdehnte Sprechsituation“ nennt.⁴¹ Der Schreiber erlebt gewissermaßen nur die eine Hälfte der Kommunikationssituation mit, der abwesende Leser nur die andere Hälfte. Hinzu kommt, daß sich durch die graphische Fixierung des Textes die Zahl der Leser (und erst recht die Zahl der Rezipienten, denen ja auch vorgelesen werden kann) gewaltig vermehrt.

All dies führt dazu, daß sich der Schreiber bei der Versprachlichung kaum noch oder gar nicht mehr auf Kontextelemente verlassen kann, die ihm mit den Lesern/Rezipienten gemeinsam wären. Er muß seinen Text aus der Bindung an die aktuelle Situation und an gemeinsames Wissen zwischen Produzent und Rezipient befreien; mit anderen Worten: er muß ihn nach den Maßstäben ausgeprägter kommunikativer Distanz im Sinne von Fig. 1 konzipieren.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang der Begriff des kommunikativen Schreibens, den die kognitive Schreibforschung entwickelt hat.⁴² Die zerdehnte Sprechsituation verlangt, daß der Schreiber vor seinem inneren Auge eine Repräsentation des Lesers hat. Er muß im voraus die Perspektive des Lesers im Blick auf das Schreibthema reflektieren und eine Einschätzung der relevanten Merkmale des Lesers vornehmen. Danach muß er die Inhalte des Textes – insbesondere im Blick auf das Vorwissen des Lesers – auswählen und anordnen und sich für bestimmte syntaktische, semantisch-lexikalische und textuell-pragmatische Versprachlichungsmöglichkeiten entscheiden. Die Zweidimensionalität und Statik, die dem graphischen im Gegensatz zum phonischen Medium zukommt, fördert diese Prozesse erheblich. Der Schreiber ist in der Lage, sich selbst beliebig oft wiederzulesen, die Voraussetzungen des eigenen Textes zu überprüfen und in aller Ruhe die Versprachlichung zu planen, wobei auch Umformulierungen jederzeit möglich sind. Auf diesem Wege gelingt eine maximale Anpassung an die Anforderungen der kommunikativen Distanz. Im Sinne von Fig. 1 eröffnet die Schrift der Sprache also nicht nur im rein medialen Sinne den graphischen Bereich (entsprechend dem oberen Dreieck C + D), sondern erschließt gerade in ungeahntem Maße den Bereich der kommunikativen Distanz (D und indirekt auch B).⁴³

Die Dinglichkeit der Schrift ermöglicht es, verstärkt über die niedergeschriebenen Texte als gestaltbare Produkte nachzudenken. Damit ist die Stufe des *unified writing* im Sinne der kognitiven Schreibforschung (vgl. Bereiter 1980, 87) erreicht. Auf historischer Ebene hat dies Rückwirkungen auf die jeweilige Einzelsprache, die den konzeptionellen Anforderungen entsprechend einerseits „ausgebaut“, andererseits kodifiziert werden muß: einerseits müssen ihre Sprachmittel auf syntaktischer, semantischer und textueller Ebene komplexisiert

³⁹ Vgl. etwa Balogh 1926/27; Saenger 1982; auch Gauger 1994.

⁴⁰ Vgl. allerdings in systematischer, nicht historischer Perspektive: Günther 1983, 24 f. – Es bliebe zu diskutieren, wieweit die subvokale Artikulation, die beim stummen Lesen erhalten bleibt (vgl. etwa Aust 1983, 19, 21 ff.), die „Hartnäckigkeit“ der Phoné belegt. Zum rein „optischen“ Lesen vgl. Raible 1991, 38.

⁴¹ Ehlich 1983, 30 ff.; vgl. im Blick auf das Folgende auch Ehlich 1994, 19–27.

⁴² Vgl. Bereiter 1980; Jechle 1992.

⁴³ In der Tat wirkt sich dies auch auf den Bereich der kommunikativen Distanz in phonischer Realisierung (B) aus, der im Verhältnis zu mündlichen Kulturen eine deutliche Ausweitung und Intensivierung erfährt (vgl. auch Luhmann 1993, 360 f.).

und universalisiert werden; andererseits müssen ihre orthographischen, grammatischen und lexikalischen Regeln für überregionale und überzeitliche Reichweite normiert, also konstantisiert werden.⁴⁴

Damit sind genau diejenigen Bedingungen geschaffen, die, wie schon in Abschnitt 2. angedeutet, im Abendland Grundlage der Sprachreflexion und teilweise auch unmittelbarer Anlaß der Schriftreflexion waren und die gleichzeitig den jahrtausendwährenden Skriptismus in bestimmten Bereichen der Sprachbetrachtung zur Folge hatten: als Sprache *κατ' ἔξοχήν* erscheint nur mehr die graphisch fixierte, kodifizierte, voll ausgebaute, sich in kommunikativer Distanz manifestierende Sprache.

Die Auswirkungen des geschilderten Umgangs mit der Schrift als Vehikel kommunikativer Distanz beschränken sich aber keineswegs auf die Sprachreflexion. Sie haben potentiell auch Rückwirkungen auf den Umgang der Textproduzenten mit ihrem Wissen, das nun besser überprüft, erweitert und gegebenenfalls revidiert werden kann. Damit ist die entwickeltste Schreibstrategie, das epistemische Schreiben, erreicht, bei dem die Schrift einen sprachgestützten kognitiven Fortschritt erbringt.⁴⁵

8. Zahl, Ziffer, Kalkül

Nachdem, wie in 5. ausgeführt, in der Entwicklungsgeschichte der Graphé die Symbolisierung des Zahlenkonzepts von der Symbolisierung des Konzepts für die gezählten Gegenstände getrennt worden ist, können die Verfahren des Zählens und des Referierens getrennte symbolische Wege gehen. Die Verselbständigung der Graphé im Bereich des Referierens führt zur ‚Schrift‘ in dem in 6. und 7. beschriebenen Sinne (entsprechend der rechten Abzweigung vom Strang der Graphé in Fig. 8).

Andererseits verselbständigt sich nun aber auch die Graphé im Bereich des Zählens.⁴⁶ In dem Maße, in dem die Symbolisierung der Zahl von der des Gezählten abgekoppelt wird, schieben sich zunehmend die Maßstäbe der graphischen Repräsentation selbst in den Vordergrund. Diese Repräsentationsform legt es nahe, iterierte

⁴⁴ Vgl. Kloss 1978, 37 ff.; Bossong 1979, 87–196; Schlieben-Lange 1983, 122 f.; Koch/Oestereicher 1994, 590–593, 598–600; Ehlich 1994, 28 f.; Koch (im Dr.), 5.2.

⁴⁵ Vgl. zum epistemischen Schreiben: Bereiter 1980, 87 f.; Eigler u.a. 1990. Allgemein zu den von der Schrift eröffneten neuen kognitiven Möglichkeiten: Khushf 1993, 26 f.; Luhmann 1993, 357 ff.; Raible 1994, 12 f.

⁴⁶ Ich stütze mich im folgenden auf Krämer 1988, 5–59, bes. 5 ff.

Zählzeichen zu bündeln (nach Fünfer-, Zehnergruppen usw.) und durch neue Einzelzeichen zu substituieren, also Ziffernsysteme auszubilden (wie etwa später bei den römischen Ziffern: IIII = V usw.). An die Stelle des Zählens qua Abfolge von Zahlen tritt damit ein Prinzip, nach dem Zahlenzeichen regelhaft aus Ziffern gebildet werden (ansatzweise ist dies übrigens schon in Fig. 5 erkennbar).

An diesem Punkt wird der Umgang mit Zahlenzeichen endgültig ein rein formales Unterfangen, völlig abgelöst vom Referieren auf irgendwelche (gezählten oder sonstigen) Gegenstände. Das Zählen innerhalb der Graphé ist auch in keiner Weise mehr an den ursprünglichen pragmatischen Zweck des Registrierens von Mengenangaben gebunden. Jetzt geht in Fig. 8 der linke Zweig vom Strang der Graphé ab.

Durch eine Perfektionierung des Zahlenzeichensystems (Dezimalsystem) wird dann auch das Rechnen mit Hilfe der Zahlenzeichen selbst möglich. Die hierzu verwendeten Symbole dienen nur noch der Formalisierung. Nach Sybille Krämer (1988, 1-3) setzt dies folgende drei Bedingungen voraus:

- die rein graphische Natur der Zeichen,
- die Schematisierbarkeit der Operationen, die mit diesen Zeichen vorgenommen werden können,
- die Interpretationsfreiheit der Zeichen.

In der Tat unterscheidet sich der linke Strang der Graphé-Entwicklung in Fig. 8 radikal vom rechten Strang (der ‚Schrift‘), und zwar dadurch, daß sich die Frage nach der Referenz der Zahlen- und Rechenzeichen im Rahmen der Operationen, zu denen sie verwendet werden, gar nicht mehr stellt. So erklärt es sich, daß „wir mit formalen Beschreibungen keine Geschichten erzählen können“ (Krämer 1988, 1).

Zugleich gilt, daß Rechenaufgaben ohne Phonation gelöst werden können (wenn eine Phonation stattfindet, was in bestimmten Situationen unumgänglich ist, so handelt es sich um eine phonische Benennung der Zahlen- und Rechenzeichen und nicht um die phonischen Signifikanten sprachlicher Signifikate; vgl. auch Schreiber 1994, 94). Wir sehen also, daß sich die prinzipielle Unabhängigkeit der Graphé gegenüber der Phoné, also der Lautsprache, an den linken Zweig des Graphé-Strangs in Fig. 8 „vererbt“: gerade der graphisch-(einzel)sprachunabhängige Charakter der Symbole ist es ja, der die Schematisierbarkeit und damit auch die Reproduzierbarkeit der Operationen mit diesen Symbolen gewährleistet. Solche Operationen können ebenso gut von Menschen wie von – stummen – Maschinen ausgeführt werden.

Dieser Entwicklungsstrang führt dann zum mathematischen und schließlich auch zum logischen Kalkül. Es handelt sich um Radikali-

sierungen rein formal zu handhabender, weil essentiell graphischer Symbolsysteme:⁴⁷ Radikalisierung des graphischen Mediums durch konsequente Nutzung seiner Zweidimensionalität (vgl. Raible 1991, 12-15, 33-37; 1994, 9 f.) und Radikalisierung der Interpretationsfreiheit der Zeichen, die nicht mehr nur für Zahlen, sondern für im Prinzip beliebige Gegenstände stehen können (vgl. Krämer 1988, 59-137, und in diesem Band, 117-121).

Insofern hat nun Derrida natürlich Recht, wenn er im Blick auf die „mathématiques théoriques“ feststellt: „leur écriture [...] n’a jamais été absolument liée à une production phonétique“ (1967, 20). Freilich handelt es sich beim mathematischen Kalkül auch nicht um ‚Schrift‘ in dem in 6. und 7. definierten Sinne, sondern, wie die Genese zeigt, um einen von der ‚Schrift‘ radikal abweichenden, eigenen Entwicklungsstrang der Graphé gemäß Fig. 8.

9. Liste — Kartei — Datenbank

Wie wir gesehen haben, findet in der Graphé ab einem gewissen Zeitpunkt eine Bifurkation statt: die ursprünglichen pragmatischen Zwecke der Graphé werden hier aufgegeben, einerseits in Richtung auf ausschließliches Referieren und weiterhin dann Niederlegen von sprachlichen Texten in der Schrift (rechter Zweig in Fig. 8), andererseits in Richtung auf ausschließliches Zählen und weiterhin dann formale Operationen mit sprachunabhängigen Symbolen in der Ziffer, dem Kalkül usw. (linker Zweig in Fig. 8).

Die ursprüngliche Funktion der Graphé, die im Registrieren von Gegenständen (durch Zählen + Referieren) besteht, bleibt nun aber unverändert wichtig für die Menschheit, und zwar insbesondere überall dort, wo komplexe wirtschaftliche Aktivitäten ausgeübt werden, die eine Buchführung unerlässlich machen. Bei diesem dritten Entwicklungsstrang der Graphé (dem mittleren zwischen Schrift und Ziffer in Fig. 8) geht es also weiterhin um die schlichte Registrierung von Informationen zwecks Speicherung, Zugriff und Verarbeitung. Dieser mittlere Strang folgt einerseits nicht der extremen Entwicklung der Graphé zur Schrift mit Speicherung texthafter Sprachäußerungen. Andererseits folgt er aber auch nicht der Radikalisierung der Graphé

⁴⁷ Zwar „schwimmt“ dieser formale Symbolgebrauch – ebenso wie die Anfangsformen der Graphé – im Meer der Lautsprache (oder später dann gegebenenfalls einer Form schriftlicher Sprache), aber er repräsentiert nicht Zeichen dieser Sprache und ist ja auch in der Tat völlig einzelsprachunabhängig.

zum Kalkül durch Abstraktion referenzfreier Symbole. Insgesamt findet also, wie Fig. 8 verdeutlichen soll, in der Geschichte der Graphé eine T r i furkation statt, wobei der mittlere Entwicklungsstrang insofern der „konservativste“ ist, als er den ursprünglichen pragmatischen Zweck der Graphé im Sinne von 5. b) weiterführt.

Die Registrierung von Informationen, die in dem mittleren Strang der Graphé weitergeführt wird, kann immer nur nach dem kognitiv-assoziativen Prinzip der Similarität erfolgen, wenn sie dem Informationssuchenden von Nutzen sein soll. Schon auf der Stufe der Zählensymbole (vgl. Abschnitt 4.) galt, daß am Ort der Registrierung mehrere Beutel oder später Tonkugeln liegen mußten, die jeweils Zählensymbole für gleichartige Gegenstände (bestimmte Wirtschaftsgüter) enthielten. Auch eine Tontafel wie die in Fig. 5 kann nur als Bestandteil einer Serie von Tafeln verstanden werden, die Informationen über Wirtschaftsgüter speicherten. Später ging man dann dazu über, statt jede einzelne Notiz auf einem separaten materiellen Träger zu speichern, mehrere Einträge auf ein und demselben materiellen Träger hintereinander zu reihen. Dies ist gerade dann besonders praktisch, wenn die in der Registrierung erfaßten Zahlen, die nun notationell von den Gegenstandssymbolen getrennt erscheinen (vgl. Abschnitt 5.), Rechenoperationen unterzogen werden (Summierung von Abgaben, Produktionsmengen, Arbeitsleistungen usw.)

9.1. Derartige Reihungen von Einträgen finden sich in Mesopotamien bereits auf Tontafeln;⁴⁸ später sind sie auf anderen Trägermedien wie Pergament und Papier ganz selbstverständlich. Das similaritätsbasierte Organisationsprinzip der Speicherung von Information, das hier von den ersten Anfängen an vorliegt, ist dasjenige der Liste. Es impliziert eine iterierende Struktur folgender Art:

a_1	b_1	c_1
a_2	b_2	c_2
a_3	b_3	c_3
a_4	b_4	c_4
.....
.....
a_n	b_n	c_n

Fig. 9

⁴⁸ Vgl. die Beispiele in Nissen u.a. 1991, 76-146.

Wir haben es hier mit einer zweidimensionalen logischen Struktur zu tun. Der einen Dimension entsprechen die graphischen Sequenzen $a_1 b_1 c_1 \dots a_2 b_2 c_2 \dots$ bis $a_n b_n c_n \dots$, die wir als Listeneinträge bezeichnen. Die Zahl der Einträge einer Liste beträgt $n \geq 2$. Der anderen Dimension entsprechen die durchgängigen Informationssparten a, b, c usw., nach denen die Einträge aufgebaut sind. Die endliche Zahl der Informationssparten beträgt ≥ 1 (sie dürfte selten höher als 15 liegen, wobei Schwankungen zwischen einzelnen Einträgen innerhalb einer Liste durchaus möglich sind). Die Informationssparten a, b, c usw. ergeben sich jeweils aus der Similarität der Designate aller a_1 bis a_n , aller b_1 bis b_n , aller c_1 bis c_n usw.

So umfaßt der in Fig. 10 abgedruckte Teil aus dem Abgabenverzeichnis der nordfranzösischen Abtei Marchiennes (ca. 1200)⁴⁹ 27 Einträge mit jeweils einer Auswahl aus insgesamt 10 Informationssparten (wobei die in eckige Klammern gesetzten Angaben nur in wenigen Einträgen vertreten sind): Abgabepflichtiger // Hohlmaßangabe / Getreideart (hier: Hafer) // Zahl / Geldeinheit (Pariser Solz oder Deniers) // [Anzahl / Zahltermine] // Anzahl / Geflügelart (Kapaune, auch Hennen) // [Herkunftsgehöft der Abgabe (?)].

Li gavel de li rente de Baiŕi.
 Li mes le prestre .ii. muis auaine. et iiii sol. pesis et vi. capons.
 Nicholes Uietegans .ii. m. auaine iiii; sol. p. et vi. capons.
 Watiers li englois .ii. m. auaine iiii. sol. p. et vi. capons.
 Ansiaus .ii. m. auaine iiii. sol. et vi. capons.
 Li femme Bauduin Ieschieuin .ii. m. auaine iiii sol. et vi. capons.
 Vallans .ii. m. auaine iiii. sol. et iiii. capons.
 Grars de Baileus .ii. m. auaine et xlii d. a iiii. termenes.
 Leurens .ii. m. auaine et xlii. d. a iiii. termenes.
 Jehans Toulonpins .ii. m. auaine iiii. sol. iiii. ½ capons.
 Cokiaus .ii. m. auaine .xlii. d. a iiii. termenes.
 Maroie de le Crois .ii. m. auaine xlii. d. a iij. termenes.
 Simons li carpentiers .ii. m. auaine ii. sol. et iiii capons.
 Bertelmix li uuasere .ii. m. auaine xlii. d. a iiii. termenes.
 Li feures .ii. m. auaine et v. sol. et v. capons.
 Warniers Bielos .ii. m. auaine et iiii. sol. et iiii. capons.
 Ernols Capendus .ii. m. auaine et v. sol. et v. capons.
 Ale .ii. m. auaine et sol. et vi. capons.
 Ermouere .ii. m. auaine et v. sol. et vi. capons.
 Maroie Berarde .ii. m. auaine et v. sol. et vi. capons.
 Reniers de le Crois .ii. m. auaine et v. sol. et v. capons.
 Giles Belegambe .ii. m. auaine et iiii. sol. et iiii. capons.
 Maroie li buhie .ii. m. auaine et iiii. sol. et iiii. capons.
 Simons Paucllons .ii. m. auaine et iiii sol. et iiii. capons.
 Bauduins Belegambe .ii. m. auaine et ii. sol. et vi. pouilles.
 Watiers de Henin .ii. m. auaine xii. d. et iiii. capons de .xliii. pies de terre.
 Grigores .ii. m. auaine et iiii. sol. et iiii. capons.
 Grars li berkiers .ii. m. auaine et iiii. d. et obole et vi pouilles. del mes Fauuel.

Fig. 10

⁴⁹ Quelle: Gysseling 1949, 193.

Ist einmal die Trifurkation in Schrift, Kalkül und Liste erfolgt, so nutzt die Liste selbstverständlich den notationellen „Standard“, der in den anderen beiden Strängen der Graphé jeweils erreicht ist: im vorliegenden Fall einerseits das römische Ziffernsystem⁵⁰ und andererseits die Alphabetschrift, die hier zur Aufzeichnung eines nordfranzösisch-pikardischen Idioms dient, also längst als graphische Repräsentation phonischer sprachlicher Signifikanten angesehen werden kann.⁵¹

Freilich haften der Liste weiterhin bestimmte Beschränkungen an, die sich aus dem von der Graphé ererbten pragmatischen Zweck des Registrierens ergeben. Einerseits kann sie, was den Umgang mit Zahlen betrifft, allenfalls unmittelbare Grundlage für rudimentäre, meist additive Rechenoperationen sein. Andererseits bleibt ihr sprachlicher Anteil auf Grund der in Fig. 9 dargestellten Strukturierung nach Listeneinträgen und Informationssparten sehr „schlicht“.

Sobald die Liste tatsächlich graphisch fixierte sprachliche Zeichen enthält, stellt die iterierende Niederschrift von Listeneinträgen eine syntagmatische Aneinanderreihung sprachlicher Sequenzen dar, die alle intern ähnlich aufgebaut sind ($a b c \dots$), wobei die Designate von a, b, c usw., entsprechend den einzelnen Informationssparten, durch eine Similaritätsrelation miteinander verbunden sind. Die Liste, als sprachliches Elaborat, unterliegt somit dem Prinzip der syntagmatischen Similarität, was sich unschwer an Fig. 10 ablesen läßt (vgl. Koch 1990, 140 f.).

Demgemäß unterscheidet sich die Liste als sprachliches Elaborat grundlegend von sprachlichen Texten und ihren graphischen Aufzeichnungen. Während in graphisch fixierten Texten gerade die kommunikative Distanz optimal realisiert werden kann (vgl. 7.2.), führt die Liste die der Graphé eigene Einbindung in bestimmte pragmatische Kontexte, z.B. wirtschaftlicher Art, weiter (vgl. 4.). Ohne Kenntnis dieser Kontexte kann auch die Liste nicht adäquat interpretiert werden. Charakteristisch ist hier die Tatsache, daß einer Liste oftmals ein „Meta-Text“ vorgeschaltet wird, der selbst nicht Teil der Liste ist,

⁵⁰ Das Dezimalsystem ist also noch nicht Standard. Zur mühsamen Verbreitung des Dezimalsystems – insbesondere in wirtschaftlichen Kontexten – im Europa des ausgehenden Mittelalters und der frühen Neuzeit vgl. Krämer 1988, 54–58.

⁵¹ Selbstverständlich müssen Listen nach erfolgter Trifurkation nicht mehr notwendig Zahlenanteile und sprachliche Anteile enthalten. Insbesondere Listen mit rein sprachlichen Einträgen sind weit verbreitet (z.B. Teilnehmerlisten, soweit sie nicht Alter der Teilnehmer und eventuell gezahlte Geldbeträge verzeichnen).

aber ihre Interpretation erleichtert (z.B. in Fig. 10: *Li gauel de li rente de Bairi*). Die starke Handlungseinbindung und – in bestimmten Fällen – die begrenzte Zahl der Benutzer (der „Sachwalter“) geben Listen, wenn nicht grundsätzlich, so doch vielfach den Charakter mehr privater Notizen.

Die Liste weist also unverkennbar bestimmte Elemente kommunikativer Nähe auf. Sie gehört damit in der Darstellung von Fig. 1 in einen Bereich zwischen D und C mit deutlicher Neigung Richtung C. Dem kommt die äußerst schlichte sprachliche Form entgegen. Das in Fig. 9 dargestellte Konstruktionsprinzip der Liste, das sich sprachlich in syntagmatischer Similarität niederschlägt, ist ausgesprochen minimalistisch und erlaubt es, ohne große Anstrengung sprachliche Elaboreate von geringer Komplexität, aber unter Umständen extremer Länge hervorzubringen (theoretisch gilt: $n = \infty$). Nur ungern möchte man hier von ‚Text‘ sprechen. Dieses simple Prinzip erlaubt die Speicherung beliebig vieler Detailinformationen gleichförmiger Art, die zu zahlreich und häufig auch zu speziell sind, um memorisiert zu werden.⁵²

Andererseits ist es gerade das iterierende Prinzip der syntagmatischen Similarität, das den Zugriff auf die gespeicherten Informationen gewährleistet (während graphisch fixierte Texte immer komplexere innere Strukturen entwickeln, so daß es gerade schwieriger wird, darin auf Anheb bestimmte Informationen aufzufinden⁵³). Zur vollen Entfaltung kommt die syntagmatische Similarität allerdings nur durch die graphische Realisierung, ohne die die Liste gar nicht vorstellbar wäre. Die unmittelbare Genese der Liste aus der Graphé pflanzt sich nämlich in ihren charakteristischen Produktions- und Rezeptionsbedingungen fort (vgl. Koch 1990, 141-145).

Die Produktion von Listen erfolgt in linearer Weise, durch die iterierende und sprachlich simple Aneinanderreihung von Listeneinträgen. Angesichts der in Fig. 9 veranschaulichten zweidimensionalen logischen Struktur und der Fülle von Einzelinformationen, die in ei-

⁵² Vgl. auch Feldbusch 1985, 146–150.

⁵³ Freilich entspricht dies auch gar nicht mehr dem vorrangigen pragmatischen Zweck solcher Texte, die z.B. eher narrativen, poetischen, religiösen, didaktischen und juristischen Zwecken dienen und daher dominant nach dem Prinzip der syntagmatischen Kontiguität gestaltet sind (vgl. Koch 1990, 140 f.). Wenn allerdings bei umfangreichen Schrifterzeugnissen dieser Art zusätzlich der Zugriff auf bestimmte Informationen erwünscht ist, so muß man wiederum „Meta-Listen“ zu diesen Texten anlegen, nämlich Inhaltsverzeichnisse, Indices usw. (vgl. auch Ong 1982, 124–126; Raible 1991, 9).

ner Liste enthalten sind, würde man im eindimensional-linearen phonischen Medium nach einer höheren Zahl n von Einträgen den Überblick verlieren. Im zweidimensionalen graphischen Medium bleibt hingegen die Übersicht erhalten und der Produktion von Listen sind praktisch keine Grenzen gesetzt.

Das eigentlich Revolutionäre an den Listen sind aber ihre Rezeptionsmöglichkeiten. Schon von ihrer Genese her ist die Liste als Fortführung der Graphé von der Phoné im Prinzip unabhängig. Dies heißt nicht, daß sprachlich formulierte Listen grundsätzlich nicht „vorgelesen“ werden könnten, aber rein technisch ist die lineare phonische Rezeption einer Liste *in toto* ab einer nicht sehr hohen Zahl n von Einträgen illusorisch, während die graphische Rezeption hier selbstverständlich weiterhin möglich ist. Nun besteht aber in pragmatischer Hinsicht der Sinn von Listen gerade darin, die Rezeptionsweise von der linearen Produktionsweise der Liste völlig abzukoppeln. Nur bei kurzen Listen ist eine Ganzrezeption überhaupt sinnvoll. Ab einer gewissen Länge dienen Listen ausdrücklich nur noch der Teilrezeption oder jedenfalls nicht der linearen Ganzrezeption: dank der Zweidimensionalität des graphischen Mediums kann der Rezipient hier jederzeit nicht linear vorgehen, d.h. springen, vor- und zurücklaufen, punktuell Einträge herausgreifen usw. Diese Möglichkeit zur Teilrezeption ergibt eigentlich erst die pragmatische Nützlichkeit der Liste, die uns eine Selektion aus einer Vielzahl gespeicherter Informationen erlaubt. In diesem Sinne sieht das ideale – freilich historisch nicht das einzige – graphische Layout der Liste so wie in unserem Beispiel in Fig. 10 aus: pro Listeneintrag eine Zeile, d.h. die logische Zweidimensionalität wird auf die Zweidimensionalität des Trägermediums projiziert.⁵⁴

Es ist zu betonen, daß zwischen der kommunikativ-sprachlichen Anspruchslosigkeit der Liste und den Rezeptionsvorteilen der Liste kein Widerspruch besteht. Sie setzen einander offensichtlich gerade voraus.

So ist es kein Zufall, daß uns in embryonalen Stadien der Schriftlichkeit oft registrierende, listenhafte Dokumente begegnen. Wie Jack Goody gezeigt hat, sind Listen im Alten Orient in der Frühzeit und auch danach noch omnipräsent.⁵⁵ Bei der Verschriftung der romani-

⁵⁴ Vgl. zur Bedeutung der Zweidimensionalität des graphischen Mediums insgesamt Raible 1991 (interessant ist hier auch die Querverbindung zwischen Listen und Tabellen: 15 f.).

⁵⁵ Vgl. Goody 1977, 74–111. Nach Krebernik/Nissen 1994, 283, sind die ältesten Keilschrift-„Texte“ (alles stark kontextabhängige Listen aus Uruk und Ğemdet

schen Volkssprachen im Mittelalter haben ebenfalls gerade am Anfang listenartige Dokumente einen hohen Anteil an den volkssprachlichen Schrifterzeugnissen, und dieser Anteil geht dann sukzessive zurück (vgl. Koch 1990, 125-128, 131-139).

Die Motive für die Verwendung von Listen liegen in derartigen Fällen meist auf wirtschaftlich-rechtlicher Ebene (Buchführung, Inventare, Testamente, Schenkungen usw.). Die Rezeptionsvorteile von Listen werden aber auch außerhalb wirtschaftlicher Kontexte wirksam und eröffnen neue kognitive Möglichkeiten: Selektion, Vernetzung und Neuordnung von Informationen. Dadurch werden Zusammenhänge sichtbar, die in der Linearität der Phoné verloren gehen. Besonders deutlich wird dies daran, daß aus bestehenden Listen wiederum neue Listen kompilierbar sind. Man kommt damit zur Klassifikation, d.h. zur Abstraktion von den Einzelfakten.⁵⁶

In dieser Perspektive ist es nicht überraschend, daß im Alten Orient sehr bald auch sogenannte lexikalische Listen entstehen, in denen Beamte, Berufe, Rohstoffe, Erzeugnisse, Tiere, Pflanzen usw. verzeichnet sind.⁵⁷ Die klassifikatorische Anstrengung mündet hier in eine Gruppierung nach semantischen Bereichen, was schließlich auch metasprachliche Aktivitäten in Gang setzt. Im Grunde sind unsere modernen Lexika in Buchform nichts anderes als riesige metasprachliche Listen.

9.2. An diesem Punkt wird deutlich, daß die Liste über ihren primären Zweck, nämlich die Erfassung und Speicherung von Daten, schnell hinauswächst und für die Verarbeitung von Daten interessant wird. Damit verlagert sich der Schwerpunkt von den Produktionsvorteilen der Liste zu den Rezeptionsvorteilen. Auf Grund des zweidimensionalen Trägermediums läßt sich die Liste quasi mechanisch im Blick auf bestimmte Informationen abfragen, und sie bietet in überschaubarer Form Datenmengen an, die weiter manipuliert, insbesondere selektiert und klassifiziert werden können.

Nasr) sogar noch „weitgehend sprachunabhängig deutbar“; demnach befinden wir uns hier allenfalls in der Übergangsphase von der Graphé zur Schrift. Die knappe, stark im Handlungskontext eingebundene Notationsweise der frühen Verwaltungs-Listen wird auch in Ulshöfer (1991, 152-155) in ihrer kritischen Bezugnahme auf Koch 1990 bestätigt.

⁵⁶ Vgl. auch Feldbusch 1985, 150 ff.

⁵⁷ Vgl. Nissen u.a. 1991, 153-157; Krebernik/Nissen 1994, 283; Ulshöfer 1991, 156-160.

Auf diesem Hintergrund springen allerdings die Beschränkungen der Liste bei der Produktion und damit bei der Datenerfassung ins Auge. Hier zwingt das zweidimensionale Trägermedium zu einer linearen Aneinanderreihung der Listeneinträge. Neue Informationen können nicht von vornherein nach klassifikatorischen Gesichtspunkten, sondern nur in der zeitlichen Reihenfolge des Informationsanfalls am Ende einer Liste hinzugefügt werden. Eine Selektion oder Klassifikation von Daten erfordert immer das Um-Schreiben einer ersten Liste, die der reinen Datenerfassung dient, in eine neue Liste.

Überwinden läßt sich dies nur durch den Schritt in die dritte Dimension,⁵⁸ wie ihn die Kartei erbringt. Dadurch daß hier das Trägermedium zerschnitten ist, stellt es keine einheitliche Fläche mehr dar. Jeder „Eintrag“ (auf je einer eigenen Karte) erhält damit größere Eigenständigkeit, wodurch die Produktion der Kartei endgültig nicht mehr an die Linearität gebunden ist, d.h. an jeder beliebigen Stelle sind „Einträge“ (also Karten) einschiebbar.

Die materielle Eigenständigkeit der Karten verleiht den „Einträgen“ auch in sprachlicher Hinsicht größere Selbständigkeit voneinander. Man kann hier nicht mehr, wie bei der Liste, von „Syntagmatik“ sprechen. Ein einzelner „Eintrag“ kann potentiell wesentlich länger sein als bei der Liste und gegebenenfalls selbst wieder eine Liste oder auch einen ganzen Text darstellen.

Die beliebige Ergänzenbarkeit der Kartei und die Eigenständigkeit der Einträge erlaubt – übrigens auch in einem ganz vordergründigen Sinne, da die Daten ja regelrecht „in die Hand“ genommen werden können – eine mühelose Manipulation viel größerer Datenmengen.

Nicht nur bei der Verarbeitung, sondern schon bei der Erfassung der Daten kann man zwischen unterschiedlichen Ordnungskriterien wählen. Da Karteikarten im Prinzip beweglich sind, lassen sie sich auch wahlweise nach unterschiedlichen systematischen Kriterien anordnen. Durch mechanische Vervielfältigung von Karteikarten kann man ein und dieselbe Kartei gleichzeitig nach konkurrierenden Ordnungsprinzipien organisieren (vgl. etwa in Bibliotheken: Standort-, Schlagwort-, systematischer und alphabetischer Katalog). Dies alles erweitert die klassifikatorischen Möglichkeiten gewaltig.

Allerdings ist die Zahl der Ordnungsprinzipien, nach denen eine gegebene Kartei zu einem bestimmten Zeitpunkt wahlweise abgefragt werden kann, maximal so hoch wie die Zahl der Kopien, die von der

⁵⁸ Gemessen an der frühen mesopotamischen Buchführung auf Serien von Tontafeln, ist dies ein Schritt z u r ü c k in die dritte Dimension.

gesamten Kartei am gleichen Ort zur Verfügung stehen. Vervielfacht werden können die klassifikatorischen Möglichkeiten immerhin in **Randlochkarteien** oder in **Schlitzlochkarteien** (mit Suchnadeln) sowie durch Erstellung von **Sichtlochkarteien**, welche letztere als **Meta-Karteien** nur noch die „Adressen“ von Karteikarten (oder anderen Informationsträgern) verwalten.⁵⁹

Eine qualitativ neue Stufe erreichen wir mit der **Datenbank**.⁶⁰ Die in der EDV verwendeten Speichermedien (Magnetband, -platte und -trommel, Diskette und CD-ROM) ermöglichen die Erfassung riesiger Datenmengen. Selbstverständlich läßt sich eine Datenbank genau wie eine Kartei beliebig durch neue „Einträge“ erweitern, wobei diese ihrerseits wesentlich länger als die begrenzten Karteikarteneinträge sein können. Entscheidend aber ist, daß sich hier – wiederum auf Grund der hohen Speicherkapazitäten – eine theoretisch unbegrenzte Zahl von Ordnungskriterien realisieren läßt, die alle gleichzeitig auf alle Einträge anwendbar und zudem noch polyhierarchisch verknüpfbar sind. Die Lösung von den räumlichen drei Dimensionen führt dabei zu einer **Multidimensionalität** im abstrakten Sinne, was die klassifikatorischen Möglichkeiten ungeheuer steigert.

Perfekter noch als bei der Liste sind hier Erfassung und Verarbeitung der Daten gleichermaßen von der **Ordnungssystematik** durchdrungen – um den Preis, daß damit, anders als bei der Kartei und erst recht bei Liste, ein relativ **starrer Rahmen** vorgegeben ist, denn die Ordnungssystematik ist so komplex, daß ihre Revision im nachhinein einen **Totalumbau** der Datenbank implizieren würde.

10. Konklusion und Ausblick

Die in Fig. 8 dargestellten Entwicklungsstränge der Graphé bringen, jeder auf ganz unterschiedliche Weise, einen kognitiven Fortschritt:

(α) Die graphisch fixierte Lautsprache führt durch Ausbau der kommunikativen Distanz in Texten zu einer **Komplektisierung** der Versprachlichung von Sachverhalten und hat potentiell Rückwirkungen auf das Wissen der Textproduzenten (beim epistemischen Schreiben). Es handelt sich also um einen durch und durch **kommunikativ-sprachlich** gestützten kognitiven Fortschritt.

⁵⁹ Vgl. zu unterschiedlichen Typen von Karteien Laux 1990, 217–226.

⁶⁰ Dazu Weingarten (1994a), der die Vorgeschichte der Datenbanken tatsächlich mit den mesopotamischen Zählensymbolen anfangen läßt (159). Zu EDV-Speichersystemen allgemein: Laux 1990, 226–231.

(β) Die Fortsetzung der Graphé in Form der **Liste** ermöglicht die Speicherung von Informationen und den leichten Zugriff auf sie, so daß sie dann durch Selektion, Vernetzung und Klassifikation verarbeitet werden können. Dies ist ein **konzeptueller** Fortschritt auf einer – gerade sehr simplen – **sprachlichen**, aber einer hocheffizienten **graphischen** Basis. Bei der Weiterentwicklung zur **Kartei** und schließlich zur **Datenbank** wird die „Verwaltung“ der Daten immer weniger über ihre sprachliche und graphische Präsentation und immer mehr durch die materielle bzw. informatische Organisation des **Speichermediums** (Karteikarten, Chips) geleistet.

(γ) Die Entwicklung der Graphé zur **Ziffer** und zum **Kalkül** ermöglicht formales Denken, also den logisch gesteuerten Umgang mit Mengen referenzfreier visueller Symbole. Dies ist ein rein **konzeptueller** Fortschritt, der lediglich an verschiedenen Punkten auf der Alltagssprache „aufruht“.

Folgt auf die einstige Trifurkation der Graphé nun im Computerzeitalter wieder eine Verschmelzung?⁶¹

Wohl ist es richtig, daß die drei Stämme α , β und γ der Graphé (und noch manch anderer Einsatzbereich wie z.B. Musik) inzwischen vom Computer abgedeckt werden können – im Wortsinne also von einem ‚Rechner‘ für den Umgang mit formalen Symbolen und Kalkülen, dessen natürlich aus γ erwachsener Binärcode in neuen Speicherstoffen wie Silizium abgelagert ist. Es trifft auch zu, daß die Materialität und die (γ -)Logik des „Mediums“ Computer wie die Materialität und Logik aller Medien auf die Organisation des Materialisierten zurückwirkt. So führt die Aufbereitung des Bereiches β nach der γ -Logik zu ungeahnten Vernetzungsmöglichkeiten und damit zur Möglichkeit der Datenbank. Die Aufbereitung der graphisch zu fixierenden Sprache (α) nach der γ -Logik ermöglicht die Verwendung des Computers als eines Instruments der Textverarbeitung, aber zunehmend auch der unmittelbaren Textproduktion, was wiederum Rückwirkungen auf die Beschaffenheit der sprachlichen Texte selbst haben kann. Die Verkoppelung von α und β , gestützt durch die γ -Logik des Computers, erzeugt neue Organisationsformen sprachlich formulierten Wissens wie den Hypertext.

Aber heißt dies alles, daß die Trifurkation der Graphé in α , β und γ jetzt praktisch über den Binärcode des Computers in γ konvergiert?

⁶¹ Zur Geschichte des Computers vgl. Coy 1994; zu den Auswirkungen der Verwendung von Computern auf das Schreiben: Ludwig 1994, 63 f.; Weingarten 1994b, 578 ff.; Pospeschill 1996.

Man darf hier nicht übersehen, daß der Computer insofern eine neue Bifurkation schafft, als er ein zweigeschichtetes „Medium“ darstellt: wir müssen unterscheiden zwischen der vom Benutzer wahrnehmbaren Schicht der Darstellung (auf dem Bildschirm) und der vom Benutzer nicht wahrnehmbaren rein materiellen, elektronischen Basis (auf Festplatte, Diskette, CD-ROM usw.).

Die Schicht der Darstellung führt die Trifurkation der Graphé ganz einfach weiter, insofern man auf dieser Ebene Texte schreiben und lesen (α), Datenbanken erstellen und benutzen (β) und natürlich auch mit Kalkülen operieren (γ) kann. In all diesen Fällen liegt ‚Graphé‘ als echtes Medium vor, das in irgendeiner Weise dem Benutzer Sinn vermittelt. Anders in der Schicht der materiellen, elektronischen Basis: das Silizium (oder ein sonstiger Träger) ist zwar in einer Form organisiert, die sich aus der γ -Logik herleitet, aber es handelt sich hier nicht mehr um eine Form der Graphé, die – entsprechend unseren Vorüberlegungen in 3. – irgendeine unmittelbare Rolle in der menschlichen Interaktion und Kommunikation spielt, sondern um ein „Submedium“, das dem Benutzer bei der Sinnvermittlung nicht direkt entgegentritt.⁶² Die „submediale“ Vereinheitlichung im Computer spielt sich also in einer γ -Logik außerhalb der Graphé ab.

Gegenwärtig sind nun bei bestimmten Computern sogar Bemühungen um den Ersatz der graphischen durch eine phonische Darstellung zu beobachten (Spracherzeugung, Spracherkennung). Sollten derartige Ansätze jemals flächendeckend zum Erfolg führen, so hieße dies de facto, daß hier eine Phoné auf einer nichtphonischen und nichtgraphischen, nämlich elektronischen Basis arbeitet. Die Graphé wäre eliminiert ...

Literatur

- Akinnaso, F. N. (1985): „On the Similarities between Spoken and Written Language“, in: *Language and Speech* 28, 323–359.
 Aust, H. (1983): *Lesen. Überlegungen zum sprachlichen Verstehen*, Tübingen: Niemeyer.
 Balogh, J. (1926/27): „Voces Paginarum“, Beiträge zur Geschichte des lauten Lesens und Schreibens“, in: *Philologus* 82, 84–109, 202–240.

⁶² Es scheint mir daher ganz und gar unangebracht, hier von „elektronische[n] Signifikanten“ (Kittler 1993, 372) oder von einem „formale[n] Signifikant[en]“ (Schreiber 1994, 99) zu sprechen.

- Bereiter, C. (1980): „Development in Writing“, in: Gregg, L.W./Steinberg, E.R. (eds.), *Cognitive Processes in Writing*, Hillsdale (N.J.): Lawrence Erlbaum, 73–93.
 Bolz, N./Kittler, F./Tholen, Chr. (eds.) (1994): *Computer als Medium*, München: Fink.
 Bossong, G. (1979): *Probleme der Übersetzung wissenschaftlicher Werke aus dem Arabischen in das Altspanische zur Zeit Alfons des Weisen*, Tübingen: Niemeyer.
 Bright, W. (1988): „Written and Spoken Language in South Asia“, in: *On Language. Rhetorica Phonologica Syntactica. A Festschrift for Robert P. Stockwell from his Friends and Colleagues*, London/New York: Routledge, 130–147.
 Chafe, W. L. (1982): „Integration and Involvement in Speaking, Writing and Oral Literature“, in: Tannen, D. (ed.), *Spoken and Written Language: Exploring Orality and Literacy*, Norwood (N.J.): Ablex, 35–53.
 Christmann, H. H. (1978): „Gesprochene Sprache von heute oder alte Sprachstufen als ‚wahrer‘ Gegenstand der Linguistik? Zur historischen Sprachwissenschaft des 19. Jahrhunderts und ihrer ‚Überwindung‘“, in: *Zeitschrift für Romanische Philologie* 94, 549–562.
 Coulmas, F. (1981): *Über Schrift*, Frankfurt/M.: Suhrkamp.
 Coulmas, F. (1994): „Theorie der Schriftgeschichte“, in: Günther/ Ludwig 1994/96, I, 256–264.
 Coy, W. (1994): „Aus der Vorgeschichte des Mediums Computer“, in: Bolz et al. 1994, 19–37.
 Damerow, P. (1993): „Buchhalter erfanden die Schrift“ (= Rezension von Schmandt-Besserat 1992), in: *Rechtshistorisches Journal* 12, 9–35.
 De Mauro, T. (1970): „Tra Thamus e Theuth. Note sulla norma parlata e scritta, formale e informale nella produzione e realizzazione dei segni linguistici“, in: *Lingua parlata e lingua scritta. Convegno di Studi 9–11 nov. 1967*, Palermo: Centro di Studi Filologici e Linguistici Siciliani, 167–179.
 Derrida, J. (1967): *De la grammatologie*, Paris: Minuit.
 Ehlich, K. (1980): „Schriftentwicklung als gesellschaftliches Problemlösen“, in: *Zeitschrift für Semiotik* 2, 335–359.
 Ehlich, K. (1983): „Text und sprachliches Handeln. Die Entstehung von Texten aus dem Bedürfnis nach Überlieferung“, in: Assmann, A./ Assmann, J./Hardmeier, Chr. (eds.), *Schrift und Gedächtnis. Beiträge zur Archäologie der literarischen Kommunikation*, München: Beck, 24–43.
 Ehlich, K. (1994): „Funktion und Struktur schriftlicher Kommunikation“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 18–41.
 Eigler, G./Jechle, T./Merziger, G./Winter, A. (1990): *Wissen und Textproduzieren*, Tübingen: Narr.
 Falk, H. (1990): „Goodies for India – Literacy, Orality, and Vedic Culture“, in: Raible 1990, 103–120.
 Feldbusch, E. (1985): *Geschriebene Sprache. Untersuchung zu ihrer Herausbildung und Grundlegung ihrer Theorie*, Berlin/New York: de Gruyter.

- Foucault, M. (1966): *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Paris: Gallimard.
- Gauger, H.-M. (1994): „Geschichte des Lesens“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 65–84.
- Gauger, H.-M./Oesterreicher, W./Windisch, R. (1981): *Einführung in die romanische Sprachwissenschaft*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Glück, H. (1987): *Schrift und Schriftlichkeit. Eine sprach- und kulturwissenschaftliche Studie*, Stuttgart: Metzler.
- Goetsch, P. (1985): „Fingierte Mündlichkeit in der Erzählkunst entwickelter Schriftkulturen“, in: *Poetica* 17, 202–218.
- Goody, J. (1977): *The Domestication of the Savage Mind*. Cambridge usw.: Cambridge University Press.
- Goody, J./Watt, I. (1968): „The Consequences of Literacy“, in: Goody, J. (ed.), *Literacy in Traditional Societies*, Cambridge: University Press, 27–68.
- Günther, H. (1983): „Charakteristika von schriftlicher Sprache und Kommunikation“, in: Günther, K.B./Günther, H. (eds.), *Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit. Arbeiten zur Struktur, Funktion und Entwicklung schriftlicher Sprache*, Tübingen: Niemeyer, 17–39.
- Günther, H./Ludwig, O. (eds.) (1994/96): *Schrift und Schriftlichkeit/ Writing and Its Use. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung/An Interdisciplinary Handbook of International Research*. 2 Bde., Berlin und New York: de Gruyter.
- Gumbrecht, H. U./Pfeiffer, K. L. (eds.) (1993): *Schrift*, München: Fink.
- Gysseling, M. (1949): „Les plus anciens textes français non littéraires en Belgique et dans le Nord de la France“, in: *Scriptorium* 3, 190–210.
- Haarmann, H. (1990): *Universalgeschichte der Schrift*, Frankfurt/New York: Campus.
- Haarmann, H. (1994): „Der alteuropäisch-altmediterrane Schriftenkreis“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 268–274.
- Harris, R. (1980): *The Language Makers*, London: Duckworth.
- Harris, R. (1994): „Semiotic Aspects of Writing“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 41–48.
- Illich, I. (1984): *Schule ins Museum. Phaidros und die Folgen*, Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- Jechle, T. (1992): *Kommunikatives Schreiben. Prozeß und Entwicklung aus der Sicht kognitiver Schreibforschung*. Tübingen: Narr.
- Khushf, G. P. (1993): „Die Rolle des ‚Buchstabens‘ in der Geschichte des Abendlandes und im Christentum“, in: Gumbrecht/Pfeiffer 1993, 21–33.
- Kittler, F. A. (1993): „Es gibt keine Software“, in: Gumbrecht/Pfeiffer 1993, 367–378.
- Klein, W. (1985): „Gesprochene Sprache – geschriebene Sprache“, in: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 59, 9–35.
- Kloss, H. (1978): *Die Entwicklung neuer germanischer Kultursprachen seit 1800*, Düsseldorf: Schwann.

- Knoop, U. (1989): Rezension von Feldbusch 1985, in: *Anzeiger für deutsches Altertum und deutsche Literatur* 100, 31–42.
- Koch, P. (1986): „Sprechsprache im Französischen und kommunikative Nähe“, in: *Zeitschrift für französische Sprache und Literatur* 96, 113–154.
- Koch, P. (1988): „Norm und Sprache“, in: Albrecht, J./Lüdtkke, J./Thun, H. (eds.), *Energeia und Ergon. Sprachliche Variation – Sprachgeschichte – Sprachtypologie. Studia in honorem Eugenio Coseriu*. 3 Bde., Tübingen: Narr, II, 327–354.
- Koch, P. (1990): „Von Frater Semeno zum Bojaren Neacşu. Listen als Domäne früh verschrifteter Volkssprache in der Romania“, in: Raible 1990, 121–165.
- Koch, P. (im Druck): „Orality in Literate Cultures“, in: Pontecorvo, C. et al. (eds.), *Writing Development: an Interdisciplinary View*, Amsterdam: Benjamins.
- Koch, P./Oesterreicher, W. (1985): „Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte“, in: *Romanistisches Jahrbuch* 36, 15–43.
- Koch, P./Oesterreicher, W. (1990): *Gesprochene Sprache in der Romania: Französisch, Italienisch, Spanisch*, Tübingen: Niemeyer.
- Koch, P./Oesterreicher, W. (1994): „Schriftlichkeit und Sprache“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 587–604.
- Krämer, S. (1988): *Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Krämer, S. (in diesem Band): „Schrift und Episteme.“
- Krebernik, M./Nissen, H. J. (1994): „Die sumerisch-akkadische Keilschrift“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 274–288.
- Laux, W. (1990): „Speicherung“, in: Buder, M./Rehfeld, W./Seeger, Th. (eds.), *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. 2 Bde., München usw.: Saur, 217–231.
- Linell, P. (1982): *The Written Language Bias in Linguistics*, Linköping: University of Linköping.
- Ludwig, O. (1994): „Geschichte des Schreibens“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 48–65.
- Lüdtkke, H. (1969): „Die Alphabetschrift und das Problem der Lautsegmentierung“, in: *Phonetica* 20, 147–176.
- Luhmann, N. (1993): „Die Form der Schrift“, in: Gumbrecht/Pfeiffer 1993, 349–366.
- Lyons, J. (1972): „Human Language“, in: Hinde, R. A. (ed.), *Non-Verbal Communication*, Cambridge: University Press, 49–85.
- Martinet, A. (1980): *Éléments de linguistique générale*. Nouvelle édition remaniée et mise à jour, Paris: Colin.
- Maul, St. (Manuskript): „Das Wort im Worte. Orthographie und Etymologie als hermeneutische Verfahren babylonischer Gelehrter.“

- Nissen, H. J./Damerow, P./Englund, R. K. (21991): *Frühe Schrift und Techniken der Wirtschaftsverwaltung im Vorderen Orient. Informationsspeicherung und -verarbeitung vor 5000 Jahren*, Bad Salzdetfurth: Franzbecker.
- Oesterreicher, W. (1983): „Historizität' und ‚Variation' in der Sprachforschung der französischen Spätaufklärung – auch: Ein Beitrag zur Entstehung der Sprachwissenschaft“, in: Cerquiglini, B./Gumbrecht, H. U. (eds.), *Der Diskurs der Literatur-und Sprachhistorie. Wissenschaftsgeschichte als Innovationsvorgabe*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, 167–205.
- Oesterreicher, W. (im Druck): „Types of Orality in Text“, in: Bakker, E./Kahane, A. (eds.), *Written Voices, Spoken Signs. Tradition, Performance, and the Epic Text*, Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Ong, W. J. (1982): *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word*, London/New York: Methuen.
- Pospeschill, M. (1996): „Schreiben mit dem Computer“, in: Günther/Ludwig 1994/96, II, 1068–1074.
- Raible, W. (1983): „Zur Einleitung“, in: Stimm, H./Raible, W. (eds.), *Zur Semantik des Französischen*, Wiesbaden: Steiner, 1–24.
- Raible, W. (ed.) (1990): *Erscheinungsformen kultureller Prozesse. Jahrbuch 1988 des Sonderforschungsbereichs „Übergänge und Spannungsfelder zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit“*, Tübingen: Narr.
- Raible, W. (1991): *Die Semiotik der Textgestalt. Erscheinungsformen und Folgen eines kulturellen Evolutionsprozesses*, Heidelberg: Winter.
- Raible, W. (1994): „Orality and Literacy“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 1–17.
- Raible, W. (in diesem Band): „Von der Textgestalt zur Texttheorie. Beobachtungen zur Entwicklung des Text-Layouts und ihren Folgen.“
- Rey, A. (1972): „Du discours à l'histoire: l'entreprise philologique au XIX^e siècle“, in: *Langue Française* 15, 105–115.
- Saenger, P. (1982): „Silent Reading: its Impact on Late Medieval Script and Society“, in: *Viator* 13, 367–414.
- Saussure, F. (1916): *Cours de linguistique générale*, Paris: Payot.
- Schlieben-Lange, B. (1983): *Traditionen des Sprechens. Elemente einer pragmatischen Sprachgeschichtsschreibung*, Stuttgart usw.: Kohlhammer.
- Schlieben-Lange, B. (1994): „Geschichte der Reflexion über Schrift und Schriftlichkeit“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 102–121.
- Schmandt-Besserat, D. (1992): *Before Writing. I: From Counting to Cuneiform. II: A Catalog of Near Eastern Tokens*, Austin: University of Texas Press.
- Schmandt-Besserat, D. (1994): „Forerunners of Writing“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 264–268.
- Schreiber, J. (1994): „Stop Making Sense“, in: Bolz et al. 1994, 91–110.
- Söll, L. (31985): *Gesprochenes und geschriebenes Französisch*, Berlin: Schmidt. [1974]

- Ulshöfer, A. (1991): „Überlegungen zu den mesopotamischen Listen als Phänomene früher Verschriftlichung“, in: Raible, W. (ed.), *Symbolische Formen, Medien, Identität. Jahrbuch 1989/1990 des Sonderforschungsbereichs „Übergänge und Spannungsfelder zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit“*, Tübingen: Narr, 147–169.
- Weingarten, R. (1994a): „Datenbanken“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 158–170.
- Weingarten, R. (1994b): „Perspektiven der Schriftkultur“, in: Günther/Ludwig 1994/96, I, 573–586.
- White, R. (1989): „Visual Thinking in the Ice Age“, in: *Scientific American* 261(1), 74–81.
- Zumthor, P. (1983): *Introduction à la poésie orale*, Paris: Seuil.