

- Singer, Wolf (2004): Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen. In: Geyer, Christian (Hrsg.): Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt am Main, S. 30-65.
- Schirmmacher, Frank (2013a): Ego. Das Spiel des Lebens. München.
- Schirmmacher, Frank (2013b): Die Seele, die aus der Kälte kam. In: Der Spiegel Nr. 7/2013, S. 114-117.
- Schlette, Magnus (2013): Die Idee der Selbstverwirklichung. Zur Grammatik des modernen Individualismus. Frankfurt am Main.
- Schlögl, Rudolf (2014): Historische Anthropologie. [http://www.uni-konstanz.de/FuF/Philo/Geschichte/Tutorium/Themenkomplexe/Grundlagen/Forschungsrichtungen/Historische\\_Anthropologie/historische\\_anthropologie.html](http://www.uni-konstanz.de/FuF/Philo/Geschichte/Tutorium/Themenkomplexe/Grundlagen/Forschungsrichtungen/Historische_Anthropologie/historische_anthropologie.html), 18.06.2014.
- Schönberger, Klaus (2003): Arbeit und Freizeit – Integration oder Entgrenzung? Wandel der Erwerbsarbeit: Überlegungen für eine subjektorientierte Empirische Kulturwissenschaft/Europäische Ethnologie. In: Hess, Sabine/Moser, Johannes (Hrsg.): Kultur der Arbeit – Kultur der neuen Ökonomie. Kulturwissenschaftliche Beiträge zu neoliberalen Arbeits- und Lebenswelten. Graz, S. 141-166.
- Schönberger, Klaus (2007): Widerständigkeit der Biografie. Zu den Grenzen der Entgrenzung neuer Konzepte alltäglicher Lebensführung im Übergang vom fordistischen zum postfordistischen Arbeitsparadigma. In: Seifert, Manfred u.a. (Hrsg.): Flexible Biografien? Horizonte und Brüche im Arbeitsleben der Gegenwart. Frankfurt am Main, S. 63-94.
- Schulze, Gerhard (1992): Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart. Frankfurt am Main u.a.
- Straub, Jürgen (2004): Identität. In: Handbuch der Kulturwissenschaften, hrsg. v. Jäger, Friedrich/Liebsch, Burkhard. Bd. 1: Grundlagen und Schlüsselbegriffe. Stuttgart, S. 277-303.
- Strauss, Anselm L. (1991): Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen und soziologischen Forschung. München.
- Strätling, Regine (2012): Einleitung. In: Dies. (Hrsg.): Spielformen des Selbst. Das Spiel zwischen Subjektivität, Kunst und Alltagspraxis. Bielefeld, S. 9-21.
- Sutter, Ove (2013): Erzählte Prekarität. Autobiographische Verhandlungen von Arbeit und Leben im Postfordismus. Frankfurt am Main/New York.
- Taleb, Nassim Nicholas (2012): Der schwarze Schwan – Konsequenzen aus der Krise. München.
- Thompson, Edward P. (1980): Plebejische Kultur und moralische Ökonomie. Aufsätze zur englischen Sozialgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Frankfurt am Main u.a.
- Thompson, Edward P. (1987[1963 engl.]): Die Entstehung der englischen Arbeiterklasse. Frankfurt am Main.
- Tönnies, Ferdinand (2005[1887]): Gemeinschaft und Gesellschaft. Grundbegriffe der reinen Soziologie. Darmstadt.
- Vom Boy zum Mann. Boy George veröffentlicht „This Is What I Do“ (2014); (Interview mit Boy George). In: Mein Samstag (Ausgabe Marburg), 4/3, 18.01.2014.
- Voß, Günter G. (1995): Entwicklung und Eckpunkte des theoretischen Konzepts. In: Projektgruppe „Alltägliche Lebensführung“ (Hrsg.): Alltägliche Lebensführung. Arrangements zwischen Traditionalität und Modernisierung. Opladen, S. 23-43.

- Weiss, Harald (2014): „Predictive Maintenance“: Vorhersagemodelle krepeln die Wartung um. In: VDI-Nachrichten vom 03.02.2014. <http://www.ingenieur.de/Themen/Forschung/Predictive-Maintenance-Vorhersagemodelle-krepeln-Wartung-um>, 18.09.2014.
- Warneken, Bernd Jürgen (2006): Die Ethnographie populärer Kulturen. Wien u.a.
- Wietschorke, Jens (2012): Beziehungswissenschaft. Ein Versuch zur volkskundlich-kulturwissenschaftlichen Epistemologie. In: Österreichische Zeitschrift für Volkskunde LXVI, S. 325-359.
- Wohlrab-Sahr, Monika (1992): Institutionalisierung oder Individualisierung des Lebenslaufs? Anmerkungen zu einer festgefahrenen Debatte. In: Bios 5/1, S. 1-19.
- Zima, Peter V. (2010): Theorie des Subjekts. Subjektivität und Identität zwischen Moderne und Postmoderne. 3. Aufl. Tübingen/Basel.

Ina Dietzsch

## **Erzählen mit Zahlen**

Diagramme als Orte des [Er]zählens

*Ina Dietzsch*

*Storytelling with Numbers. Diagrams as Places of Counting and Narrating*

*Abstract:* This paper examines storytelling with numbers in diagrams as a cultural technique that allows a daily use of large, complex, flexible amounts of data. On the basis of a flexible concept of storytelling it is argued that diagrams open narrative spaces. Two different types of diagrams are analysed in terms of the extent to which abstract knowledge can be produced, processed and used by objectification and by technical support in everyday storytelling. Using the example of an informational graphic in a regional daily newspaper and the experimental numerical storytelling of an artist, the paper advocates a culture analytical study of diagrammatic (everyday) practices. Such an analysis makes current changes associated with the assignment of meaning to number-based knowledge in all areas of personal life in (digitised) societies easier to understand.

*Keywords:* narration, knowledge, numbers, data, quantifying

„Wir leben in einer durch und durch mathematisierten Gesellschaft.  
Wer das nicht weiß, kann sie nicht verstehen.“  
(Ortlieb 2004)

Der Umgang mit großen, komplexen und schnell beweglichen Datenmengen ist alltäglich geworden: Auf Bahnfahrten wird die Atmosphäre des gemeinsamen Reisens statt durch lautes Musik hören und Telefonieren zunehmend durch eine auf mobile Geräte gerichtete Aufmerksamkeit bestimmt, in denen auf kleinen Bildschirmen große Mengen an Informationen zur Verfügung stehen. Joggende oder Fahrradfahrende sind immer häufiger mit Geräten und entsprechenden Apps ausgestattet, die Routen und Fahrverhalten aufzeichnen und auswerten, so dass sie später im Internet geteilt werden können.<sup>1</sup> Aufwendige Visualisierungen von Datenströmen machen das Kommunikationsverhalten von Stadtnutzer\_innen sichtbar<sup>2</sup>, und in klassischen Printme-

1 Beispiel dafür siehe u.a. <https://itunes.apple.com/de/app/id442894329?mt=8&ign-mpt=uo%3D4;>  
<https://www.facebook.com/naviki.radroutenplaner;> <https://www.moves-app.com/>, Zugriff: 7.1.2015.

2 Besonders überzeugend sind in diesem Zusammenhang das Projekt des MIT Senseable City Lab: Real-TimeRome Madonna Video <https://www.youtube.com/watch?v=SgbCgA3006s&list=PL1C3F271C11B151B5> und das Projekt „Ville Vivante“ der Stadt Genf: <http://www.villevivante.ch/genf>, Zugriff: 6.1.2015.

dien ergänzen ganzseitige, multimediale Informationsgrafiken<sup>3</sup> lange Textbeiträge und einfache Torten- und Balkendiagramme (Finke/Manger/Fichtel 2012). Diese alltägliche Präsenz großer Datenmengen<sup>4</sup> korrespondiert mit einer Allgegenwart von Diagrammen und einer sich verändernden Bedeutung zahlenbasierten Wissens in allen Bereichen des persönlichen Lebens.

Der folgende Beitrag geht diesen Veränderungen nach, indem er im ersten Teil das Verhältnis von Erzählen und Zahlen diskutiert und dabei das Diagramm als ein Wissensformat herausstellt, an dem dieser Zusammenhang besonders augenfällig wird. Im zweiten Teil wird anhand zweier sehr unterschiedlicher Beispiele dann detailliert herausgearbeitet, wie sich in Diagrammen Erzählen und Zahlen verschränken.

### Erzählen und Zahlen

Erzählen ist eine Kulturtechnik, mit der Menschen Ordnung herstellen, Sinn generieren, kurz: die Welt wissen. Dieses Wissen wird in Sprachspielen<sup>5</sup> erzeugt, gestaltet und transformiert.

Erzählungen definieren dabei die „Kriterien der Kompetenz der Gesellschaft, in der sie erzählt werden“ (Zimmermann 2005: 123). Die Erzählforschung in der Volkskunde/Europäischen Ethnologie/Kulturanthropologie interessiert sich vor allem für „populäres“, „alltägliches“ und „subjektives Erzählen“<sup>6</sup> (Bausinger 1958; Lehmann 2007: 10, 224) und analysiert dieses als Gegenspiel zum wissenschaftlichen Wissen mit seiner Tendenz zur Objektivierung bzw. als widerständige Praxis gegen positivistischen Determinismus oder als Teil (selbst-)disziplinierender Biomacht (Sutter 2013: 79, 81, 339). Dabei wird die Erfahrungsgebundenheit, Subjektivität und Emotionalität des Erzählens hervorgehoben und die Erzählung oft von anderen Genres abgegrenzt, welche als stärker distanziert und objektivierend angesehen werden (z.B.

3 Siehe hier z.B. die Serie: Wissen in Bildern von der ZEIT <http://www.zeit.de/serie/wissen-in-bildern> oder auch eine etwas spielerische Grafik zum Thema Frauenanteil in deutschen Redaktionen: <http://mariebauer.de/Pie-Charts-for-TAZ-Newspaper>, Zugriff: 6.1.2015.

4 Die Präsenz von großen Datenmengen zeigt sich an vielen weiteren Orten als Thema oder Problem. So ist z.B. gerade ein Sammelband mit umfassenden Analysen zum Thema erschienen (Reichert 2014). Der Guardian hat einen Blog „Datablog“, eine Rubrik „Data Journalism“ und bietet Kurse zur Datenvisualisierung an. Einer diese Kurse trägt den Titel „Infographic storytelling“; geworben wird mit dem Slogan: „Learn a new skill that will change the way you look at storytelling.“ <http://www.theguardian.com/guardian-masterclasses/infographic-storytelling-a-one-day-workshop-valentina-d-efilippo-digital-course>, Zugriff: 6.1.2015.

5 Unter Sprachspielen versteht Wittgenstein „das Sprechen der Sprache als einen Teil einer Tätigkeit, oder einer Lebensform“, als Kombination „unzählige[r] solcher Arten der Verwendung alles dessen, was wir ‚Zeichen‘, ‚Worte‘, ‚Sätze‘ nennen“ (Wittgenstein 2003: 26).

6 Die Tätigkeit des Erzählens bleibt auch dann subjektiv konnotiert, wenn Erzählsituationen als in „übergreifende kulturelle und politische Verhältnisse“ (Lehmann 2007:10) eingebettet verstanden werden und als interaktiv auf ein Gegenüber ausgerichtet. Auch die soziologischen Diskussionen, an denen sich einzelne Arbeiten im Fach orientierten, lassen sich hier verorten. In diesem Zusammenhang aktuelle, differenziert zusammenfassende Diskussionen stellen u.a. die Arbeit von Ove Sutter (2013) und der Aufsatz von Silke Meyer (2014) dar.

Bericht oder Argumentation).<sup>7</sup> Diese Orientierung auf Subjektivität, Erfahrungsnähe und Nicht-Wissenschaftlichkeit versteht Erzählen damit auch als Gegenprogramm zum abstrakten Umgang mit Zahlen.<sup>8</sup>

Zugleich haben in den letzten Jahren zahlreiche Arbeiten die alltäglichen Dimensionen in der Herstellung wissenschaftlichen Wissens untersucht und diese in ein Spannungsverhältnis zu „lebensweltlicher Wissensarbeit“<sup>9</sup> bzw. zur professionellen Praxis von Wissensarbeit in anderen Bereichen gesetzt (Koch/Warneken 2012). Sie haben dabei explizit Orte aufgesucht, an denen verschiedene Wissensformen (wissenschaftliches, Erfahrungs-, Körperwissen etc.) miteinander verflochten und damit Wissensordnungen verhandelt werden. Auch an solchen Orten wird erzählt.

Erzählen mit Zahlen schließt als analytisches Konzept an beide dieser Perspektiven an. Der Begriff des Erzählens wird dabei mit Blick in die Wissenschaftsforschung erweitert (Heintz/Huber 2001). So plädiert die Wissenschaftshistorikerin Christina Brandt für ein offeneres Verständnis von Erzählen, das nicht von einer Geschichte oder einem Plot, sondern von „erzählerischen Momenten“ (Brandt 2009: 84) ausgeht, wie sie auf verschiedenen Ebenen wissenschaftlicher Praxis untersuchbar sind. Die Literaturwissenschaftler Ansgar Nünning und Jan Rupp<sup>10</sup> schlagen zudem (mit Bezug auf das Erzählen im Internet) ein flexibles Verständnis von Narrativität vor. Sie gehen von einem veränderlichen Merkmalsbündel aus und unterscheiden die einzelnen Merkmale von Narrativität nach solchen, die die Linearität, Sequenzialität und Kausalität von Ereignisfolgen betonen (story-oriented), solchen, die den Schwerpunkt auf erzählerische Vermittlung, also die Perspektive einer Erzählinstanz legen (discourse-oriented), und solchen, die vor allem die subjektive Erfahrungsgebundenheit narrativer Texte hervorheben (experientiality-oriented) (Nünning/Rupp 2012: 12ff.). Ein solches flexibles Verständnis von Narrativität bildet die Grundlage für die folgende Argumentation, weil es sowohl erlaubt, das Augenmerk auf einzelne erzählerische Elemente zu legen, als auch – bei der Analyse von Diagrammen unerlässlich – unterschiedliche Grade von Narrativität anzunehmen.

Die Perspektive des Erzählens mit Zahlen verleiht darüber hinaus dem Modus des Zählens, wie er etymologisch im [Er]zählen angelegt ist, mehr Aufmerksamkeit.<sup>11</sup>

7 Zusammenfassend siehe Sutter 2013: 85–87; als Beispiel für eine solche Unterscheidung siehe Herlyn 2008: 58ff.

8 Explizit wird dies bspw. wenn Harm-Peer Zimmermann für die kleinen Erzählungen von Individuen argumentiert und populäres Wissen als „das Unklare, Unbewusste“, das „Andere der Vernunft“ und als „Einspruch gegen die Machtförmigkeit wissenschaftlichen Wissens wie überhaupt gegen alle einseitigen Wahrheitsansprüche“ setzt (Zimmermann 2005: 132ff.).

9 Beck 2000. Siehe außerdem die Beiträge von Michi Knecht, Sabine Eggmann, Beate Binder, Dorothee Hemme, Alexa Färber und Michaela Fenske in Binder/Hengartner/Windmüller 2009.

10 Mit Verweis auf John Pier, Garcia Landa und José Angel (Theorizing Narrativity 2008): Nünning/Rupp 2012: 12ff.

11 Etymologisch werden sowohl Zahl als auch Erzählen auf gemeinsame Ursprungswörter bezogen: tala ‚Zahl‘, altnorddeutsch tal und altenglisch talu für ‚Erzählung‘ (<http://www.degruyter.com/view/Kluge/kluge.12597#kluge-12597>, 18.1.2015 und Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm

Ein Blick in die Etymologie lässt Zählen und Erzählen als historisch eng miteinander verbundene Ordnungspraxen erkennbar werden, deren Unterschied vor allem in den Prinzipien bzw. den Regeln besteht, nach denen geordnet wird, und im Verhältnis, in dem Zählen und Narration miteinander verbunden werden.<sup>12</sup> Vilém Flusser spricht von einer „inneren Spannung im alphanumerischen Code“.<sup>13</sup> Seine Annahme jedoch, dass es in modernen Gesellschaften zum „Auszug der Zahl“ aus diesem alphanumerischen Code gekommen wäre, der zu einer klaren Trennung von Beschreiben und Berechnen geführt habe, lässt sich wissenshistorisch nicht unumstritten aufrechterhalten, wie Sigrid Weigel überzeugend und differenziert darlegt (Weigel 2006). Entscheidend für die folgende Argumentation ist vielmehr, wie der Mediävist Moritz Wedell festgestellt hat, dass die „Praktiken des Zahlgebrauchs [...] über ihre Anwendungsfelder und Zwecke mit Sinnstrukturen verbunden“ sind. „Keine Zahl ist ohne ihre spezifische Präsenz (ihre visuelle, akustische, haptische und imaginative Erfahrung) und die dazugehörige Technik des Gebrauchs denkbar“ (Wedell 2012: 2). Es lohnt sich demzufolge, Zahl und Erzählung, Zählen und Erzählen im wechselseitigen Zusammenhang und in historisch spezifischen Situationen genauer zu untersuchen. Nur so lassen sich die gegenwärtigen Veränderungen des Erzählens in mathematisierten und zunehmend digitalisierten Gesellschaften angemessen verstehen. Diagramme eignen sich für eine solche zusammenführende Untersuchung besonders, weil in ihnen Text und Bild, schematische Zeichnung und geschriebenes Wort eng verwoben sind und sich „Ikonisches und Sprachliches, Sinn und Sinnlichkeit, Begriff und Anschauung, Historisches und Systematisches, Explizites und Implizites“ auf komplexe Weise durchdringen (Krämer 2013: 174).

## Diagramme

Diagramme sind Teil eines ganzen wissenschaftlichen Paradigmas – der Diagrammatik. In philosophischen und theoretischen Debatten wird diagrammatisches Sehen und Denken als analytische Perspektive oder Methode verstanden. Dabei werden vor allem durch Relationen entstehende Räume thematisiert bzw. es wird auf die Semiotik von Charles S. Peirce Bezug genommen (Bauer/Ernst 2010; Schmidt-Burkhardt 2012; Günzel 2013). Als prominentes Beispiel dient hier oft Foucault, der das Panoptikum als Diagramm im Sinne eines charakteristischen Bildes verstanden hat, das geschichtlich situierte Kräftekonstellationen zeichnet (Foucault 1979: 251ff.). In den Naturwissenschaften, aber auch in der Geschichte der Ethnowissenschaften (Partridge o.J.; Heintz/Huber 2001) lassen sich die verschiedensten Formen von Dia-

Grimm. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig 1854-1961. Quellenverzeichnis Leipzig 1971. Online-Version vom 23.09.2014).

12 Erzählen wird dabei auf Aufzählen zurückgeführt, das später „in geordneter Folge hersagen“ wurde ([http://www.degruyter.com/view/Kluge/kluge.2693?rskey=2ycBLU&result=2&dbq\\_0=erz%C3%A4hlen&dbf\\_0=kluge-fulltext&dbt\\_0=fulltext&o\\_0=AND](http://www.degruyter.com/view/Kluge/kluge.2693?rskey=2ycBLU&result=2&dbq_0=erz%C3%A4hlen&dbf_0=kluge-fulltext&dbt_0=fulltext&o_0=AND)).

13 Flusser 1996 zit. in Weigel 2006: 5.

grammen vor allem als Darstellungsformen finden, bei denen es sich um „grafische Verdichtungen“ (Heintz/Huber 2001: 16) mit hohem Informationsgehalt handelt, die fließende Übergänge zwischen Bild und Schrift aufweisen (Pörsken 2001; Knorr-Cetina 2001), die Funktion haben, neue Erkenntnisprozesse durch Sichtbarmachen zu stimulieren (Schmidt-Burkhardt 2012: 30) und in der Regel in eine Kette von weiteren Darstellungen eingebettet sind (Heintz/Huber 2001: 12). In allen Fällen besteht die Funktion von Diagrammen darin, Relationen herzustellen oder abzubilden (Günzel 2013: 108). Dies geschieht (im Gegensatz zu anderen Bildmodi wie Fotografie, Film, gegenständlicher Malerei etc.) nicht auf der Grundlage von visuellen/optischen Ähnlichkeiten mit der Erscheinung des Abgebildeten, sondern auf der Grundlage struktureller Ähnlichkeit in den dargestellten Relationen (wie dies z.B. in chemischen Strukturformeln der Fall ist).

Diagramme sind als Visualisierungen von Relationen eng mit der Verwissenschaftlichung von Gesellschaften verbunden und stellen ein Wissensformat dar, in dem sich Gesellschaften und Subjekte zunehmend selbst wissen: sei es in „normalistischen Kurvenlandschaften“<sup>14</sup>, wie sie der Diskurstheoretiker Jürgen Link beschreibt, oder in „Diagrammspielen“, wie die Wissenschaftsforscherin Sybille Krämer sie bezeichnet und damit eine explizit praxisorientierte Perspektive einnimmt. In Anlehnung an Ludwig Wittgensteins „Sprachspiele“ sind „Diagrammspiele“ für Krämer das kontextgebundene Kommunizieren komplexer Sachverhalte in und zwischen Diagrammen sowie die Handhabung diagrammatischer Instrumente (Krämer 2013: 174).<sup>15</sup> Solche Instrumente können topologische Ordnungen, zentrale Schnittstellen, thematische Achsen, dominante Cluster oder Leerstellen sein (Schmidt-Burkhardt 2012: 30). Vor allem aber sind es zunächst Zahlen bzw. Daten.

Unter Zahlen werden hier ganz allgemein Objekte verstanden, die aus einem je spezifischen Zählprozess resultieren und rechnerisch weiterverarbeitet werden können. Zahlen können in solch einem Verarbeitungsprozess in Daten transformiert werden. Unter Daten werden dann die bekannten Größen verstanden, auf deren Grundlage in mathematischen Modellierungen auf Unbekanntes geschlossen wird.<sup>16</sup>

Ähnlich wie die Zahlen und Daten, mit denen sie operieren, weisen Diagramme eine „praktische oder theoretische Nützlichkeit“ auf. Sie lassen uns „handgreifliche Tätigkeiten im Zahlenraum ausführen“ und uns mithilfe der Fläche und auf der Flä-

14 Mit diesem Begriff beschreibt Jürgen Link Diskurse, die Orientierungswissen anbieten, das auf Daten und Statistik gründet und auf der Basis der sogenannten Normalverteilung „Normalitäten“ erzeugt, zu dem sich einzelne Subjekte in Bezug setzen (können) (Gerhard/Link/Schulte-Holtey 2001: 8). Für eine kulturwissenschaftliche Perspektive auf diese Normalisierungsdiskurse siehe Dietzsch 2012.

15 Wittgenstein bezieht das Schreiben und Lesen von Tabellen und Diagrammen in sein Verständnis von Sprachspielen explizit ein. (Wittgenstein 2003: 26, 69).

16 Daniel Rosenberg verweist auf die Etymologie des Wortes „Datum“ als „Gegebenes“ (Rosenberg 2014: 136f.).

che denken.<sup>17</sup> Oliver Schultz versteht Diagramme deshalb auch als „Artefakte, die im Zusammenhang mit anderen Artefakten (in einem ‚set of interacting components‘ wie Methoden, Sprachen, Praktiken, Technologien)“ Menschen „helfen, ihre nativen sensorischen, mentalen und motorischen Fähigkeiten anzuwenden“ und diese dabei „auf nicht-lineare, synthetische Weise zu erweitern“ (Schultz o.J.).

Doch wird dabei erzählt? Wie Erzählungen auch sind Diagramme Ereignisse und Instrumente der Ordnung, Sinngenerierung und Wissensproduktion. Auf der Grundlage des oben erweiterten Verständnisses von Erzählen, das nach erzählerischen Elementen in komplexen Zusammenhängen und nach Graduierungen von Narrativität fragt, vertrete ich die These, dass in und mit Diagrammen erzählt wird. Diagramme eröffnen „Möglichkeitsräume für Inskriptionen auf einer Fläche“ (Krämer 2013: 164), auf der Daten angeordnet werden. „Sie sind das Medium von topographischen Anordnungen, innerhalb derer räumliche oder nichträumliche, willkürliche oder regelhafte Verhältnisse zwischen Gegenständen sichtbar und dadurch handhabbar gemacht werden“ (Krämer 2013: 166). Diagramme organisieren Daten in einer meist nicht-linearen, schematisch-abstrakten Ordnung. Ihre ordnende Matrix besteht jedoch nicht im Nacheinander, sondern im Nebeneinander und Untereinander und gewährt Überblick und Übersicht zugleich (Krämer 2013: 166). Die Sinnhaftigkeit dieser Anordnungen ergibt sich dabei u.a. durch einen „phänomenalen Leibbezug“: Die dargestellten Relationen haben eine Richtung, die auf die Leiblichkeit der Betrachtenden bezogen ist. Oben und unten wird dabei als hierarchische Ordnung (Kopf und Fuß), rechts und links im Zusammenhang mit habitualisierten Schreibrichtungen verstanden (Krämer 2013: 166).

Mithilfe dieser räumlichen Anordnungen und der Zahlen werden Diagramme zu einem Handwerkszeug, mit dem komplexe Zusammenhänge modelliert, kommuniziert und erzählt werden können. Wie dies genau geschieht, soll im Folgenden an zwei Beispielen aufgezeigt werden.

### **Text-Bild-Zahl-Verhältnisse in gesellschaftlichen Selbstbeschreibungen**

Im Rahmen der Feldforschung in verschiedenen Tageszeitungen für mein Habilitationsprojekt „Das Alltagsleben von Öffentlichkeiten“ führte ich im Jahre 2008 auch eine teilnehmende Beobachtung in der Berliner Zeitung durch. Eine wichtige Erkenntnis dieser Forschung war, Hierarchien und Konflikte zwischen Text- und Bildredaktionen als Ausdruck eines Ungleichgewichts von Text und Bild bzw. Grafik zugunsten des Textes im damaligen Print- und Online-Journalismus zu verstehen. Eine Episode in der Bildredaktion machte mir dies besonders deutlich: Inmitten von Routinearbeiten, in denen sie Balken- oder Tortendiagramme für Infokästen herstell-

17 Krämer 2013: 167; Krämer zeigt dieses handgreifliche Agieren im Zahlenraum sehr anschaulich an einer „Netztafel“, einem Diagramm, an dem Werte von einer mathematischen Funktion abgelesen werden können.

te, öffnete die Grafikerin A.M.<sup>18</sup> die Schublade ihres Schreibtischs und breitete vor mir Malofiej-Bücher aus, in denen die nominierten und preisgekrönten Informationsgrafiken der seit 1993 in Navarra unter dem Motto „Show, don't tell“ vergebenen weltweiten Infographic-Awards dokumentiert sind.<sup>19</sup> Sie präsentierte mir Beispiele aus den verschiedensten internationalen Zeitungen sowie Bücher von Edward Tufte, in denen dieser die Grundregeln guter Informationsgrafik darlegt.<sup>20</sup> Die Arbeitsabläufe in den Redaktionen dieser Zeitung ebenso wie deren Produkte waren jedoch weit von dem entfernt, was diese Bücher dokumentierten. Textlastigkeit galt noch immer als Zeichen von Seriosität einer Zeitung und dies schon länger im Unterschied zu Entwicklungen, wie sie an anderen Orten außerhalb von Deutschland zu beobachten waren und sind. Einige Schlaglichter aus meiner Feldforschung sollen diesen Unterschied illustrieren: Die FAZ hatte es bereits 1996 als Beispiel einer unzeitgemäßen Textlastigkeit in ein wissenschaftliches Buch über visuelles Design in einem der renommiertesten englischsprachigen Verlage geschafft (Kress/van Leeuwen 1996: 29). Der amtierende Chefredakteur der Berliner Zeitung erklärte mir 2009 im persönlichen Gespräch, dass Zeitung in Deutschland im internationalen Vergleich nach dem Stand von vor zehn Jahren produziert werde und der Ressortleiter für Infografik der FAZ bestätigte noch 2011 einen alltäglichen Kampf um Platz für Grafiken, allerdings hier schon unter deutlich veränderten Bedingungen.

Die Auseinandersetzungen zwischen Text und Bild, wie sie mir in verschiedenen Redaktionen begegneten, erweisen sich retrospektiv als Anzeichen eines Umbruchs in den herrschenden Text-Bild-Verhältnissen. Seit der Umgestaltung des Layouts 2007 wurde die FAZ deutlich reicher an Bildern und erhielt ein Titelbild auf der Frontseite. Mit dem Bedeutungszuwachs von Bildern und grafischen Elementen wurde auch der Weg für elaboriertere Diagrammformen geebnet, welche zugleich Zahlen eine stärkere Präsenz in Tageszeitungen verleihen. Seit 2008 lobt die deutsche Presseagentur einen Preis für Informationsgrafik aus<sup>21</sup>, und das Genre der Infografik ist auch in regionalen Tageszeitungen angekommen, wie z.B. die Preisträger\_innen der dpa-Preise zeigen. Am Beispiel einer solchen Grafik aus der Lausitzer Rundschau, die den Tagesablauf in einer Lausitzer Strafvollzugsanstalt darstellt und die 2013 den dpa-Preis gewann, lässt sich aufzuzeigen, wie Erzählen und Zahlen in einem spezifischen Kontext von Massenmedien vielschichtig miteinander verflochten werden.

18 Personen sind anonymisiert.

19 <http://www.malofiejgraphics.com/about/>, Zugriff: 7.1.2015.

20 Z.B. Tufte 1990, 1997 und 2001.

21 Für eine gründliche Analyse von dpa-Infografiken siehe Lischeid 2012.



## Erzählen mit Zahlen als Erweiterung vertrauter Wissensformen und Erzählgewohnheiten

Die Grafik (Abb. 1) wird im Folgenden zum einen als ein Diagramm betrachtet, das in verdichteter Form eine große Menge Daten auf einer Fläche visualisiert. Zum anderen stellt sie nur einen Teil eines ganzen, multimedialen Ereignisses dar, das aus einer Website besteht, die verschiedene Darstellungsmodi vereint (Infografik, Bilderhistorie des Gefängnisses, Videos aus dem Gefängnisalltag und weiteren Informationen) und als solches den Anspruch verfolgt, einen Sachverhalt (Gefängnisalltag) „von der Komplexität einer Kleinstadt“<sup>22</sup> darzustellen. Das gesamte Ensemble ist Ergebnis eines wechselseitigen Prozesses von Lesen, Schreiben und Imaginieren verschiedener Akteure, in dem sowohl aktuell gültige Regeln einer spezifischen Wissens- und Sinnesordnung zur Anwendung kommen als auch umgeschrieben werden (Koch/Warneken 2012: 13).

Zunächst fallen zwei stark narrative Elemente auf, die an Erzählmuster anschließen, wie sie aus der Narratologie hinlänglich bekannt sind: Im Zentrum der Grafik befindet sich ein kreisförmig angelegter Zeitstrahl, der als linear fortschreitender, wenn auch sich periodisch wiederholender Gefängnistag gelesen werden kann. In diesem Zeitstrahl verbinden sich auf besonders augenfällige Weise Narrativität (als sequenzielle Abfolge gedacht) und lineare Elemente in zahlenbasierten diagrammatischen Darstellungen. Einzelne Episoden werden hier zu einem Ablauf verbunden, der zwar prinzipiell in verschiedene Richtungen oder auch punktuell gelesen bzw. geschaut werden kann, aber über das vertraute Strukturierungsmodell „Tagesablauf“ eine Lese- bzw. Sehrichtung nahelegt.

Das zweite stark narrative Element besteht in filmisch dokumentierten Erfahrungsgeschichten aus der Haftanstalt, die über QR-Codes zugänglich sind. Das gesamte Diagramm wird außerdem durch einen einleitenden Text narrativ gerahmt, der in der Grafik entsprechend den deutschsprachigen Lesegewohnheiten links oben angeordnet ist und auch zu Beginn der Filme jeweils wiederholt wird.

Mit diesen narrativen Elementen werden Zahlen auf unterschiedliche Weise verschränkt: in Zahlwörtern und Mischformen zwischen Wort und Zahl (zehn Quadratmeter, zwölf Azubis, 3–Schichtsystem), die als „Zahleninseln“ (Flusser 1987: 27) in die Textfelder harmonisch eingefügt sind, oder in Ordnungszahlen, die in diesem Falle in Form von Uhrzeiten den Tag als Reihenfolge ablaufender Stunden organisieren. Am häufigsten werden Maßzahlen (10qm, 6m, 54 Millionen Euro, 15 min) und Anzahlen als Mengenangaben verwendet. Schließlich sind aber auch die Linien und Felder in den QR-Codes geometrische Visualisierungen von Kodierzahlen, die den Transfer von Informationen zwischen unterschiedlichen Geräten gewährleisten und medienkonvergente neue Einbettungen erlauben.<sup>23</sup>

22 <http://tools.lr-port.de/infografik/gefaengnis/>, Zugriff: 7.1.2015.

23 Zur Unterscheidung der Art dieser Zahlen siehe Gelman/Gallistel (1978) nach Schipper 2013: 75.

Die in der Grafik mit den narrativen Elementen verschränkten Zahlen entsprechen numerischem Wissen, das an Erfahrungswissen anschlussfähig ist (Größe eines Schlafrumes oder eines Geländes, Uhrzeit), das in standardisierter Form in der Schule vermittelt wird (Prozente) oder durch regelmäßiges Verfolgen von Nachrichten vertraut ist (Gelder, mit denen Institutionen operieren). Es handelt sich um veralltäglichte, zahlenbasierte Ordnungspraxen, die Abläufe strukturieren, Mengen zusammenfassen bzw. Ergebnisse von Messpraxen darstellen. In der Verschränkung mit narrativen Elementen macht die Grafik ein Angebot, welche Relationen zwischen den präsentierten Daten hergestellt werden können. Wo eine konkrete Verschränkung fehlt (z.B. bei grafischen Elementen außerhalb des Tagesablaufes) bleibt offen, bspw. welche Beziehungen zwischen dem 6.000 000 Straftaten jährlich, 60.000 Gefangenen in Deutschland, 2.500 Lebenslangen, 1.400 Gefangenen in Brandenburg, 2.100 Haftplätzen und drei Stunden Besuchszeit genau hergestellt werden sollen. Auch wie diese Informationen in Relation zum dargestellten Tagesablauf stehen, bleibt den Lesenden/Betrachtenden überlassen.

Die statistischen Daten, die hier einbezogen werden, stellen ein zusätzliches Informationsangebot dar – zahlenbasierte Erweiterungen, die Kontextualisierungen und noch weitere Erkenntnisse ermöglichen. Zugleich führen sie aber auch aus der Erzählung bzw. dem Diagramm hinaus und verweisen auf komplexe Systeme der datenbasierten Wissensproduktion außerhalb der konkreten Recherche für die spezifische Informationsgrafik.

Die Infografik eröffnet somit einen narrativen Raum auf der Fläche, der mit anderen Räumen verbunden ist, und macht ein Angebot, den mit unterschiedlicher Verbindlichkeit nahegelegten Inskriptionswegen zu folgen. Zugleich können auch eigene Wege erschaffen werden, die das Diagramm zum Erkenntniswerkzeug werden lassen. Auf der Fläche können mithilfe einer Art „taktiles Sehens“<sup>24</sup> die vorgeschlagenen oder neuen Wege abgetastet werden, praktisch ausgeführt als Schauen (das Diagramm als Schaubild), als Navigation zwischen Daten, als Suche oder Recherche von Zusammenhängen im Diagramm selbst oder zwischen dem Diagramm und in anderen Wissensformaten „verpacktem“ Wissen.

Die spezifische multimodale Verflechtung von Text, Bild und Zahl bringt einfache Textbausteine und einfache zahlenbasierte Daten in einer vor allem ästhetisch überzeugenden Weise zusammen und wird dabei den Anforderungen aktueller Medienproduktion gerecht, große, komplexe Datenmengen für die Nutzung unterschiedlicher Zugangstechnologien aufzubereiten. In handwerklich solider Weise (so

24 In ihrem Aufsatz zum Werk Alois Riegls, in dem sie dem Verhältnis von Flächigkeit und Plastizität nachgeht, beschreibt Elke Gaugele mit Verweis auf den Bildhauer Adolf Hildebrand das räumlich-plastische Nahsehen im Vergleich zum fernsichtigen Flächensehen als taktiles Sehen, ein sehendes Abtasten als Zusammenführung von Tast- und Gesichtssinn, bei dem die räumliche Beziehung verschiedener Punkte sich zum Bewegungsakt transformiert (Gaugele im Druck). Diese Darstellung trifft auch die Praxis des Diagramm-Lesens sehr prägnant.

das Urteil der dpa-Preisjury<sup>25</sup>) wird dies hier vollzogen und das Vorgehen durch den verliehenen Preis in seiner Legitimität bestätigt. In einer „diskontinuierlichen Darstellung“ (Lischeid 2012) wird einerseits Wissen entsprechend etablierter Ordnungsvorstellungen in eine Form gebracht. Andererseits wird dieses Wissen auf die spezifischen Erfordernisse der Situation hin zugerichtet, und damit diese etablierte Ordnung zugleich verändert. Etabliert sind dabei vor allem die Regeln, die den „eigenen Evidenz- und Plausibilitätscharakter“ von Diagrammen bestimmen, welcher sich durch „Exaktheit, Eindeutigkeit und statistische Repräsentanz“ auszeichnet (Lischeid 2012: 2; Schmidt-Burkhardt 2012: 21). Verbunden sind damit aber auch die normativen Spielregeln, die Edward Tufte für grafische Exzellenz in Informationsgrafiken aufgestellt hat.<sup>26</sup> Beide werden mit den Regeln „alltäglichen Erzählens“ verflochten, in denen Quantitäten schnell an die Grenzen dessen kommen, was erzählbar ist. Zahlen können in solchen Zusammenhängen nur dann leicht verarbeitet werden, wenn die Abstraktionsvorgänge, die damit verbunden sind, bereits „veralltäglicht“ wurden (wie dies bei Raumgröße oder Uhrzeit der Fall ist). Spezifische Erfordernisse ergeben sich auch aus den Annahmen, die Zeitungsproduzent\_innen über ihre Leser\_innenschaft machen: unspezifische aber multiple „Jedermänner“ und „Jedefrauen“, die alle auf gleiche Weise zum Lesen aufgefordert sind, sich aber durch individuelle Kompetenzen und situative Lesarten unterscheiden.

In ihrem Zusammenwirken verändern sich alle beteiligten Regelsysteme: Der eigene Evidenz- und Plausibilitätscharakter von Diagrammen wird in seiner Ausrichtung auf Exaktheit, Eindeutigkeit und statistische Repräsentanz durch die erzählerischen Momente abgeschwächt. Zugleich werden Linearitätsanforderungen von alltäglichen Erzählungen aufgebrochen (Bausinger 1958). Fragmentarische erzählerische Elemente verbinden sich mit Zahlenwelten und abstrakteren Modellierungen, welche sonst eher auf Listen, Tabellen und wissenschaftliche Visualisierungen verwiesen bleiben.

### **Numerische Narrative in individuellen Selbstbeschreibungen**

Diagramme ganz anderer Art produziert der US-amerikanische Informationsgrafiker und Künstler Nicholas Felton<sup>27</sup>, der sein Werk selbst als „quantitative storytelling“ bezeichnet. Von dem Wunsch getragen, „to understand the bleeding edge of reporting and quantifying myself“<sup>28</sup>, stellt er sich sowohl den Problemen zahlenbasierter Informationen als auch den durch die Digitalisierung aufgeworfenen Fragen: Er entwirft neue Erzählformen. Felton ist Mitgründer von Daytum.com, und als einer

25 <http://www.dpa.de/Pressemitteilungen-Detailansic.107+M5d04e3a21eb.0.html>.

26 Kurz zusammengefasst fordert er wiederholt in seinen Büchern folgende „Prinzipien grafischer Exzellenz“ ein: ästhetisch anspruchsvolle, klare, präzise und effiziente Darstellung von großen Datenmengen zu einem bestimmten Zweck und ein intelligentes Publikum; multivariate Datenmengen; gründliche Recherche; Fokus auf den „wesentlichen“ Inhalt und „Wahrheit über die Daten“ – also eine gründliche Dokumentation von Quellen und Metadaten (vgl. Tufte 2006).

27 <http://feltron.com/>, Zugriff: 6.1.2015.

28 Ebd.

der Lead Designer geht auf ihn die Zeitachse als narratives Strukturelement bei Facebook zurück.<sup>29</sup> Seit 2005 erstellt der Grafikdesigner sogenannte Jahrbücher, in denen er ausgewählte Aspekte seines alltäglichen Lebens quantifiziert und visualisiert. Er verbringt, so ist auf seiner Website zu lesen, viel Zeit „thinking about data, charts and our daily routines.“ Und: „He is the author of many Personal Annual Reports that weave numerous measurements into a tapestry of graphs, maps and statistics reflecting the year’s activities.“<sup>30</sup> Felton steht aber nicht nur für eine wachsende Anzahl von täglichen Selbstquantifizierungen, sondern auch für einen Künstler, der – wie im Folgenden zu sehen sein wird – die „operativen Infrastrukturen“ (Ssorin-Chaikov 2013: 7) gegenwärtigen Selbsterzählens reflektiert und anderen zugänglich macht. Seine Darstellungen im Internet, vornehmlich auf vimeo in Form von Vorträgen, die er weltweit hält, stellen eine reichhaltige kulturanalytische Quelle dar, weil sie detailliert die Schritte zwischen Idee und Resultat seiner Arbeit sichtbar machen. Sie gewähren so Einblicke in die Praktiken digitalen Erzählens und sind aussagekräftig in Bezug auf die zunehmende Bedeutung des Zählens und Quantifizierens unter den Bedingungen einer fortschreitenden Digitalisierung.

### **Zahlen als genuiner Teil digitaler Umgebungen und neuer Erzähl- und Erkenntnisformen**

Feltons Arbeiten sind experimentelle Ordnungsprojekte, die sich der Frage stellen, wie alltägliches „Leben“ jenseits von traditionellen verbalen, autobiografischen Narrativen erzählt werden kann. Zum einen sollen dabei, ähnlich wie in der oben diskutierten Infografik, Quantifizierungen eine größere Bedeutung erlangen, zum anderen loten sie am „bleeding edge“ der technologischen Kompetenz neue Möglichkeiten und Grenzen des Erzählens in einer Welt digitaler Datenbanken aus. Diese Welt wird durch das kleinteilige Zerlegen und die sich daraus ergebenden neuen Transformations- und Kombinationsmöglichkeiten bestimmt. Der Medientheoretiker Lev Manovich beschreibt sie als Welt, die „appears to us as an endless and unstructured collection of images, texts, and other data records“. In ihr sei es „only appropriate, that we will be moved to model it as a database“ (Manovich 2010: 51). Die Datenbank aber bezeichnet Manovich als zutiefst „anti-narrativistisch“ (Manovich 2010: 55), weil es ihr Ziel sei, die Informationen darin so aufzubewahren, dass sie in möglichst vielen sinnvollen Variationen neu geordnet werden können. Unter diesen Umständen testet Felton die Grenzen von Diagrammen sowohl als narrative Darstellungs- wie auch als (Selbst-)Erkenntnismittel aus.

In seinem Jahrbuch von 2010 digitalisierte der Künstler z.B. nach dem Tod seines Vaters dessen persönliches Archiv und verwandelte die daraus gewonnenen Daten in Diagramme. Bestehend aus Schulzeugnissen, Kalendereintragungen, Taxiquote-

<sup>29</sup> Ebd.

<sup>30</sup> <http://vimeo.com/70800507>, Zugriff: 6.1.2015.



Im Ergebnis der beschriebenen Tätigkeiten entstehen jährlich „Berichte“, in denen der Grafikdesigner mit Diagrammen erzählt. Im Fall des biografischen Reports über den Vater ist es eine Geschichte mit Anfang und Ende. In Zehnjahresschritten werden biografische Daten (Wohnorte, biografische Einschnitte wie Ehe, Arbeitsstellen, Qualifikationen etc.) dargestellt. Jede dieser Seiten ist gepaart mit einer weiteren, die detailliert Informationen behandelt, welche quer zu dieser Zeiteinteilung liegen (Verwandtschaftsnetzwerk, Schulerfahrungen, von anderen erhaltene Postkarten, selbst erstellte Dias oder eine Karte von geografischen Orten, die als „points of interest“ präsentiert werden).<sup>31</sup> Die narrative Rahmung als eine in fester Reihenfolge einzelner Datenblätter erzählte Lebensgeschichte, die über einen Anfang und ein Ende verfügt, wird durch eine baumdiagrammartige Struktur gebrochen, die die Informationen jeweils auf den einzelnen Seiten organisiert. Fotografie, Text, Zahl und geometrischen Datenvisualisierungen (Netz-, Torten-, Balken- oder Kurvendigramme bzw. Aufzählungen) stehen in klar abgegrenzten Feldern nebeneinander und behandeln jeweils ausgewählte Aspekte aus dem Leben des Vaters, deren Beziehung zueinander jedoch nicht explizit gemacht wird.

Hier bleiben aus größeren Datenmengen hervorgehende Quantifizierungen nicht, wie bei der Grafik zum Gefängnisalltag, als zusätzliches Wissensangebot an den Rand verbannt. Ihre Beziehungen zu subjektiven Geschichten bleiben auch nicht unklar definiert, sondern Zahlen durchdringen die gesamte Erzählpraxis. Dabei spielt der Künstler mit Bedeutungen und durchbricht die gängigen Verhältnisse von Erzählen und Zahlen, die in der Gefängnisgrafik kaum angetastet werden: Er quantifiziert Dinge, die im „alltäglichen Erzählen“ üblicherweise nicht quantifiziert werden (z.B. die Charakterisierung als „begeisterungsfähig“ in Schulzeugnissen, belegte Schulfächer, von Freunden erhaltene Postkarten). Es werden zudem Dinge erzählt, die nur quantifiziert erzählbar werden können, weil Dokumente verwertet werden, die für sich genommen nur eine äußerst geringe Aussagekraft hätten (z.B. Taxi-Quittungen ohne weiteres Kontextwissen). Die in Diagrammform geordneten vielen kleinen und für sich zunächst unbedeutenden Informationen erlauben in ihrer Gesamtheit eine Übersicht, die auf das faktische So-Sein reduziert bleibt: Wo ist der Vater am häufigsten gewesen? Wie lange hat er wo gelebt? Welche Personen hat er am häufigsten getroffen? Wie war wann sein Gesundheitszustand? Wie viele Fotos hat er von welchem Ort gemacht, wie viele von einem anderen? Wie viel Zeit hat er ins Zugfahren investiert etc.?

Wenn Felton dann eine Serie von Datenblättern erstellt und zu einem seiner Annual Reports zusammenführt, wird er, in Kollaboration mit den automatisierten Vorgängen, Autor einer biografischen Geschichte in Form eines numerischen Narrativs über seinen Vater. Das Leben des Vaters wird in mehr oder weniger naheliegenden Quantitäten und Relationen erzählt. Der Grafikdesigner nutzt dabei das gesamte

31 [http://feltron.com/FAR10\\_07.html](http://feltron.com/FAR10_07.html), Zugriff: 6.1.2015.

rhetorische Repertoire von Diagrammen, das es ihm ermöglicht, Text, Bild und Zahl zu kombinieren. Die Auswahl des Dargestellten ergibt sich aus der Datenlage; Relevanz bestimmt sich nicht – wie in der Informationsgrafik zum Gefängnisalltag – durch das, was dargestellt werden soll, sondern durch das, was dargestellt werden kann. Die Deutungshoheit für das Dargestellte verteilt sich auch nicht nur auf verschiedene Autor\_innen und Lesende bzw. Schauende von Text und Bild (Felton, seinen Vater, Freunde), sondern schließt Algorithmen ein, die im Zusammentreffen mit den Datenbanken, in denen die Daten abgelegt wurden, zu mathematischen Klassifikationsmaschinen werden und Relevanzstrukturen (um-)schreiben (Gillespie 2012). Felton nutzt genau diesen Zusammenhang für seine Experimente, indem er das Material aus dem Archiv seines Vaters teilweise auf der Grundlage solcher automatisierter Relevanzstrukturen sortieren lässt. Die Ergebnisse stellt er öffentlich dar und überlässt es den Reaktionen seines Publikums, einen Sinn darin zu sehen. Damit sensibilisiert er gezielt für den reflektierten Umgang mit Quantifizierungen und für die Frage, wie weit sich der Bereich des „Sinnvollen“ ausweiten lässt. Er testet dabei als Künstler (und nicht als Mathematiker oder Informatiker) die Grenzen dessen aus, was sinnvollerweise automatisiert werden kann und was nicht, etwa weil es sich der Logik von eindeutigen Grenzziehungen und Kategorisierungen entzieht, und exploriert so, wo und wie die angebotenen technologischen Möglichkeiten im Bereich von „human-scale models“ (Saul o.J.) sinnvoll werden.

### **Selbst verdaten und Diagramme schreiben**

Feltons Projekte sind prototypisch für gegenwärtig sich schnell verbreitende Praktiken der Selbstquantifizierung und des Austausches von „stories of self-discovery“ (Jones 2015: 28). Mit mobilen Geräten verschiedenster Art werden Daten über die eigenen Aktivitäten erhoben (Alltagsmobilität, Körperfunktionen etc.) und mit anderen geteilt. Dabei wird verglichen und konkurriert. Es werden Krankheiten gemangt, es wird das eigene Körpergewicht kontrolliert oder sich selbst zu mehr Aktivität diszipliniert. Kommuniziert wird auch hier über Diagramme, die schnellen visuellen Zugang zu den „gehorteten“ Daten ermöglichen, Übersicht erlauben, Veränderungen schnell erkennbar machen und damit das Format darstellen, in dem Individuen sich und andere wissen. Abbildung 3 zeigt ein Beispiel der Plattform Fitbit, die nur eine von vielen darstellt.

Auch in Bezug auf ein solches Sich-selbst-Wissen versucht Felton die Grenzen zu erweitern, indem er zum einen eine riesige Menge Daten über sich selbst anhäuft und sich dann der Herausforderung stellt, sie sinnvoll zu ordnen. Zum anderen spielt er mit Relationen. Er kombiniert die Daten innerhalb der Datenbank spielerisch solange miteinander, bis etwas für ihn sinnvolles Neues sichtbar wird. Im Ergebnis entsteht u.a. eine topologische Karte von Orten, die ihn anziehen oder die er meidet, die ohne jegliche Georeferenz dennoch ein Muster seiner alltäglichen Nutzung physi-



Abb. 3: [http://www.odopod.com/assets/imgcache/images/fitbit-dashboard-odopod\\_\\_704x0.jpg](http://www.odopod.com/assets/imgcache/images/fitbit-dashboard-odopod__704x0.jpg)

scher urbaner Räume zeigen. Was unter anderen Umständen eine „mental map“ wäre, generiert sich hier aus der Verdichtung tatsächlicher Bewegungen und praktisch gelebter Vorlieben.<sup>32</sup> Einmal publiziert, wird diese Karte eine in Diagrammform gefasste, durch zahlenbasierte Daten mit besonderer Autorität versehene Erzählung eines in der Praxis gelebten Life-Styles eines Trendsetters. Sie kommt damit sehr nahe an die Foucault'sche Bedeutung des Diagramms als „charakteristisches Bild einer beschreibbaren Kräftekonstellation im urbanen Raum“ (Gehring 1988: 92).

Der Grafikdesigner schafft auf professionelle Weise neue Erzählformen, „template narratives“ im Sinne des Medienwissenschaftlers Knut Lundby (Lundby 2008: 6), die Erzählen radikal verändern. Indem die Daten in Diagrammen visualisiert wer-

32 [http://feltron.com/FAR12\\_03.html](http://feltron.com/FAR12_03.html), Zugriff: 6.1.2015.

den, wird auch mathematisch modelliert. So wird zum Beispiel von Selbstquantifizierer\_innen das Problem „Wie kann ich meine Bewegungen während des Schlafs selbst beobachten?“ durch Verdattung (Transformation von Information in Zahlen) der Bewegungen im Schlaf in einen Zahlenraum verlegt und als Diagramm visualisiert an den „Autor“ zurückgegeben. Diese Diagramme erscheinen, bevor sie mit anderen geteilt werden, auf persönlichen Bildschirmen in Self-Tracking-Applikationen – als Teil von dem, was der Medienwissenschaftler Rodney Jones mit Bezug auf Andy Clarke „servomechanims“ nennt: Echtzeit-Feedbacks über physisches und mentales Befinden (Jones 2015: 28) in „looping interaction between material brains, material bodies, and complex cultural and technological environments.“<sup>33</sup> Jones argumentiert, dass digitale Texte, die im Kontext solcher „Servomechanismen“ entstehen, nicht nur von ihren Autoren geschrieben werden, sondern auch umgekehrt ihre Autoren schreiben, indem sie diesen bestimmte Versionen ihrer selbst zurückspiegeln (Jones 2015: 33). Die Verdattung ermöglicht dem Künstler so, sich von sich selbst zu distanzieren. Es ist quasi ein Blick in den Datenspiegel, der eine Person zeigt, mit der er sich ins Verhältnis setzen kann. Dabei ist er zugleich mit dem Spiegelbild seiner eigenen Relevanzstrukturen konfrontiert. Aus der narzistischen Datensammlung über sich selbst versucht er sich zu befreien, indem er weitere soziale Akteure als Kontrollmechanismus in seine Selbstquantifizierungsexperimente einführt. Damit versucht er der Tatsache gerecht zu werden, dass auch seine Selbstwahrnehmung ein Produkt sozialer Aktivitäten mit anderen ist. Diejenigen, mit denen er in Kontakt kommt, erhalten von ihm eine nummerierte Visitenkarte mit einem Link, auf dem sie ihre Sicht über das Zusammentreffen äußern können. Die dabei generierten Daten werden später mit seinen eigenen Stimmungsdaten kontrastiert.<sup>34</sup>

Diese experimentell quantifizierende, in ständiger Exploration befindliche Erzählpraxis kann auch als Prototyping<sup>35</sup> verstanden werden, sowohl im direkten Sinn als das Erfinden, Entwerfen, Herstellen und Testen eines Entwurfsmodells, Vorab-Exemplars oder Versuchsmodells, wie auch im übertragenen Sinn der bewussten Herstellung einer sich durch Vorläufigkeit, Instabilität und inhärente Zukünftigkeit auszeichnenden kollaborativen Situation, Figur oder eines Phänomens.<sup>36</sup> Beides verschränkt sich in Feltons Arbeit. Im Sprachspiel mit Text, Bild und Zahl experimentiert er einerseits mit neuen Technologien und Darstellungsformen und probiert andererseits aus anderen Zusammenhängen bekannte für neue Zwecke an sich selbst aus. Er mischt damit das oben beschriebene Merkmalbündel von Narrativität neu, testet die Reichweite kollaborativen Vorgehens mit automatisierten technologischen Prozeduren und nimmt auf verschiedene Weise zukünftig erwartbare Nutzungsvarianten von

33 Andy Clarke: *Natural Born Cyborgs* (2003): 11 zit. in Jones 2015: 30.

34 [http://feltron.com/FAR09\\_05.html](http://feltron.com/FAR09_05.html), Zugriff: 7.1.2015.

35 Zu einer anthropologischen Perspektive auf Prototyping siehe die Beiträge zu der Zeitschrift *limn* unter <http://limn.it/prototyping-prototyping-a-preface/>, Zugriff: 7.1.2015.

36 Ebd.

bereits bekannten Technologien voraus. Und er schafft technische Prototypen wie Daytum<sup>37</sup>, eine Software zum alltäglichen Sammeln, Darstellen und Teilen von Daten, mit der es für all jene, die technisch dafür ausgerüstet sind, möglich wird, nicht nur den selbstverständlichen Umgang mit, sondern auch das Schreiben von Diagrammen in alltäglichen (nicht-professionellen) Zusammenhängen durch experimentelles Ausprobieren zu erlernen bzw. einzuüben. Dabei wird sowohl bei Felton als auch im bereits veralltäglichten quantifizierenden Erzählen auf Fitbit<sup>38</sup> oder anderen Plattformen Modellieren und Prototyping in Bezug auf das Selbst sichtbar.

Feltons Erzählen vollzieht sich zum einen als ein Agieren im Zahlenraum, wie dies Sybille Krämer beschrieben hat, mit Zahlenwerten (totalen Anzahlen, Durchschnittsdaten, Zeit- und Größenangaben oder Georeferenzen) und Datenfiguren (Kreis- und Balkendiagrammen, gestapelten Linien, Zahlenstrahlen, Pfeilen und Kurven), dargestellt in der diesen Gegenständen adäquaten Diagrammform. Durch diese Figuren und in der narrativen Rahmung als biografischer Annual Report werden jedoch zum anderen auch hier Zahlen und Erzählen eng verwoben. Sowohl zahlenbasiert als auch erzählerisch wird das eigene Selbst erweitert, durch die Einbettung in andere Darstellungen kommentiert und verändert, bleibt zugleich Teil dynamischer Strukturen und somit immer nur vorläufig.

### Schlussfolgerungen

Was lässt sich aus den beiden dargestellten Fällen für aktuelle Fragen des Erzählens mit Zahlen erkennen? Es mag viele Zahlen, Quantifizierungen und objektivierende mathematische Modelle in Diagrammen geben. Diese haben aber zugleich immer auch Autor\_innen mit Intentionen und sind rhetorische Praxis, die in einem bestimmten Kontext erzählen und überzeugen will. Ein abstrakter Umgang mit Zahlen ist dennoch nicht unversöhnlich mit dem Erzählen. Vieles davon kann ins Erzählen hineingeholt werden bzw. stellt, wie am Beispiel des Diagramms gezeigt werden konnte, eine Erweiterung des Spektrums erzählerischer Mittel dar (Reichert 2013: 517), die es erlaubt, in abstraktere Umgebungen, Makrowelten und topologische Räume auszugreifen. In gesellschaftlichen Zusammenhängen, wie sie gegenwärtig im Rahmen von Digitalisierung und Medienkonvergenz beobachtbar sind – der Erziehungswissenschaftler Dirk Rustmeyer spricht von Kontexten „immanente[r] Unruhe kultureller Formbildungen“ (Rustmeyer 2009: 14) –, scheint dies unerlässlich. Und je größer Quantitäten werden, je abstrakter sie werden, desto schwieriger ist es, sie zu erzählen. Mithilfe von Zahlen werden sie greifbar, mit Diagrammen erzählbar. Die US-amerikanische Historikern Sarah Igo spricht davon, dass sich Menschen in Massengesellschaften als „statistical citizens“ wahrnehmen, gefangen in dem immerwährenden Paradox zwischen „being an individual and being a statistic“ (Igo 2007:

37 <http://daytum.com/>, Zugriff: 7.1.2015.

38 Ein Anbieter für Messgeräte mit Plattform für Datenaustausch.

281f.). Erzählen mit Zahlen kann dann als eine Kulturtechnik verstanden werden, die gerade dieser Spannung gerecht wird, indem sie Quantifizierungen in individuellen wie gesellschaftlichen Selbstthematizierungen erzählbar macht. Das Erzählen insbesondere von größeren Quantitäten, das selbst in Form der Infografik im ersten Beispiel noch an den Grenzen dessen lag, was zu erzählen möglich ist<sup>39</sup>, wird im zweiten Beispiel konsequent vollzogen. Sich selbst in Datenbanken, Algorithmen, Zahlenwerten und Diagrammen zu wissen und zu verstehen heißt dabei nicht nur, – wie statistische Staatsbürger\_innen – Teil einer Statistik zu sein, sondern in Form von Statistiken, die sich mit anderen verbinden, in der Welt zu sein.

Komplexe Zusammenhänge finden sich, wie gezeigt, in vielgestaltigen Wechselspielen nicht nur zwischen subjektivierenden und objektivierenden, sondern auch zwischen narrativen und nicht-narrativen Elementen dargestellt. Linearität steht neben nicht-linearen Erzählformen. Strikte Grenzen zwischen wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Erzählungen sind kaum noch aufrechtzuerhalten. Mathematische Modelle werden strategisch veralltäglicht, indem sie harmonisch in medienkonvergente und multimodale Umgebungen eingebunden oder experimentell zur Erkenntniserweiterung eingesetzt werden.

Der vorgestellte Fall der Info-Grafik über den Gefängnisalltag in einer Lausitzer Haftanstalt erweist sich in der Analyse als Ausdruck einer spezifischen Situation legitimer Text-Bild-Zahl-Verhältnisse im (deutschen) Journalismus. Ausgehend von einer Tradition der Textlastigkeit als Seriositätskennzeichen wird hier der Versuch unternommen, in Form von Diagrammen die starren Grenzen zwischen Textmodus, Zahlmodus und Bildmodus aufzubrechen, einer zunehmenden Mathematisierung der Gesellschaft gerecht zu werden und zugleich an die Wahrnehmungsgewohnheiten der Leserschaft einer regionalen Zeitung anschlussfähig zu bleiben.

Mit seinen quantitativen Narrativen entwirft der Künstler Nicholas Felton hingegen ganz neue Erzählformen, die das Erzählen von Geschichten konsequent mit dem Zahlenmodus verflechten. Die Digitalisierung führt in seine Selbstthematizierung zudem eine Dimension ein, bei der immer wieder um die Anteile von Automatisierung und autonomer Gestaltung menschlicher Akteure verhandelt werden muss, wenn nicht nur Autor\_innen schreiben, sondern auch geschrieben werden. Retrospektives biografisches Erzählen im Sinne einer in der Gegenwart erinnerten Lebensgeschichte steht gleichberechtigt neben gegenwärtigem Selbstmonitoring und Prototyping mit „inhärenter Zukünftigkeit“.<sup>40</sup> Erzählen bedeutet damit, so wird deutlich, nicht nur individuell Erlebtes oder Erfahrenes zu ordnen, sondern auch sich selbst zu beobachten und zu überwachen (Monitoring). Es bedeutet zu abstrahieren, zu theoretisieren und zu prognostizieren (Modellieren) ebenso wie beständig zu erfinden, zu testen und zu korrigieren (Prototyping).

39 In ihrem Aufsatz „Grenzen der Narratologie“ diskutiert Brigitta Schmidt-Lauber Phänomene, die aus verschiedenen Gründen nicht erzählbar sind (2005).

40 Siehe dazu auch Reichert 2013: 520.

In seinem Text „Über die Würde narrativer Kulturen“ postulierte Harm-Peer Zimmermann 2005: „Traditionelle Erzählungen unterscheiden sich wesentlich dadurch von modernen Erzählungen, dass sie sich kaum von ihren alltäglichen und populären Hintergründen abheben; mit anderen Worten: sie bleiben weitgehend in lebensweltliche Kontexte eingebunden, und sie sind so vielfältig wie diese Kontexte“ (Zimmermann 2005: 122). Zimmermann plädiert mit Rückgriff auf Lyotard, Rorty u. a. für die „Würde“ solcher kleinen und vielfältigen „narrativen Kulturen“ auch im Postmodernen, weil sie Handlungsspielräume schaffen und als Gegenkräfte gegen die normalisierende Kraft moderner Groß Erzählungen auftreten, die dem „Statut wissenschaftlichen Wissens“<sup>41</sup> folgen. Nicholas Felton agiert in diesem Sinne für die Würde narrativer Vielfalt. Auch wenn der Künstler in der Kräftekonstellation US-amerikanischer Metropolen als ein durch die notwendigen Ressourcen privilegierter Akteur erkennbar wird: Indem er Zahlen in ästhetischen Experimenten poetisch werden lässt, destabilisiert er herrschende Verhältnisse und irritiert nicht nur moderne Erzählformen, sondern auch positivismuskritische Vorbehalte gegen Zahlen.<sup>42</sup> Damit eröffnet er auf unerwartete Weise weitere Handlungsspielräume, die es den alltäglich Erzählenden erlauben, auch abstrakte Zahlenwelten in lebensweltliche Kontexte zu holen, und ändert die Regeln gültiger Sprach- bzw. Diagrammspiele erneut.

## Literatur

- Bausinger, Hermann (1958): Strukturen des alltäglichen Erzählens. In: *Fabula. Zeitschrift für Erzählforschung* 1, S. 239-254.
- Bauer, Matthias/Ernst, Christoph (2010): *Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld*. Bielefeld.
- Beck, Stefan (2002): Rekombinante Praxen. Wissensarbeit als Gegenstand der Europäischen Ethnologie. In: *Zeitschrift für Volkskunde* II, S. 218-246.
- Binder, Beate/Hengartner, Thomas/Windmüller, Sonja (Hrsg.) (2009): *Kultur-Forschung: zum Profil einer volkskundlichen Kulturwissenschaft*. Berlin.
- Brandt, Christina (2009): Wissenschaftserzählungen. Narrative Strukturen im naturwissenschaftlichen Diskurs. In: Klein, Christian/Martinez, Matias (Hrsg.): *Wirklichkeitserzählungen. Felder, Formen und Funktionen nicht-literarischen Erzählens*. Stuttgart/Weimar, S. 81-109.
- Dietzsch, Ina (2012): Was kommt nach Otto Normalverbraucher? Aktuelle Neuschneidungen von ökonomischem, sozialem und politischem Handeln im Zeitalter von Consumer Citizenship. In: *Österreichische Zeitschrift für Volkskunde* 115, 1+2, S. 77-97.
- Finke, Tim u. a. (2012): *Infomotion. Infografik im Bewegtbild*. Berlin.

41 Lyotard zit. in Zimmermann 2005: 124.

42 Hiermit befindet er sich in Gesellschaft mit einer größeren Kollegenschaft von Informationsgrafiker\_innen. Um nur ein weiteres Beispiel zu geben: Moritz Stefaner <http://truth-and-beauty.net/>, Zugriff: 7.1.2015.

- Flusser, Vilém (1987): *Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft?* Göttingen.
- Foucault, Michel (1979): *Überwachen und Strafen*. Frankfurt am Main.
- Gaugele, Elke (2015): *Textil und Stil*. Alois Riegls Kritik an der Überhöhung der Textilkunst. In: Buchmann, Sabeth/Frank, Rike (Hrsg.): *Textile Theorien der Moderne*. Alois Riegel in der Kunstkritik. Berlin.
- Gerhard, Ute/Link, Jürgen/Schulte-Holtey (2001) (Hrsg.): *Infografiken, Medien, Normalisierung*. Zur Kartografie politisch-sozialer Landschaften. Heidelberg.
- Gehring, Petra (1988): *Paradigma einer Methode*. Der Begriff des Diagramms im Strukturdenken von M. Foucault und M. Serres. In: *Diagrammatik und Philosophie*. [http://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media/institut\\_fuer\\_philosophie/diesunddas/gehring/gehring\\_diagrammbegriff.pdf](http://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media/institut_fuer_philosophie/diesunddas/gehring/gehring_diagrammbegriff.pdf), 6.1.2015.
- Gillespie, Tarleton (2012): *The relevance of algorithms*. In: Ders. u.a. (Hrsg.): *Media Technologies*. Cambridge, MA, o.S.
- Günzel, Stephan (2013): *Diagramm/Diagrammatischer Blick*. In: Frietsch, Ute/Rogge, Jörg (Hrsg.) (2013): *Über die Praxis kulturwissenschaftlichen Arbeitens*. Bielefeld, S. 108-112.
- Heintz, Bettina/Huber, Jörg (Hrsg.) (2001): *Mit dem Auge denken*. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten. Wien/New York.
- Herlyn, Gerrit (2008): *Computer im Alltag – Computer als Alltag*. Erzählstrategien und biographische Deutungen im Veralltägigungsprozess von Technik. <http://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2010/4574/>, 26.1.2015.
- Igo, Sarah (2007): *The Averaged American: Surveys, Citizens, and the Making of a Mass Public*. Cambridge.
- Jones, Rodney H. (2015): *Discourse, cybernetics, and the entextualization of the self*. In: Ders. u.a. (Hrsg.): *Discourse and digital practices: Doing discourse analysis in the digital age*. London, S. 28-47.
- Knorr-Cetina, Karin (2001): „Viskurse“ der Physik: Konsensbildung und visuelle Darstellung. In: Heintz, Bettina/Huber, Jörg (Hrsg.): *Mit dem Auge denken*. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten. Wien/New York, S. 304-320.
- Koch, Gertraud/Warneken, Bernd-Jürgen (2012): *Wissensarbeit und Arbeitswissen*. Frankfurt am Main/New York.
- Krämer, Sybille (2013): *Glossar*. Grundbegriffe des Bildes. Diagrammatisch. In: *Rheinsprung 11 – Zeitschrift für Bildkritik (Eikones)*, S. 162-175.
- Kress, Gunther/van Leeuwen, Theo (1996): *Reading Images. The Grammar of Visual Design*. London, New York.
- Lehmann, Albrecht (2007): *Reden über Erfahrung*. Kulturwissenschaftliche Bewußtseinsanalyse des Erzählens. Berlin.
- Lischeid, Thomas (2012): *Diagrammatik und Mediensymbolik*. Multimodale Darstellungsformen am Beispiel der Infografik. Duisburg.
- Lundby, Knut (Hrsg.) (2008): *Digital Storytelling. Mediatized Stories. Self-representations in New Media*. New York u.a.
- Manovich, Lev (2010): *The Database*. In: Nayar, Pramod K. (Hrsg.): *The new media and cybercultures Anthology*, S. 50-63.

- Meyer, Silke (2014): Was heißt Erzählen? Die Narrationsanalyse als hermeneutische Methode der Europäischen Ethnologie. In: *Zeitschrift für Volkskunde* 110/2, S. 243-268.
- Nünning, Ansgar/Rupp, Jan (2012): ‚The Internet’s New Storytellers‘: Merkmale, Typologien und Funktionen narrativer Genres im Internet aus gattungstheoretischer, narratologischer und medienkulturwissenschaftlicher Sicht. In: Dies. u.a. (Hrsg.): *Narrative Genre im Internet. Theoretische Bezugsrahmen, Mediengattungstypologie und Funktionen*. Trier, S. 3-50.
- Ortlieb, Peter (2004): Mathematische Modelle und Naturerkenntnis. In: *math.did.* 27/1, S. 23-39.
- Partridge, Tristan (o.J.): *Diagrams in Anthropology: Life and Interactions*, <http://lifeoffthegrid.net/ethnograms/diagrams-in-anthropology/>, 26.1.2015.
- Pörsken, Uwe (2001): Logos, Kurven, Visiotype. In: Gerhard, Ute/Link, Jürgen/Schulte-Holtey, Ernst (Hrsg.): *Infografiken, Medien, Normalisierung. Zur Kartografie politisch-sozialer Landschaften*. Heidelberg, S. 63-76.
- Reichert, Ramon (2014): *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld.
- Reichert, Ramon (2013): „Biografiearbeit“ und „Selbstnarration“ in den sozialen Medien des Web 2.0. In: Strohmaier, Alexandra (Hrsg.): *Kultur-Wissen-Narration. Perspektiven transdisziplinärer Erzählforschung für die Kulturwissenschaften*. Bielefeld, S. 511-535.
- Rosenberg, Daniel (2014): Daten vor Fakten. In: Reichert, Ramon (Hrsg.): *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld, S. 133-156.
- Rustemeyer, Dirk (2009): *Diagramme. Dissonante Resonanzen: Kultursemiotik als Kulturtheorie*. Weilerswist.
- Saul, Nicholas (o.J.): <https://www.dur.ac.uk/ias/events/thematic/emergentexperience/>, 7.1.2015.
- Schipper, Wilhelm (2013): *Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen*. Braunschweig.
- Schmidt-Burkhardt, Astrit (2012): *Die Kunst der Diagrammatik. Perspektiven eines neuen bildwissenschaftlichen Paradigmas*. Bielefeld.
- Schmidt-Lauber, Brigitta (2005): Grenzen der Narratologie. In: Dies./Hengartner, Thomas (Hrsg.): *Leben-Erzählen*. Berlin/Hamburg, S. 145-162.
- Schultz, Oliver Lerone (o.J.): [http://www.academia.edu/6866861/Kulturelle\\_Diagrammatik](http://www.academia.edu/6866861/Kulturelle_Diagrammatik), 7.1.2015.
- Ssorin-Chaikov, Nikolai (2013): *Ethnographic Conceptualism: An Introduction*. In: *Laboratorium* 5/2, S. 5-8.
- Sutter, Ove (2013): *Erzählte Präkarität*. Frankfurt am Main/New York.
- Tufte, Edward (1990): *Envisioning Information*. Cheshire Connecticut.
- Tufte, Edward (1997): *Visual Explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Cheshire Connecticut.
- Tufte, Edward (2001): *The visual Display of Quantitative Information*. Cheshire Connecticut.
- Tufte, Edward (2006): *Beautiful Evidence*. Cheshire Connecticut, S. 122-139.
- Wedell, Moritz (Hrsg.) (2012): *Was zählt. Ordnungsangebote, Gebrauchsformen und Erfahrungsmodalitäten des „numerus“ im Mittelalter*. Köln u.a.

- Weigel, Sigrid (2006): Die „innere Spannung im alphanumerischen Code“ (Flusser). Buchstabe und Zahl in grammatologischer und wissenschaftshistorischer Perspektive. Köln.
- Wittgenstein, Ludwig (2003[1945]): Philosophische Untersuchungen. Frankfurt am Main.
- Zimmermann, Harm-Peer (2005): Über die Würde narrativer Kulturen. In: Hengartner, Thomas/Schmidt-Lauber, Brigitta (Hrsg.): *Leben-Erzählen. Beiträge zur Erzähl- und Biographieforschung*. Berlin/Hamburg, S. 119-144.