

EINLEITUNG

Die Datenbank ist eine der zentralen Instanzen, über die sich ein spezifischer Rationalitätsbegriff in unsere digitale Kultur einträgt. Sie ist Ordnungsfunktion, Architektur und Regierung der Daten, Objekt und Subjekt des Rechners. Jedes Suchen, Sammeln oder Sortieren ruft den Diskurs einer spezifischen Logik der Verwaltung auf: Jedes Abfragen, Selektieren oder Gruppieren von Daten ist ein Handeln an einem zumeist unsichtbaren, dennoch omnipräsenten, vielfach ausgreifenden und hochrationalen Gegenüber. Die Datenbank interpelliert ihre Benutzer zu Subjekten einer Abfrageordnung. Diese Interpellation betrifft zudem Bereiche, die der Logik der Datenbank zunächst sehr fern scheinen: So werden beispielsweise im Online-Dating auch Liebe und Partnerschaft einer Suchfunktion zugänglich gemacht. ◀

In der Medienwissenschaft ist die Datenbank aus unterschiedlichen Perspektiven thematisiert worden. Lev Manovich (1999) hat die Datenbank als ›symbolische Form‹ konzeptualisiert und damit – in Anlehnung an Erwin Panofskys berühmte Studie zur Zentralperspektive – die Datenbank als charakteristische Signatur für die veränderte Stellung des Menschen im Zeitalter elektronischer Datenverarbeitung aufgerufen. Für Manovich löst die Datenbank die lineare Anordnung von Elementen auf, die sich in Medien oftmals auch materiell manifestiert. Vielmehr privilegiert die Datenbank die Materialität der einzelnen Elemente und verschiebt die Reihenfolge (und damit die auf die Elemente wirkende Ordnungspolitik) in den immateriellen Bereich. Für Mark Poster (1995) ist die Datenbank kennzeichnend für den gegenwärtigen ›Modus der Information‹ und damit entscheidend für die Handhabung, Verteilung und Produktion von Wissen und Macht. Darüber hinaus fordert Po-



Abb.1: Auch wenn die Struktur der Datenbank unter mehreren Schichten Marketing verborgen wird, wird deutlich wie stark sie unsere Wahrnehmung und unser Denken strukturiert: »Jemand wartet auf Dich« als Versprechen, dass der richtige Datensatz bereits gespeichert ist. Er muss nur noch gefunden werden (Parship Partnersuche, [www.parship.de])

ster dazu auf, die Datenbank als ›Sprache‹ und – im Anschluss an Foucault – als Diskurs zu begreifen. Datenbanken sind nicht nur Instanzen der Produktion von Wissen, Ordnung und Sichtbarkeit, sondern zudem, so Poster, »Instanzen der elektronischen Interpellation« (ebd., 78) gesellschaftlicher Subjekte. Datenbanken bringen spezifische Subjektivierungseffekte hervor und sind als Diskurse und Praxen Bestandteil der Rekonfiguration und Konstitution von Subjekten. Damit wird die Datenbank als eine Machttechnologie beschrieben, die insbesondere die politische Trennung von öffentlich und privat irritiert und an der Konstitution dezentrierter Subjekte mitwirkt. David Gugerli hat in jüngster Zeit die Datenbank im Zusammenhang der Geschichte und Kultur von Suchfunktionen und Suchmaschinen thematisiert. In *Suchmaschinen – Die Welt als Datenbank* (2009a) bringt er so unterschiedliche Gegenstandsbereiche wie Fernsehsendungen (Robert Lembkes WAS BIN ICH oder Eduard Zimmermanns AKTENZEICHEN XY) mit polizeilichen Maßnahmen (Horst Herolds Rasterfahndung) und Edgar Codd's Erfindung der relationalen Datenbank zusammen. Gugerli macht deutlich, wie weit der Einfluss der Technik und Kultur der Datenbank in einer mentalitätsgeschichtlichen Perspektive reicht.

Der vorliegende Sammelband widmet sich (wie schon die ihm zugrunde liegende Tagung) ² der Datenbank im Hinblick auf die Frage nach ihrer Signifikanz für eine durch digitale Technologien und ludische Praxen ³ geprägte Medienkultur. Sortieren, Sammeln, Suchen und Spielen werden dabei als zentrale Bereiche medialer Praxen begriffen, die sich auf Datenbanken rückbeziehen lassen und spezifisch durch diese ›in-formiert‹ werden. Generell lässt sich die Datenbank als eine zentrale (macht- und steuerungspolitische) Instanz (›Bank‹) verstehen, die Daten geordnet archiviert und manifestiert. Die Ablage der Daten führt dabei zu einer anhaltenden Speicherung (Persistenz), anders als beispielsweise bei der flüchtigen Speicherung von Daten in Programmvariablen im Arbeitsspeicher eines Computers (Transienz). Die Datenbank operiert also auch im Sinne beispielsweise Hartmut Winklers (2004) ›diskursökonomisch‹. ⁴ In Verbindung mit unterschiedlichen Operationen wie zum Beispiel Filtern, Verknüpfen, Rekombinieren, Exportieren, Aggregieren, Abfragen, etc. stellt die Datenbank als mediale Praxis ›Schnittstellen‹ für die Verschränkung von Datenverarbeitung mit unterschiedlichen kulturellen, ökonomischen, künstlerischen, politischen oder naturwissenschaftlich-medizinischen Handlungsfeldern bereit. ⁵ Als kulturelle und informatorische Grammatik produziert die Datenbank spezifische Sichtbarkeiten und Subjektivierungseffekte. Nicht nur softwaregeschichtlich, sondern auch in einer Perspektive der Wissenschaftsforschung und -geschichte lässt sich die Datenbank in eine Linie der Reduktion und Rationalisierung einordnen. In der Tradition der Tabellen, Loch-

karten, Zettelkästen oder Bibliothekssystematiken steht die Datenbank in und für die Kulmination einer Geschichte der (An-)Ordnung, Relationierung und Auffindbarmachung (vgl. bspw. Krajewski 2007).

Die heute üblichen Datenbanken basieren technisch zumeist auf dem Modell der relationalen Datenbank, wie es 1970 von Edgar F. Codd bei IBM vorgeschlagen wurde.◀6 Dabei werden die einzelnen Daten in Tabellen gespeichert. Jeder Tabellenzeile ist ein Schlüssel zugeordnet. Mit diesem eindeutigen Identifikator können die einzelnen Datensätze dann untereinander beliebig verknüpft werden. Codds Ansatz wurde in den 1970er Jahren sehr kritisch und intensiv diskutiert, stand er doch im Gegensatz zum damals üblichen fest hierarchischen Aufbau von Datenbanken. Dieser feste interne Aufbau machte zudem umfangreiche Fachkenntnisse und Wissen über den internen Aufbau und die Adressierung der Daten erforderlich. Um auf die Daten zuzugreifen, waren dementsprechend Spezialisten notwendig. Codd setzte dagegen auf die Vorstellung, dass jeder Datenbanken nutzen können sollte: »Future users of large data banks must be protected from having to know how the data is organized in the machine (the internal representation)« (zit. n. Gugerli 2009a). Für etablierte Fachleute stellte dies einen Angriff auf ihr arkanes Herrschaftswissen dar, der nicht sogleich Zustimmung fand. Davon jedoch unbeeindruckt arbeitete Codd die mathematischen Grundlagen seines Datenbankmodells weiter aus. Mitte der siebziger Jahre waren die wichtigsten Begriffe geklärt und verfügbar, wie David Gugerli festhält:

»Alle Daten eines relationalen Datenbanksystems müßten durch ein zusammengehöriges Set von klar bezeichneten Tabellen, sogenannten Relationen, dargestellt werden können. Innerhalb jeder Relation gebe es eindeutig bezeichnete Spalten. Die Ordnung der Reihen spiele keine Rolle, aber jede Reihe stelle ein adressierbares Element der von der Relation beschriebenen Entität dar. Sie müsse von andern unterscheidbar sein und dürfe nur einmal vorkommen. Zusätzlich habe jede Relation eine Spalte, die als Primärschlüssel bezeichnet werde« (ebd., 77).

Relationale Datenbanken machen Daten folglich in Tabellen operabel. Denn Daten werden gespeichert, um sie später wieder auszulesen und insbesondere, um sie zu durchsuchen und neu zu kombinieren. Mit dem Prototypen »System R« demonstrierte IBM dann 1975, dass die Ideen von Codd auch in der Praxis umsetzbar waren. Für die Abfrage der Daten im System R wurde zudem die Abfragesprache SEQUEL (»Structured English Query Language«) entwickelt, aus der später SQL◀7 wurde (vgl. Chamberlin u. a. 1981).◀8 SQL und relationale Datenbank setzten sich schließlich für Jahrzehnte als industrieller Standard durch.

Sortieren

Jeder Datenbank wohnt zunächst ein Prozess des Sortierens und Ordnen inne, mit dem sie Politiken der Distinktion und Definition implementiert. Ein undifferenziertes ›homogenes‹ Kontinuum wird anhand einer ausgewählten Taxonomie mit klar benennbaren Merkmalen in einzelne, trennscharf voneinander abgegrenzte Elemente aufgeteilt. Die Datenbank braucht Ordnung und stellt sie gleichzeitig her. Ebenso ist eine Datenbank eine Exklusionsform: Nur was ›datenbankkompatibel‹ ist, also was in Form eines (zumeist ja auch digitalen) Datums vorliegt, kann integriert werden. Nur was benennbar, adressierbar und damit identifizierbar ist, kann in einer Datenbank Platz finden. Aufteilung geht dabei aber zwangsläufig einher mit Auslassung. Welche Daten wie abgebildet werden ist das Ergebnis von je spezifischen Zielen, Interessen und kulturellen Setzungen. Die zwingende Aufteilung und Einordnung bringt es zudem mit sich, dass Dinge passend gemacht werden, auch wenn sie nicht passen. Nicht immer orientiert sich das zugrundeliegende Datenbankmodell an der abzubildenden Wirklichkeit, bisweilen hat sich die Wirklichkeit an die Möglichkeiten des Modells anzupassen, um abbildbar zu werden. Die Datenbank strukturiert damit nicht nur die in ihr verwalteten Elemente, sondern lenkt auch die Aufmerksamkeit ihrer Nutzer – sei es durch die Datenräume, die Strukturierung der Programme oder die Präsentation der Ergebnisse (vgl. Gugerli 2009a). Ist die Ordnung für die Datenbank ersteinmal etabliert, kann sie zudem die Ausgangsbasis für weitere Festlegungen und Sortierungen bilden. Ihre immanente Ordnung ist Teil und Ausdruck einer spezifischen Rationalität. Im Moment der Analyse, also der systematischen Untersuchung eines Sachverhalts hinsichtlich seiner einzelnen Elemente, verbindet sich die Datenbank zudem mit Prozessen der Planung und der Strategie.

Sammeln

Steht die Datenbank erst einmal bereit, will sie möglichst umfangreich gefüllt werden. Die erfassten Daten sind dabei so unterschiedlich wie die Einsatzgebiete von Datenbanken. Doch geht es nicht nur um die reine Auflistung. Nutzbar werden die Daten vor allem, wenn sie untereinander verknüpft werden (Relation). Eine Relation ist allgemein eine Beziehung, die nicht im Vagen bleiben kann. Relationen tendieren dazu bestehende Ordnungen zu hierarchisieren. Dinge in Relation zu setzen, bedeutet nicht nur die relationierten Dinge zu definieren, sondern auch deren Beziehung zueinander in ein Schema zu überfüh-

ren. Als zentrales Element für zeitgenössische Ordnungen und Produktionen von Wissen ist die Datenbank in ihrer Bedeutung damit keineswegs auf Prozesse der *Datenverarbeitung* im engeren Sinne beschränkt. Dies wird beispielsweise dort anschaulich, wo Datenbanken im Spannungsfeld von Übersicht und Überwachung Verwendung finden und unmittelbar an polizeiliche Maßnahmen angeschlossen sind, oder wenn Samenbanken, Blutbanken oder Genbanken zu wichtigen Werkzeugen der Lebenswissenschaften werden. Datenbanken sind somit auch Werkzeuge der Selbstführung und der *Gouvernance*. Mit Walter Benjamin lässt sich ein anders konturierter Begriff des Sammelns umfassen, der zunächst mehr auf ein Verständnis der Sammlung als Subjektpraktik hinausläuft – letztlich aber nicht minder als politisch verstanden werden kann:

»Es ist beim Sammeln das Entscheidende, daß der Gegenstand aus allen ursprünglichen Funktionen gelöst wird, um in die denkbar engste Beziehung zu seinesgleichen zu treten. [...] Und für den wahren Sammler wird in diesem Systeme jedwedes einzelne Ding zu einer Enzyklopädie aller Wissenschaft von dem Zeitalter, der Landschaft, der Industrie, dem Besitzer, von dem es herkommt. Es ist die tiefste Bezauberung des Sammlers, das Einzelne in seinen Bannkreis einzuschließen, indem es, während ein letzter Schauer (der Schauer des Erworbenwerdens) darüber hinläuft, erstarrt« (Benjamin 1983, H1a,271).

Eine radikale Form der Dekontextualisierung, Umdeutung und Begehrensbildung ist es also, was den Kern des (An-)Sammelns und Zusammenstellens bildet. Nicht das ›Musealisieren‹ (im Sinne eines Dekontextualisierens) oder ›Komplettieren‹ (im Sinne der Kanonisierung) – landläufige Zuschreibungen der Sammelleidenschaft – stehen im Fokus, sondern Effekte der »Erstarrung«. Diese Verfügungsgewalt über die Dinge (also sie ihrem Kontext zu entreißen und in der Datenbank erstarren zu lassen) zeichnet die weniger konkrete oder operationale Machtfunktion der Datenbanken als Sammlung aus. Es würde zu weit führen die Handlung des Sammelns in all ihrer historischen, psychologischen, ethnographischen oder anthropologischen Dimension hier auf die Perspektive zur Datenbank hin befragen zu wollen (vgl. dazu bspw. Pomian 2001). Sammeln ist aber generell nie ein zweckfreies spielerisches Tun, eine stille ästhetische Verzückung oder die Verwirklichung des Besitztriebes, sondern eine fundamentale Tätigkeit, in der Objekte zu Zeichenträgern werden und der Umgang mit ihnen stets auf die Überwindung der Grenze zwischen Sichtbarem und Unsichtbarem hinzielt, ein imaginativer Akt der Kompensation. Der Betrachter oder Benutzer solcher umfassenden Vollständigkeit oder Universalität anstrebenden Sammlungen wird zum Teil eines (immer imaginierten) Weltentheaters.

Suchen

»Suchen« ist heutzutage eine der wichtigsten Handlungen im World Wide Web. Die Suche beziehungsweise die Suchmaschine bildet für viele Nutzer einen selbstverständlichen (und fast schon naturalisierten) Ausgangs- oder Startpunkt in das Netz. Die Suchmaschine fungiert wahlweise als Gatekeeper, Ordnungsfunktion, Zentralinstanz oder Bibliothekar des Netzes:

»Die Suchmaschinen können nur deshalb eine so zentrale Position einnehmen, weil man ihnen in gewisser Weise Neutralität unterstellt. Weil sie gerade nicht ein inhaltliches Angebot machen, sondern in rein dienender Funktion, als ein Service und ein neutraler Vermittler, auftreten. Aus der Dialektik von Herr und Knecht aber wissen wir, daß sich hinter der Devotion des Knechtes eine um so wirkungsvollere Einflußnahme verbirgt. Es könnte also lohnen, die Neutralität des Vermittlers zu befragen; und gleichzeitig die eigene Naivität, die sich einen neutralen Vermittler, wie es scheint, so sehr wünscht« (Winkler 1997b, 188).

Gerade das omnipräsente wie omnipotente Beispiel Google zeigt aber, dass die Organisation der Suche nicht neutral verstanden werden kann, sondern zumindest eine ökonomische, wenn nicht gar eine politische Komponente hat: Google ist nicht der Zettelkasten einer Staatsbibliothek, sondern ein nur vorgeblich kostenloses Serviceangebot eines global agierenden Konzerns. Eine Suchmaschine wie Google ist heute ein Metamedium, ein Interface, ein Filter, eine Ordnungs- und Machtfunktion, ein Akteursverbund ebenso wie ein *tracking-device* und eine Kontrollinstanz (vgl. Röhle 2010) – kurzum kann eine Suchmaschine aktuell durchaus als Dispositiv veranschlagt werden.

Eine Suchmaschine sucht in einer Datenbank. Dabei kann natürlich nur das gefunden werden, was zum einen importiert beziehungsweise eingepflegt wurde, und zum anderen auffindbar ist. Auch wenn Datenbanken auf nahezu beliebige Möglichkeiten zur Rekombination ihrer Daten zielen, können sie der grundlegenden Sortierung der Dinge kaum entkommen. Jede Anfrage an eine Datenbank wird daher als Antwort immer eine wohlgeordnete Ausgabe von zutreffenden Merkmalseignern enthalten, nie jedoch echte Kausalitäten oder Sinnzusammenhänge. Auch wenn dies eine populäre Wunschkonstellation ist, muss diese der Nutzer nach wie vor selbst herstellen. Interessant ist diese Verwechslung und Wunschkonstellation aber allemal. Viele Arten von Datenbanken sind womöglich weniger »wohlgeordnet«, »taxonomisch« oder hierarchisch, der Nutzer und Sucher dies konzeptualisiert. Die Ergebnisse von Google sind weitaus weniger das Produkt einer spezifischen Rationalität als vielmehr eines Geschäftsgeheimnisses – dem Suchalgorithmus von Google.

Spielen

Die Datenbank steht aber auch über ihre latente Unsichtbarkeit und Naturalisierung in einem Spannungsverhältnis zu Subjekt und technischem Medium. Oftmals verschwindet die Datenbank hinter ihrem Interface. Das gilt in herausgehobenem Maße für Anwendungen, bei denen die Datenbank aus operationalen Gründen im ›Hintergrund‹ bleiben soll. Exemplarisch hierfür können Computerspiele und die ihnen spezifischen Metaphorisierungen angesehen werden. Die Funktionalität von Spiel-Interfaces zielt stark auf die Prozessualität des Spiels und arbeitet der Versinnlichung, »Ver-Unmittelbarkeit« und Naturalisierung des Arbiträren und Ideologischen zu – zugleich kann der Einsatz von Datenbanken im zeitgenössischen Computerspiel als ein charakteristisches Strukturmerkmal gelten. Insbesondere die Auseinandersetzung mit dem Computerspiel bietet aus unserer Sicht daher auch fruchtbare Zugänge, um die Datenbank medientheoretisch zu perspektivieren. Die vielbeschworenen Alleinstellungsmerkmale des Spiels – Immersion und Partizipation – eröffnen nicht nur eine Brücke zu einem neuen Handlungsbegriff in Bezug auf den Rechner, sie sind auch das Einfallstor für die »Verunsichtbarung des Gemachten« (Nohr 2008). Hier folgt unser Argument der *Apparatusdebatte*, die ein Technikverständnis postuliert, das (Medien-)Technologie als nicht-neutral, sondern als ideologisch ›imprägniert‹ begreift. Die Effektivität dieser Imprägnierung garantiert sich aus der Unsichtbarkeit des Apparats sowie seiner ideologischen Eingebundenheit in der Rezeption. In der Weiterschreibung der Apparatusdebatte kann die Frage, wie Technik Inhalte determiniert, nicht ohne Bezugnahme auf die Ebene des Codes und des Symbolischen beantwortet werden. Dieses Symbolische (im Falle des Computerspiels eben beispielsweise in Form des Interfaces) ist genuiner und essentieller Bestandteil des *Dispositivs* einerseits, andererseits aber auch des Common Sense. Insofern greifen die Naturalisierungstendenz und ideologische Überformung des Computerspiel-Dispositivs also nicht nur auf die Verunsichtbarung des Gemachten der Bildsprache zu, sondern manifestieren sich ebenso in der Verunsichtbarung der Herkunft der Bildsprache aus dem Common Sense. Die Verunsichtbarung des Gemachten ergibt sich aus der Naturalisierung der bildsprachlichen Gestalt, die sich durch eine hochgradige Konventionalisierung und Stereotypisierung ergibt. In der Weise, wie uns das Computerspiel an den Rechner selbst auf eine spielerische Art heranführt, etablieren wir auch Problemlösungsverfahren für nicht-spielerische Rechnerprobleme: Eine unbekannte Software oder eine unbekannte Applikation wird von vielen geübten Computerbenutzern durch ›Herumspielen‹ im Rahmen einer generellen Handhabungsfähigkeit mit einer kon-

ventionalisierten ›usability‹ von Software ›eingeübt‹. Als Konsequenz jedoch ist zu konstatieren, dass sich über die Ebene der subjektiven Übernahme von sowohl unterschwelligem und ›unsichtbarem‹ Regelungswissen als auch von ideologischen Beständen eines Elementardiskurses vor allem eine Form der *Unmittelbarkeit des Erlebens* einstellt, die, gestützt durch die Effekte von Immersion und Evokation, die Funktionalität des Spiels und des Spielens garantiert (vgl. dazu ausführlich Nohr 2008). Die eigentlichen Instanzen ›hinter‹ dem Erleben des Unmittelbaren treten dann nur noch (und dramatisch verkürzt) als Metaphern auf. Im Singleplayer-Computerspiel spielen wir gegen den Algorithmus, wenn wir beispielsweise nach dem ›kritischen Wert‹ suchen, an dem das Spiel zu unseren Gunsten kippt und wir den Computergegner schlagen. Dass dieser Spiel-Algorithmus nicht per se ›zu schlagen‹ sein muss, um effektiv das Spiel zu prozessieren, ist uns dabei ebenso wenig bewusst wie unser Glaube, der Spielalgorithmus würde unsere eigenen Spielzüge nicht kennen (also nicht ›spickeln‹) naiv ist. Ähnlich ist die Tendenz zu werten, dass das Interface hinter seinen Metaphern verschwindet: Wir ›verkennen‹ die Karten, Räume, Menüs und Dialogfenster jeden Spiels (und jeder Software) zu einem Ort der direkten Interaktion und Handlung – und nehmen sie umso weniger als reduktive Ikonisierungen und Verunsichtbarungen des abstrakten Programms wahr. Kurz gesagt: Die Metaphern, die wir über den Rechner, seine Software und seine Vernetzungen legen, trainieren wir besonders im Spiel. Wenn wir also nach der Form, Politik und Produktivität der Datenbank suchen, so sind wir gut beraten, auch und vor allem die Metaphern zu dekonstruieren, hinter denen sich die Topografie und Ordnung der einzelnen Daten verbirgt.

In bestimmten Spielen steht die Datenbank nicht nur im Hintergrund, sondern explizit im Zentrum des Geschehens. Ihren Ausdruck findet sie dann sowohl in der Darstellung von Tabellen und Statistiken als auch in den entsprechenden Operationen wie Suchen, Filtern oder Kombinieren. In FIFA FUSSBALLMANAGER 2010 (Bright Future 2010) beispielsweise wird die Praxis und die Ästhetik der Datenbank zum elementaren Bestandteil des Spielprinzips. Der Spieler schlüpft hier in die Rolle des Managers eines Fußballklubs. Als Spielziel wird dementsprechend die Etablierung eines kommerziell sowie sportlich erfolgreichen Fußballklubs festgelegt. Dem Spieler stehen dazu zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung: vom Spielereinkauf auf dem Transfermarkt über Optimierung im Trainingscamp und die Einstellung von Assistenten bis zur Festlegung der Spieltaktik für das jeweilige Match. Dem Spieler stehen auch zahlreiche Daten und Tabellen zur Verfügung, als Übersicht über die Fähigkeiten der einzelnen Spieler, die Buchhaltung, das Match, etc. (Abb. 2). Das Spielprinzip ließe sich im Hinblick auf die Daten auch auf Folgendes reduzieren: Bringe folgende Ta-

belle («1. Bundesliga») in folgende vorgegebene Ordnung («Eigener Verein auf Platz 1»), und zwar indem Du sie mit folgenden Datenbankoperationen («Trainingscamp«, «Spielstrategie«, ...) bearbeitest. Der Spieltrick besteht darin, dass der Spieler zunächst die für den Sieg notwendigen Datenbankzustände erkennen muss, diese dann aber nicht direkt einfach eintragen kann, sondern die Datenbank im Verlauf des Spiels indirekt manipulieren muss. Direkte Zugriffe auf die einem Spiel zugrunde liegende Datenbank werden üblicherweise als Cheat bezeichnet, beispielsweise wenn der Spieler in SIMCITY (Maxis 1989-2011) seine Steuereinnahmen direkt hochsetzt und eben nicht indirekt das Wirkungsgefüge von Spielalgorithmus und Datenbank manipuliert. Die Affinität des Computers zur Statistik und zur Datenbank ist dabei naheliegend, ist die digitale Welt doch per se eine statistische (vgl. Böhme 2008; Winkler 1997a).

In einer erweiterten Perspektive kann davon ausgegangen werden, dass Datenbanken eine ihnen innewohnende Logik, Rationalität und Ordnungspolitik in das Handlungsfeld des Spiels »importieren«. Sie schränken Handlungen im Spiel ein – nur was abfragbar, suchbar, auslesbar ist, kann zum Teil des Spielhandelns werden. Datenbanklogiken rationalisieren das Spiel auf eine spezifische Weise, die nicht nur durch Interface, Relationalität von Objekt und Objektcharakteristika oder durch eine Spezifik der Ordnung ausgedrückt wird. Datenbanken organisieren die Mechanik des Spiels als unsichtbare Ordnungsinstanz und sind Garanten dafür, dass Spiele nicht »gescriptet« sein müssen, sondern eine Anmutung des Dynamischen erhalten. Die Logik der Datenbank drückt sich vor allem in der Konturierung einer symbolischen Form des Medialen aus. Datenbanken machen das Spiel auswertbar und führen es damit nicht nur in die Logik von Wettkampf und Vergleich, sondern auch (und



Abb. 2. Verschiedene Screenshots aus dem Spiel FIFA Fußballmanager 2010 von EA Sports

vor allem) in eine Logik der Bemessbarkeit, Äquivalenzstiftung und Zirkulierbarkeit – kurz gesagt: ins Feld des Ökonomischen.

Die Beiträge

Die Beiträge in diesem Band geben vielfältige Einsichten in die Technik, Geschichte und Ästhetik von Datenbanken. Dabei wird die Datenbank als zentrales Element einer modernen Wissenskultur erkennbar, als eine Kulturtechnologie, die mit der Aggregation, Produktion und Distribution von Wissen verbunden ist; einerseits eingespannt in hegemoniale Diskurse und geformt durch Effekte von Kontrollmacht, andererseits auch offen für dezentrale und kollektive Netzpraktiken, die mit der Etablierung neuer »Knowledge-Communities« einhergeht, in denen innerhalb neuer Ontologien Wissen gemeinschaftlich erzeugt und frei zugänglich gehandhabt werden kann. Darüber hinaus werden Datenbankpraktiken in ihrer Relevanz für (medien)ästhetische Verfahren und Subjektadressierungen diskutiert, vom Film über das neue Fernsehen bis zu Computerspielen.

Der erste Teil des Bandes *Genealogie und Archäologie der Datenbank* konzentriert sich dementsprechend auf Ursprünge und frühe Formen der Datenbank. In ihrem Beitrag *Das Mundaneum oder das papierne Internet* von Paul Otlet und Henri La Fontaine zeigt Lena Christolova, wie fast ein Jahrhundert vor der Entwicklung des modernen Internets mit dem Mundaneum ein System der Wissensrepräsentation entworfen wurde, das in seinem Konzept bereits zahlreiche Eigenschaften des Hypertext-Prinzips des semantischen Webs vorwegnimmt. Neben einer umfangreichen Datenbank gehört dazu ein Kommunikationsnetzwerk, das den Zugriff auf die Daten von verschiedenen Orten aus ermöglicht. Die von ihren Gründern »Mundaneum« getaufte Institution enthält bereits alle Merkmale, die die Datenbank zum zentralen Element der modernen Wissenskultur avancieren ließen: klar definierte Elemente, Ontologien der Datensätze und nach taxonomischen Regeln gestaltete Hierarchien. Der Aufbau der Datenbank wird dort anhand eines monografischen Prinzips durchgeführt, also der Darstellung des Wissens als Einheit von Einzelelementen. Das Mundaneum demonstriert damit in seiner Entwicklung, wie zum Anfang des 20. Jahrhunderts das für die Enzyklopädie typische hierarchische Modell durch das flexiblere Netzwerkmodell ersetzt wird.

Die Datenbank kann als Kulturtechnologie begriffen werden. Markus Burkhardt untersucht die Herkunft moderner Datenbankkonzepte im Spannungsfeld heterogener Informationsbegriffe. Sein Text *Informationspotentiale*.

Vom *Kommunizieren mit digitalen Datenbanken* thematisiert zunächst den Ursprung des Begriffs »Datenbank« im Managementdiskurs und im Vokabular der Lochkartenmaschine. Die Datenbank wird hier als eine Technologie des Controlling beschrieben, welche die Überwachung und Steuerung von Organisationen unterstützen soll. Neben dieser Definition von Datenbank existiert historisch betrachtet aber noch eine zweite. Sie stützt sich auf den bibliothekarischen Diskurs der Speicherung und Suche von Information. Anders als in der nachrichtentechnischen Perspektive nach Shannon spielt hier auch die *Bedeutung* der Information eine zentrale Rolle. Die Entwicklung der Datenbank zielt damit auf die Verarbeitung von Semantik in nicht-semantischen Routinen. Sie führt zu einem Modus des nicht-interpretativen operativen Umgangs mit Zeichen. Auf technischer Ebene formuliert sich dieser Modus als Adressierungsproblem. Die bei der Ausarbeitung dieses Problems entstehenden Prinzipien von Datenunabhängigkeit und Drei-Ebenen-Architektur haben bis heute Gültigkeit. Wie Burkhardt in seiner Untersuchung historischer Diskurse der Informatik zeigen kann, ist der Eindruck der Immaterialität und Autonomie von Information damit keine Selbstverständlichkeit, sondern die Leistung einer spezifischen Architektur von Informationssystemen.

Auf eine andere Traditionslinie des Datenbankdiskurses macht Theo Röhle aufmerksam. Er rekonstruiert in »*Grand games of solitaire*«. *Textuelle Ordnungen in den Digital Humanities* einen der ersten Anwendungsfälle für computergestützte Verfahren und den Einsatz von Datenbanken für die Erschließung großer Textmengen. Eine frühe Form der spezifischen Art des Textzugangs durch Datenbanken ist die Konkordanz. Sie stellt eine Proto-Datenbank dar, indem sie die linear-syntagmatische Ordnung durch eine bestimmte Auswahl paradigmatischer Ordnungskriterien ersetzt. Dies bildet die Voraussetzung für Zugänge, die auf unterschiedlichen Sortierkriterien basieren. Röhles Rekonstruktion der datenbankgestützten Konkordanzerstellung zeigt, wie medientechnische Entwicklungen veränderte Praxen der Texterschließung bedingen können, und wie medienwissenschaftliche Analyse die spezifischen historischen Umorganisationen der verschiedenen Arten der Texterschließung einzuordnen hilft. Während bereits in der Literaturwissenschaft und im *Information Retrieval* vornehmlich quantitativ orientierte Sortierkriterien zum Zuge kommen, die an quantitativ orientierte Rationalitätsvorstellungen anknüpfen, verstärkt sich in aktuellen Projekten in den *Digital Humanities* diese Entwicklung. Solche datenbankgestützten quantitativen Methoden sind in den Geisteswissenschaften weiterhin auf dem Vormarsch. Die Datenbank ist in diesem Zusammenhang ein wissenschaftliches Werkzeug, das einen effizienten und vermeintlich objektiven Blick auf das Forschungsmaterial erlaubt. Wie Röhle

argumentiert, fällt ihr sowohl die Rolle zu, das lineare Syntagma zu durchbrechen, als auch auf der paradigmatischen Ebene immer wieder neue Auswahlmöglichkeiten ins Spiel zu bringen.

Die Anwendung von Datenbanken ist jedoch keineswegs auf die Handhabung von Zahlen und Texten beschränkt. Vielmehr zeichnet sich historisch sehr früh ab, dass Datenbanktechniken bereits im prädigitalen Zeitalter funktionaler Bestandteil biopolitischer Diskurse werden, etwa im Einsatz für avancierte Politiken der Bevölkerungsplanung. Uwe Wippich zeichnet exemplarisch anhand der *Datenpraktiken des Eugenics Record Office* nach, wie eugenische Daten im Dienste der Idee einer genetisch verbesserbaren Bevölkerung mit medialen Strategien der Datenerfassung und Datenverarbeitung gekoppelt werden, um Prinzipien der Vererbung operationalisierbar machen zu können. In den USA etabliert das *Eugenics Record Office* (ERO) im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts dafür notwendige Techniken der Lokalisierung, des Monitorings und des Surveys. Als operationales Zentrum fungiert im ERO dabei die Datenbank. Sie manifestiert sich in Form von Schubläden und Aktenschränken, die mit Formularen, Notizen und Visualisierungen befüllt werden. Dabei werden spezifische Merkmale konstruiert und durch ein umfangreiches System von *Field Workern* erfasst, verarbeitet und damit als mediale Markierungen symbolisch zugänglich gemacht. Das ERO schafft damit Grundlagen und Rahmenbedingungen des damaligen politischen Handelns und spricht Empfehlungen zu Zwangssterilisation, Immigrations- und Heiratsbeschränkungen aus.

Nach den exemplarischen Untersuchungen zu den Genealogien und Archäologien der Datenbank folgen Beiträgen, die sich dezidiert mit gegenwärtigen Politiken der Datenbank auseinandersetzen. Den Auftakt hierzu formuliert Martin Warnke in seiner Diskussion von *Datenbanken als Zitadellen des Web 2.0*. Wie Warnke argumentiert, entspricht die Struktur des Internets eher dem Absolutismus als der Demokratie: Die massenmediale Nutzung des Webs konzentriert sich aktuell auf einige wenige Orte im Netz, die allesamt in privater Hand liegen und nationalstaatlich nicht reguliert werden. Die Netzstruktur steht, so Warnke, folglich in einem klaren Widerspruch zu den Erwartungen von Freiheit, Gleichheit und einem herrschaftsfreien Diskurs, die an das Web 2.0 herangetragen werden. Medientechnisch betrachtet und aus der Logik der Vernetzungstopologie heraus ergibt sich diese ungleiche Struktur allerdings zwangsläufig. Denn sehr große Netze, die stabil und wachstumsfähig bleiben sollen, setzen immer eine ungleich verteilte Vernetzungstopologie voraus. Datenbanken sind dabei nicht weniger als die neuen ›Paläste‹ der Herrscher des Web 2.0. Sie sind die Grundlage für jede größere Website und hebeln die Mechanismen des Web 1.0 aus. So lassen sich datenbankgestützte Inhalte, wie

sie in den Machtblöcken der sozialen Netze von Facebook und Co. anzutreffen sind, beispielsweise von außen nicht direkt verlinken. Ein Zugriff auf die Inhalte kann nur anhand der Regeln des jeweiligen Anbieters erfolgen. Es geht dabei jedoch weniger um Zensur, als um Schweigen und Zuhören. Die Knotenpunkte des Webs werden betrieben und bewacht von Privatfirmen, die den Diskursen der Nutzer lauschen, um diese wiederum an andere Firmen zu verkaufen. Datenbanken können daher im Netz als privilegierte Orte verstanden werden, von denen eine zunehmend konzentrierte Diskursmacht ausgeht.

Gleichsam das Gegenstück zu solchen Zentralisierungstendenzen opaker Datenbankinhalte stellen die offenen, gemeinschaftlichen Praktiken nicht-hegemonialer Datenbanken dar, die Harald Hillgärtner am Beispiel von *OpenStreetMap* zum Thema nimmt. Hillgärtner unterstreicht die kulturhistorische Relevanz der Datenbank, wenn er sie, im Anschluss an Überlegungen von Lev Manovich, als symbolische Form und damit als Pendant zur Zentralperspektive der Renaissance konzeptualisiert. Eine kennzeichnende Grundidee der symbolischen Form ist, dass sie einen epistemologischen Charakter hat. Sie strukturiert unsere Wahrnehmung und unser Denken. Die Datenbank ist eine Technologie, die Ordnung herstellt und darüber Abweichung erst sichtbar werden lässt. Ideologie im Manovich'schen Sinne ist jedoch keine der Überwachung, sondern eine der Informationssynthese. Es ist ein nicht-hierarchisches, nicht-hegemoniales, nicht-exklusives Modell der Datenbank. Google Earth und *OpenStreetMap* lassen sich als Teil solch einer dispositiven Anordnung begreifen, die sich dem Datenbankparadigma verdankt. Im Kern sind sie eine Art Wissensdatenbank. Dabei sind sie wie alle Datenbanken wesentlich eine Aggregationstechnik und umso wertvoller, je mehr Datensätze sie enthalten. In seinem Beitrag *»Oh, wie süß ist doch die Datenbank!« Zum Aspekt nicht-hegemonialer Datenbanken* zeichnet Hillgärtner Verfahren kollektiver Wissensproduktion nach und arbeitet durch die Betonung der Relevanz offener Architekturen und Taxonomien die produktiven Mechanismen der Wissenserzeugung gegenwärtiger Datenbankdispositive heraus.

Dass Datenbanken den direkten Zugang zu ihren Inhalten versprechen, ist eine Herausforderung für etablierte Institutionen der Wissensvermittlung. In *Prüfen und Bewerten – Redaktionelle Medien als Gatekeeper der Datenbank?* argumentiert Tobias Conradi, dass der Umgang von klassischen redaktionellen Medien mit Datenbank-basierten Netzmedien dementsprechend durch eine grundlegende Amivalenz geprägt ist: Einerseits wird auf die Unmittelbarkeit der nutzergenerierten Inhalte verwiesen, andererseits wird die Bedeutung einer professionellen Prüfung und Bewertung eben dieser Inhalte betont. Die Inhalte erhalten für etablierte redaktionelle Medien ihre Authentizität dabei in

erster Linie durch ihre Nutzergenerierung. Anstatt die Datenbanken allerdings per *Crowd Sourcing* zu erschließen, stellen journalistische Medien sich selbst als Gatekeeper zwischen Nutzer und soziale Datenbanken wie Facebook oder Twitter. Dies gilt, wie Conradi aufzeigt, auch für andere Datenbanken mit vermeintlich authentischen Inhalten wie *WikiLeaks*. Hier entspringt die Authentizität weniger der Herkunft der Daten, sondern der Klassifizierung als geheime Information. Datenbanken funktionieren in beiden Fällen als Wunschkonstellation (im Sinne Winklers 1997a), insofern ihnen ein unvermittelter Zugang zur Welt (»reinen Daten«) außerhalb gesellschaftlicher Vermittlung unterstellt wird.

Datenbankpraxen werden häufig von der Idee eines immer umfassenderen Zugriffs auf Informationen motiviert, allerdings werden sie auch eng mit einer »Semantik des Risikos« (Beck 2007, 19f.) und dem Begehren nach Ausübung von Kontrolle verknüpft. Innerhalb eines gegenwärtig zunehmend an Bedeutung gewinnenden Risiko- und Sicherheitsdiskurses übernehmen Datenbanken mit ihren Funktionen des Speicherns, Sortierens, Suchens und Filterns zentrale Aufgaben und sind Bestandteile einer Infrastruktur für die Berechnung und Beherrschung von Risiken. Durch die Erstellung von Risikoprofilen und -szenarien müssen Datenbanken gleichzeitig aber auch als Produzent und Implementierungsinstanz des Konzepts »Risiko« betrachtet werden, das sie pragmatisch denk- und darstellbar machen. Gerade auch das Computerspiel als größtenteils datenbankbasiertes Medium weist zahlreiche Elemente dieses Sicherheits- und Risikodiskurses auf. Julius Othmer, Stefanie Pulst und Andreas Weich untersuchen in *WTF is my GearScore? – Risiko und Sicherheit als datenbankgenerierte Elemente im Computerspiel* wie ästhetische und funktionale Elemente von Datenbanken im Computerspiel ineinandergreifen. In einer Fallanalyse zum populären Online-Spiel *WORLD OF WARCRAFT* (Blizzard, 2004-2011) zeigen sie, dass Sicherheit und Risiko in ludische Praktiken eingeschrieben sind und im Spielprozess implizit und explizit verhandelt werden. Deutlich werden dabei insbesondere markante Visualisierungsstrategien von Datenbankinformationen im Spiel-Interface und wie diese zur Bewertung und Handhabung von Gefahr und Risiko herangezogen werden. Über solch funktionale Inszenierungen, so ein Ergebnis der Analyse, wird ein spielendes Subjekt adressiert, das auf spezifische Weise zwischen den widersprüchlichen Positionen eines imaginierten bürgerlichen, das heißt handlungsmächtigen und eines real verstreuten und in der Datenbank aufgelösten Subjekts eingespannt wird.

Zeitgenössische *Praktiken der Datenbank*, vom Computerspiel über Fan-Wikis und filmische Datenbank-Ästhetik bis hin zu neuen Formen der Wissenssynthese in datenbankgestützten Simulationen werden im letzten Abschnitt des

Bandes thematisiert. *Von fiktiven Enzyklopädien und realen Datenbanken – Ästhetiken von Fan-Wikis* handelt der Beitrag von Felix Raczkowski: Bei Fan-Wikis handelt es sich um frei editierbare Datenbanken, die über Suchmaschinen zugänglich sind. Wikis als enzyklopädische Datenbanken werden zunehmend zu einer zentralen Fan-Praxis, da in ihnen die Ergebnisse des Fandiskurses veröffentlicht und diskutiert sowie archiviert, verschlagwortet und auffindbar gemacht werden. Sie dienen damit der Externalisierung, Kontextualisierung und Kanonisierung von Information. Diese Informationen werden dabei von der ursprünglich dargebotenen Logik der Computerspiele oder TV Serien gelöst, entlang der Logik der Datenbank neu strukturiert und mit weiterführenden Inhalten zu Geschichte oder Kontext von Ereignissen, Orten oder Figuren verknüpft. Dabei werden auch bisher in der Spielmechanik oder in der Komplexität der Narration verborgene Elemente sichtbar gemacht. Die Entscheidung darüber, welche Informationen letztlich in ein Fan-Wiki aufgenommen werden, prägt maßgeblich das als kanonisch angesehene Wissen.

Die Handhabung von Datenbanken ist zunehmend in Strategien komplexer Visualisierungen und Verräumlichungen von Informationen eingebettet. Gunnar Sandkühler fokussiert diesen Aspekt in seinem Beitrag *Die Datenbank als Karte. Zur Verwendung von Geo-Informationssystemen im Computerspiel*. Sandkühler argumentiert, dass insbesondere im Genre des Strategiespiels das Handeln der Spieler weitgehend im Auslesen einer Datenbank besteht, ohne dass dies den Spielern im Spielprozess notwendig bewusst wird. Das ›Verschwinden‹ der Datenbank wird dabei durch eine strikte Trennung von Struktur und eigentlicher Nutzung der Datenbank erreicht. Dem Umstand entsprechend, dass im Strategiespiel die Bewegung im Spielraum und die Beherrschung dieses Raumes ein wesentliches Agens der Spielhandlung ist, handelt es sich bei den vom Spieler aufgerufenen Daten dementsprechend zum großen Teil um Geo-Daten. Die zur Repräsentation der Spielräume eingesetzten Datenbanken sind in Funktionsweise und Aufbau vergleichbar zu Geo-Informationssystemen (GIS). Die Parameter der generierten Spielräume können dabei über Menüs angepasst werden, ohne dass Kenntnisse der internen Datenstruktur notwendig wären. Bemerkenswert ist, dass durch die Verschränkung von Spielpraxen und Datenbankpraxen der konventionelle Bereich des Ludischen transzendiert werden kann. Dies ist bei mitgelieferten Karten-Editoren der Fall, die typische Eigenschaften eines Datenbank-Management-Systems aufnehmen und verschiedene Tabellen miteinander verknüpfen können. Das Spielen eines Computerspiels geht dabei in vielen Fällen über das eigentliche Spiel hinaus, weil die Grenzen von Programmierung, Datenbanksteuerung und Datenbanknutzung verwischen.

Die Spielbasiertheit vieler Handlungsformen im Bezug auf die Datenbanklogik charakterisiert auch der folgende Beitrag. Ralf Adelmann entwirft in »*There is no correct way to use the system*« *Das doppelte Subjekt in Datenbanklogiken* das Modell eines doppelten Subjekts. Er analysiert dafürso unterschiedliche mediale Formen wie das Strategiespiel *FIELDRUNNER* und die Videoplattform *HULU*. In beiden Beispielen kommt im Interface eine verteilte Datenbankstruktur zum Ausdruck, die ein zersplittertes postmodernes Subjekt etabliert. Parallel dazu wird, ebenfalls über das Interface, auf der Ebene des Imaginären eine kohärente Subjektconstitution bereitgestellt, die zu einer Wiederaufführung eines bürgerlichen, handlungsmächtigen Subjekts führt. Das Subjekt erfährt dementsprechend einen Widerstreit zwischen diesen zwei Subjektrealitäten, dem kohärenten Subjekt der kurzen Handlungsketten und dem zerstreuten Subjekt des Aufschubs und des Nie-Zu-Ende-Seins. Beide Modelle schließen sich in der Logik der Datenbank jedoch nicht aus, sondern bedingen sich gegenseitig. Der Diskurs der Datenbank produziert folglich sowohl ein verteiltes, vernetztes und unsichtbares Subjekt, als auch ein autonomes und handlungsfähiges Subjekt in Form des Users. Im Wechsel zwischen diesen Positionen liegen dabei die Potentiale des Vergnügens und der Lust, welche die Nutzung von Datenbanken begleiten können.

Entscheidend ist für die Ordnung von Inhalten im Web, dass in der Datenbank bestimmte Formen von Beschreibung mit Bewertung verbunden und in die medial-technischen Verfahren eingelassen werden. Dass solche Verfahren auch für neuartige Formen der Wissensproduktion entscheidend sind, beschreibt Irina Kaldrack in *Gehen in der Datenbank – der BMLwalker*. Beim *BMLwalker* handelt es sich um eine Software, die menschliche Bewegungsmuster analysiert und diese als Punktform abstrahiert darstellt. Die dem *BMLwalker* zugrundeliegende *konstruktive* Datenbank ist ein Beispiel dafür, wie in gegenwärtigen Verfahren der Wissensproduktion Informationen erzeugt werden, die vorher nicht eingegeben oder gemessen wurden. Die Konstruktion erfolgt dabei nicht nur durch die Verknüpfung vorhandener Datensätze in Suchabfragen, sondern durch die Verkreuzung von statistischen Verfahren und künstlicher Intelligenz. Der *BMLwalker* verbindet Vermessung, statistische Methoden und Verfahren aus der Künstlichen Intelligenz mit Empirie und Darstellungsmethoden. Bewegung wird dabei vom Körper abstrahiert und im Hinblick auf ein vermeintliches Innen des Körpers gelesen. Der Mensch stellt die Daten für die Bewegungskonstruktion bereit und klassifiziert diese. Das Wissen selbst wird jedoch in der Rückkopplung von Beschreibung und Bewertung dieser Beschreibung produziert.

Den Abschluss des Bandes bilden zwei Beiträge zur Bedeutung von Datenbanken für die Ästhetik audiovisueller Medien. Florian Krautkrämer untersucht den Begriff des »Database Cinema« und entfaltet dessen heterogene Verwendungen als Begründungsfiguren im filmtheoretischen Diskurs. Unter der Überschrift *Database Cinema? Datenbankästhetik im Film* diskutiert Krautkrämer tiefere Veränderungen filmischer Formen, die im Filmdiskurs wiederkehrend mit Datenbank-Konzepten in Bezug gesetzt werden. Der Begriff des Database Cinema steht dabei bevorzugt für eine bestimmte Form der Konstruktion der Narrative sowie für Filme, die mehr oder weniger interaktiv sind. Im Zentrum der Datenbank steht dabei der nichtlineare Zugriff auf Informationen. Während die Datenbank das Zentrum der neuen Medien ist, so ist sie für den Film jedoch in der Regel kaum mehr als eine Metapher, um bestimmte Konstruktionsprinzipien zu beschreiben. Jenseits von *Interface*-Ästhetiken verweist Database Cinema zudem auf die Organisationsprinzipien sichtbarer Oberflächenphänomene. Die Datenbank verteilt sich in der Visualisierung auf der Fläche und ist in verschiedene Richtungen zu verfolgen. Bemerkenswert ist, dass als gemeinsamer Bezugspunkt heterogener Konzepte von Database Cinema häufig das europäische Autorenkino seit den 60er Jahren dient und der Begriff damit rückwirkend auf Praktiken filmischer Modernisierungs- und Avantgarde-Bewegungen angewendet wird.

Christian Huberts und Robin Krause unternehmen schließlich eine Sondierung von ästhetischen Verfahren des Computerspiels in *Datenbanken als Spielräume* – »*This is a path winding through a dimly lit forest*«: Im Computerspiel begegnet der Spieler der Datenbank zugleich als technologischem Artefakt und als Spielraum. Parallel zu der Spielwelt erkunden Spieler die spielinterne Datenbank, wobei die möglichen Pfade in der Spielwelt durch die vorhandenen Datensätze begrenzt sind. Insbesondere Open-World-Spiele bieten jedoch das Potenzial, die Datenbank und ihre Objekte nicht nur zur Ausschmückung zu nutzen, sondern zu einem funktionalen Element des Spiels zu machen. Umgekehrt lassen sich bestehende digitale kartografische Räume wie Google Earth mit zusätzlichen Daten als Spielraum konstituieren. Oftmals werden bestehende Geo-Daten lediglich ornamental genutzt, ohne funktionale Bedeutung für die Spielmechaniken. Anders verhält es sich jedoch, wenn die reale Welt selbst als Spielraum dient. Exemplarisch zeigen dies die Autoren anhand des *Geocaching*, bei dem die gesamte Welt per GPS als eine auf Koordinaten basierende Datenbank konzeptualisiert wird. Die Topografie des Spielraums entsteht dann aus der Überschneidung der Rasterdatenbank des Navigationssystems mit den realweltlichen Gegebenheiten einer gegebenen Landschaft. Dieser Spielraum ist von den Widersprüchen zwischen dem eindeutigen, diskreten digitalen Raster

der Datenbank und der Widerständigkeit der ›Natur‹ gegenüber der geregelten Erschließung eines Gebietes geprägt.

Dank

Am Ende (aber an nicht minder prominenter Stelle) dieser Einleitung soll der Dank stehen. Den Beitragenden und den TeilnehmerInnen der Abschlusskonferenz des Forschungsprojekts *Strategie spielen* sei an dieser Stelle herzlich für die gute Zusammenarbeit und die vielfältigen Anregungen gedankt. Dieser Band wäre ohne sie nicht zustande gekommen – allerdings auch nicht ohne die Unterstützung der Förderer und Institutionen, die das Projekt selbst und die Tagung im Speziellen ermöglicht haben. Daher gilt unser Dank auch der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die dieses Projekt von 2007-2011 unterstützt hat, **19** sowie der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig, dem Institut für Medienforschung (IMF) und den KollegInnen der Abteilung Medienwissenschaften. Als Gastgeber der Tagung möchten wir dem Haus der Wissenschaften Braunschweig Dank aussprechen, ebenso wie wir uns sehr herzlich bei padelun vom Foebud e.V. für einen inspirierenden Abendvortrag bedanken wollen. Jasmin Feldberg, Arne Fischer, Anne Klische, Dennis Nösges und Sandy Werner haben tatkräftig und engagiert am Gelingen der Tagung und der Herausgabe des Bandes mitgewirkt – auch ihnen gebührt Dank.

Anmerkungen

01 ► Einschlägige Partnervermittlungen werben dementsprechend mit dem Versprechen, dass das Finden eines Partners weniger eine prinzipielle Herausforderung sei, als eine Frage der richtigen Suchstrategie. Dieser Suchalgorithmus bildet zusammen mit den Datensätzen – Menschen auf Partnersuche – die ökonomische wie funktionelle Basis dieser Plattformen. Eine Teilnahme an dieser Suche führt zwangsläufig dazu, selbst Teil der Datenbank zu werden. Denn um die eigene Person mit den bestehenden Datensätzen abgleichen zu können, muss zunächst das Kontinuum der eigenen Persönlichkeit über Fragen, Formulare und Tabellen Schritt für Schritt diskretisiert und kategorisiert werden. Das Ergebnis kommt, ebenfalls wenig romantisch, in Form eines Rankings, quantitativ sortiert anhand eines Kompatibilitätswertes. Die Suche nach Liebe wird zur Frage nach dem richtigen

Datenbankbefehl.

- 02 ▶ Vom 3.-5. März 2011 fand die Konferenz *Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen: Die Datenbank als mediale Praxis* als Abschlussstagung des Forschungsprojekts *Strategie spielen. Steuerungstechniken und strategisches Handeln in populären Computerspielen (am Beispiel von Wirtschafts-, Militär- und Aufbausimulationen)* in Braunschweig statt.
- 03 ▶ Die Betonung gerade der ludischen Praxen ist dabei dem spezifischen Erkenntnisinteresse geschuldet, welches sich aus dem Interesse des Forschungsprojekts *Strategie spielen* speist, das diesen Band zu verantworten hat.
- 04 ▶ Wir beziehen uns hier vor allem auf die Überlegungen Winklers (2004, hier vor allem: 110-130), der ein Modell vorschlägt, welches erklärt, wie Diskurse ihre Kontinuität organisieren. Der Vorschlag Winklers zielt (verkürzt) darauf ab, die Persistenz des Diskurses durch ein immer wiederkehrendes Wechselspiel von fluider artikulatorischer Praxis und verdichtender Niederlegung zu begreifen. Aus dem Wechselspiel von ›aussprechen – aufschreiben – lesen / aussprechen – wiederaufschreiben –...‹ entsteht eine Kontinuität des Diskurses, die auf der Seite der Niederlegung auch die materielle Persistenz des Diskurses in Form von ›Monumenten‹ sicherstellt. Hier zeigt sich eine hohe Kompatibilität zum Datum der Datenbank, das ebenso im Wechselspiel von Einschreibung und Abfrage Persistenz und Transienz erfährt.
- 05 ▶ Mit der in diesem Band vorgenommenen Fokussierung auf den Zusammenhang von Datenbank und Computer werden andere Konfigurationen von Datenbanken, wie sie insbesondere im biomedizinischen Diskurs relevant sind und in denen materielle Objekte gesammelt und verwaltet werden (etwa Blut-, Organ-, Samen- oder Krebszellendatenbanken), nicht zentral behandelt. Das gilt auch für Datenbanken, etwa im Rahmen von Biodiversitätssammlungen, in denen die materielle Aufbewahrung lebender Arten zur Aufgabe steht. Es liegt auf der Hand, den Zusammenhang zwischen solchen »Bio-Datenbanken« und »Rechner-Datenbanken« ernst zu nehmen, es würde allerdings eine gesonderte Untersuchung verlangen, um dieses neue Feld des »Biomedialen« (Thacker 2004), das sich augenblicklich an der Schnittstelle von informatischen und biologischen Paradigmen abzeichnet, in den Blick zu nehmen. Die Bioinformatik arbeitet heute bereits praktisch an dem Ineinandergreifen dieser unterschiedlichen Datenbank-Typen. Die damit einhergehenden theoretischen und ontologischen Konsequenzen für die Begriffe des Lebendigen und des Medialen sind dabei derzeit noch kaum zu überblicken.
- 06 ▶ Das Paradigma relationaler Datenbanken unter Nutzung von SQL ist historisch überaus erfolgreich gewesen. Gerade großnetzbasierende Unternehmen wie Google, Ebay, Amazon, Facebook oder Twitter verwenden jedoch zunehmend nicht-relationale Datenbanken. Diese neueren Ansätze und Bestrebungen, Daten ohne festgelegtes Tabellenschema zu speichern und bestimmte Einschränkungen der bekannten SQL-Systeme zu vermeiden, werden oft unter dem Begriff NoSQL zusammengefasst. Als Vorteile von NoSQL-Datenbanken gegenüber den relationalen Datenbanken werden oftmals ihre bessere Skalierbarkeit und eine

Effektivitätssteigerung bei hohen Datenanforderungen und häufigen Datenänderungen angeführt.

- 07► SQL lehnt sich entsprechend der Ideen von Codd dabei eng an die allgemeine englische Sprach an. Ein simples Beispiel in SQL könnte die Abfrage nach allen Personen in der Tabelle ›Mitarbeiter‹ sein, deren Namen mit W beginnt: `SELECT * FROM mitarbeiter WHERE name LIKE ‚W%‘`
- 08► Vermarktet wurde System R allerdings nie. Dies tat IBM erst ab 1980 mit System/38 und insbesondere ab 1981 mit der Weiterentwicklung SQL/DS, der Vorgängerin der ab 1983 verfügbaren und bis heute eingesetzten DB2. Bereits 1979 hatte die Relational Software, Inc. von Larry Ellison, inspiriert von System R und in Konkurrenz zu IBM, die Datenbank Oracle V2 auf den Markt gebracht und führte SQL und die Datenbank damit kommerziell zum Erfolg.
- 09► Aktenzeichen NO 818/1-1.

Bibliografie

Beck, Ulrich (2007): Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Benjamin, Walter (1983): Aufzeichnungen und Materialien zum Passagenwerk. In: ders. Das Passagenwerk. Hrsg. v. Rolf Tiedemann, Bd. 1. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Böhme, Stefan (2008): Normalismus in Computerspielen. Braunschweig: HBK Braunschweig [<http://opus.hbk-bs.de/volltexte/2008/40/>]; letzter Aufruf: 02.03.2012.

Bröckling, Ulrich (2007): Das unternehmerische Selbst: Soziologie einer Subjektivierungsform. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Chamberlin, Donald D. / Astrahan, Morton M. / Blasgen, Michael W. et al. (1981): ›A History and Evaluation of System R.‹ Communications of the ACM 24:632-646.

Gugerli, David (2007): Die Welt als Datenbank. Zur Relation von Softwareentwicklung, Abfragetechnik und Deutungsautonomie. In: Daten. Nach Feierabend. Hrsg. v. Michael Hagner, Michael Hampe, Barbara Orland, Philipp Sarasin und Jakob Tanner. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes, S. 11-36.

Gugerli, David (2009a): Suchmaschinen: die Welt als Datenbank. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Gugerli, David (2009b): The Culture of the Search Society. Online unter: [http://www.networkcultures.org/public/The_Culture_of_the_Search_Society_DavidGugerli.pdf]; letzter Aufruf: 02.03.2012.

Haigh, Thomas (2007): »A Veritable Bucket of Facts« Ursprünge des Datenbankmanagementsystems. In: Daten. Nach Feierabend. Hrsg. v. Michael Hagner, Michael Hampe, Barbara

Orland, Philipp Sarasin und Jakob Tanner. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes, S. 57-98.

Krajewski, Markus (2007): In Formation. Aufstieg und Fall der Tabelle als Paradigma der Datenverarbeitung. In: Daten. Nach Feierabend. Hrsg. v. Michael Hagner, Michael Hampe, Barbara Orland, Philipp Sarasin und Jakob Tanner. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes, S. 37-56.

Manovich, Lev (1999) »Database as Symbolic Form«. In: Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies.Nr. 5, S. 80-99.

Nohr, Rolf F. (2008): Die Natürlichkeit des Spielens. Vom Verschwinden des Gemachten im Computerspiel. Münster: LIT.

Pomian, Krzysztof (2001): Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln. Berlin: Wagenbach.

Poster, Mark (1995) The Second Media Age. Cambridge: Polity Press.

Rheinberger, Hans-Jörg (2007): Wie werden aus Spuren Daten, und wie verhalten sich Daten zu Fakten? In: Daten. Nach Feierabend. Hrsg. v. Michael Hagner, Michael Hampe, Barbara Orland, Philipp Sarasin und Jakob Tanner. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes, S. 117-128.

Röhle, Theo (2010): Der Google-Komplex. Bielefeld: transcript.

Thacker, Eugene (2004): Biomedica. Univ. of Minnesota Press.

Winkler, Hartmut (2004): Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Winkler, Hartmut (1997a): Docuverse: zur Medientheorie der Computer. München: Boer.

Winkler, Hartmut (1997b) Suchmaschinen. Metamedien im Internet? In: Virtualisierung des Sozialen. Hrsg. v. Barbara Becker & Michael Pateaus. Frankfurt/M.: Campus, S. 185-202.

Gameografie

FIFA Fußballmanager 2010 (Bright Future / EA) 2010

SimCity-Reihe (Maxis / EA) 1989 – heute

World of Warcraft (Blizzard / Vivendi) 2004- heute