

Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen

Die Datenbank als mediale Praxis

Medienwissenschaftliche Tagung

Braunschweig, 03. – 05. März 2011

Konzept: Prof. Dr. Rolf Nohr, Stefan Böhme, Serjoscha Wiemer

HBK Braunschweig, Institut für Medienforschung

Einsendungen erbeten bis 07. Januar 2011 an tagung@strategiespielen.de

Weitere Informationen unter <http://www.strategiespielen.de>

Die Datenbank – sie ist aus unserer modernen technisierten Gesellschaft nicht mehr wegzudenken, und verändert so unterschiedliche Lebensbereiche wie die Wissensbeschaffung (Google), diverse Bereiche der Wirtschaft von der Logistik bis zum Personalwesen (SAP), biotechnologische Forschung (National Center for Biotechnology Information) aber auch die Partnersuche, die fiskalische Profilbildung (ELENA), unser Freizeitverhalten (Computerspiele wie Fußballmanager) und vieles mehr (Abb. 1). Immer mehr Funktionsbereiche moderner Gesellschaften sind abhängig von der Möglichkeit, große Datenbestände aufzubauen und zu nutzen¹



Abb. 1. Verschiedene bekannte Datenbanksysteme.
Quelle der Abbildungen: WikimediaCommons

In der Medienwissenschaft ist die Datenbank aus unterschiedlichen Perspektiven thematisiert worden. Lev Manovich hat die Datenbank als ›symbolische Form‹ konzeptionalisiert 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.²

Für Mark Poster 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 Mark Poster dazu auf, die Datenbank als ›Sprache‹ und im Anschluss an Foucault als ›Diskurs‹ zu begreifen.³

Datenbanken sind nicht nur Instanzen der Produktion von Wissen, Ordnung und Sichtbarkeit, sondern zudem, so Poster, »Instanzen der elektronischen Interpellation« gesellschaftlicher Subjekte.⁴ Datenbanken bringen spezifische Subjektivierungseffekte hervor und sind als Diskurse/Praxen Bestandteil der Rekonfiguration und Konstitution von Subjekten. Die Datenbank ist eine Machttechnologie, die insbesondere die politische Trennung von öffentlich/privat irritiert und an der Konstitution dezentrierter Subjekte mitwirkt. Datenbanken sind aber auch Werkzeuge der Selbstführung und der Gouvernance.

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«⁵ bringt er so unterschiedliche Gegenstandsbereiche wie Fernsehsendungen (›Was bin ich«, Eduard

¹(Gugerli 2009b)

²(Manovich 1999)

³(Poster 1995)

⁴(Poster 1995)

⁵(Gugerli 2009a)

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.

Die Tagung »Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen: Die Datenbank als mediale Praxis« widmet sich der Datenbank im Hinblick auf die Frage nach ihrer Signifikanz für eine durch digitale Technologien und ludische Praxen geprägten 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.

Allgemeine Funktionen und Geschichte der Datenbank

Allgemein lässt sich die Datenbank als eine zentrale (macht- und steuerungspolitische) Instanz (»Bank«) verstehen, die Daten geordnet ablegt. 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). In Verbindung mit unterschiedlichen Operationen wie z.B. Filtern, Verbindungen herstellen, 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. Als kulturelle und informatorische Grammatik produziert die Datenbank spezifische Sichtbarkeiten und Subjektivierungseffekte.

Nicht nur softwaregeschichtlich auch in einer Perspektive der Wissenschaftsforschung lässt sich die Datenbank in eine Linie der Reduktion und Rationalisierung einordnen. In der Tradition der Tabelle, Lochkarten, Zettelkästen oder Bibliothekssystematiken steht die Datenbank in und für die Kulmination einer Geschichte der (An-)Ordnung, Relationierung und Auffindbarmachung.⁶

Die heute üblichen Datenbanken basieren auf dem Modell der relationalen Datenbank, wie es 1970 von Edgar F. Codd bei IBM vorgeschlagen wurde. Dabei werden die einzelnen Daten in Tabellen gespeichert. Jeder Tabellenzeile ist ein Schlüssel zugeordnet. Mit dieser eindeutigen ID können die einzelnen Datensätze dann untereinander beliebig verknüpft werden. Dieser Ansatz wurde in den 1970er Jahren sehr kritisch und intensiv diskutiert, stand er doch im Gegensatz zum üblichen fest hierarchischen Aufbau von Datenbanken. Der feste interne Aufbau machte zudem umfangreiche Fachkenntnisse und Wissen über den internen Aufbau und die Adressierung der Daten erforderlich, um auf die Daten zuzugreifen. 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).«⁷ Diesen Angriff auf ihr Herrschaftswissen begrüßten nicht alle Fachleute ohne Widerstand. Nichtsdestotrotz setzte die relationale Datenbank sich durch. Zunächst 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 zusammen-gehöriges 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.⁸

⁶(Krajewski 2007).

⁷(Gugerli 2009a)

⁸(Gugerli 2009a)

Mit »System R« demonstrierte IBM dann 1975 mit einem Prototypen, dass die Ideen von Codd auch in der Praxis umsetzbar waren. Die Arbeiten an System R gingen noch bis 1979 weiter. Für die Abfrage der Daten in System R wurde zudem die Abfragesprache SEQUEL (Structured English Query Language) entwickelt, aus der später SQL wurde.⁹

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 damit kommerziell zum Erfolg.

Beispiel Partnervermittlung: Verliebt in die Datenbank

»Jemand wartet auf Dich« kündigt die Partnervermittlung »Parship« auf ihrer Internetseite an (Abb. 2). Wer könnte das wohl sein? Diese Frage will Parship uns gegen Gebühr gerne beantworten. Vorher gilt es jedoch rund 80 Fragen zu Persönlichkeit, sozialen Kompetenzen, Alltagsvorlieben und Interessen zu beantworten – natürlich wissenschaftlich erprobt und TÜV-geprüft¹⁰. Denn »Liebe ist kein Zufall«.¹¹ Dafür, dass sich die Arbeit der Beantwortung lohnt, verbürgt sich zudem »Marco (39, technischer Einkäufer) aus der Pfalz«: »Ehrlich gesagt fand ich es etwas mühsam, bis endlich alle Fragen beantwortet waren. Aber es hat sich gelohnt - ich habe meine Liebe gefunden!«¹² Allerdings ist es dann nicht nur Jemand, der wartet, sondern gleich 216 Jemande, die als potenzielle Partner vorgeschlagen werden. Ganz so schnell geht es dann doch nicht zur Liebe.

Grundsätzlich ist der Vorgang aber ganz erstaunlich: Keine lockeren Flirtspiele »an der Käsetheke, in der U-Bahn, im Stadtpark«,¹³ keine Blicke, die sich wie zufällig treffen, Pheromone, Magie, Kribbeln in der Magengegend oder ein letztes vorsichtiges Umdrehen beim Abschied. Stattdessen wird die Persönlichkeit unterteilt und aufgeteilt, nach Merkmalen sortiert, in eine zentrale Datenbank eingespeist, dort nach den 136 Regeln des »Matching-Algorithmus«¹⁴ mit den anderen Datensätzen abgeglichen und anschließend als Teil eines Rankings (»Partnervorschläge«) anhand einer numerischen Passung (»Matching-Ergebnis«) wieder ausgegeben. Partnervermittlung als Datenbankabgleich – »Liebe ist wenn's passt«, nennt Parship das,¹⁵ und zehntausende glückliche Partnerschaften seien auf diesem Wege bereits gestiftet wurden.¹⁶ Doch nicht jede Märchenhochzeit wäre nach diesem Verständnis tatsächlich märchenhaft:

Aschenputtel wäre in Wirklichkeit mit ihrem Prinzen wahrscheinlich nicht glücklich geworden, weil man sich im Alltag mit der Familie des anderen, mit den Werten, die einen in der Kindheit geprägt haben, arrangieren muss.¹⁷

so eine nüchterne Diagnose. Datenbank schlägt Romantik, zumindest Wahrscheinlichkeitstheoretisch gesehen.¹⁸

⁹(Chamberlin u. a. 1981)

¹⁰ Siehe <http://www.parship.de/das-ist-parship/pqv/index.htm>

¹¹ So Parship-Konkurrent ElitePartner auf <http://www.elitepartner.de/>

¹² Siehe <https://www.parship.de/questionnaire/162>

¹³ Siehe <http://www.welt.de/wissenschaft/article2248631/Karrierefrau-auf-verzweifelter-Partnersuche.html>

¹⁴ Siehe <http://www.parship.de/das-ist-parship/das-parship-prinzip/unser-grundsatz-liebe-ist-wenns-passt.htm>

¹⁵ Siehe <http://www.parship.de/das-ist-parship/das-parship-prinzip/unser-grundsatz-liebe-ist-wenns-passt.htm>

¹⁶ Siehe http://www.parship.de/pics/downloads/de_DE/PMI_20_Jahre_Internet_260209.pdf

¹⁷ Siehe <http://www.zeit.de/online/2006/47/partnerboersen-wissenschaftlich?page=2>

¹⁸ Vgl. dazu auch: Reichert 2008, 124ff



Abb. 2. Screenshots der Webseite der Partnervermittlung PARSHIP. Quelle: <http://www.parship.de>

Sortieren

Jeder Datenbank geht dabei zunächst ein Prozess des Sortierens und Ordners voraus, beginnend mit Distinktion und Definition. Eine undifferenzierte Gesamtheit wird anhand einer ausgewählten Taxonomie mit klar benennbaren Merkmalen aufgeteilt in einzelne trennscharf voneinander abgegrenzte Elemente. Die Datenbank braucht Ordnung, und stellt sie damit gleichzeitig her. Nur was benennbar, adressierbar und damit identifizierbar ist, kann in ihr Platz finden.

Aufteilung geht dabei 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.¹⁹ Ist die Ordnung für die Datenbank erst einmal etabliert, kann sie zudem die Ausgangsbasis für weitere Festlegungen und Sortierungen bilden.

Die Datenbank ist durch ihre immanente Ordnung Teil bzw. 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. Als kulturelle und informatorische Grammatik produziert die Datenbank dadurch spezifische Sichtbarkeiten und Subjektivierungseffekte.

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. Dabei 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 überführen.

Als zentrales Element für zeitgenössische Ordnungen und Produktionen von Wissen ist die Datenbank in ihrer Bedeutung dabei 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

¹⁹(Gugerli 2009a)

angeschlossen sind, oder wenn Samenbanken, Blutbanken oder Genbanken zu wichtigen Werkzeugen der Lebenswissenschaften werden.

Suchen

Auf den gespeicherten Daten können dann Operationen durchgeführt werden. Die Daten werden schließlich gespeichert, um sie später wieder auszulesen (exportieren), und insbesondere um sie zu durchsuchen und neu zu kombinieren. Datenbanken machen Daten in Tabellen operabel/operationalisierbar. Die Abfragen der Datenbank erfolgen mittels spezieller Abfragesprachen, insbesondere der Structured Query Language (SQL). 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 name
FROM mitarbeiter
WHERE name LIKE "W*";
```

Dabei kann natürlich nur das gefunden werden, was zum einen importiert/eingepflegt wurde, und zum anderen auffindbar ist. Auch wenn die relationale Datenbank auf nahezu beliebige Möglichkeiten zur Rekombination der Daten zielt, kann auch sie der grundlegenden Sortierung der Dinge nicht 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.

Spielen

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. Zugleich enthält die Datenbank ein ›ludisches Moment‹ und ermöglicht ein Experimentieren und ›Spielen‹ mit unterschiedlichen Verknüpfungen, Rekombinationen und ›Manipulationen‹ von Datensätzen.

Suchen und Datenbanken zeichnen sich durch eine bemerkenswerte Nähe zum Spiel und zur Simulation aus.²⁰ Die ludische Kultur ist eng verknüpft mit der Datenbank. Die in der Datenbank abgelegten Daten können mittels Algorithmen/Regeln für das Probehandeln nutzbar und durchspielbar gemacht werden. Eine Reihe von Spielen nutzen Datenbanken als technische Grundlagen. In einzelnen Spielen steht die Datenbank sogar im Zentrum des Geschehens. Ihren Ausdruck findet die Datenbank dann sowohl in der Darstellung von Tabellen und Statistiken, als auch in den entsprechenden Operationen wie Suchen, Filtern, etc.

In FIFA Fußballmanager 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. Das Spielziel wird dementsprechend als ein kommerziell wie sportlich erfolgreicher Fußballklub festgelegt. Dem Spieler stehen dazu zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung, vom Spielereinkauf auf dem Transfermarkt über Trainingscamp, die Einstellung von Assistenten bis zur Festlegung der Spieltaktik für das jeweilige Match. Und dem Spieler stehen auch zahlreiche Daten und Tabellen zur Verfügung, über die Fähigkeiten der einzelnen Spieler, die Buchhaltung, das Match, etc. (Abb. 3). Das Spielprinzip ließe sich in Hinblick auf die Daten auch auf Folgendes reduzieren: Bringe folgende Tabelle (›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

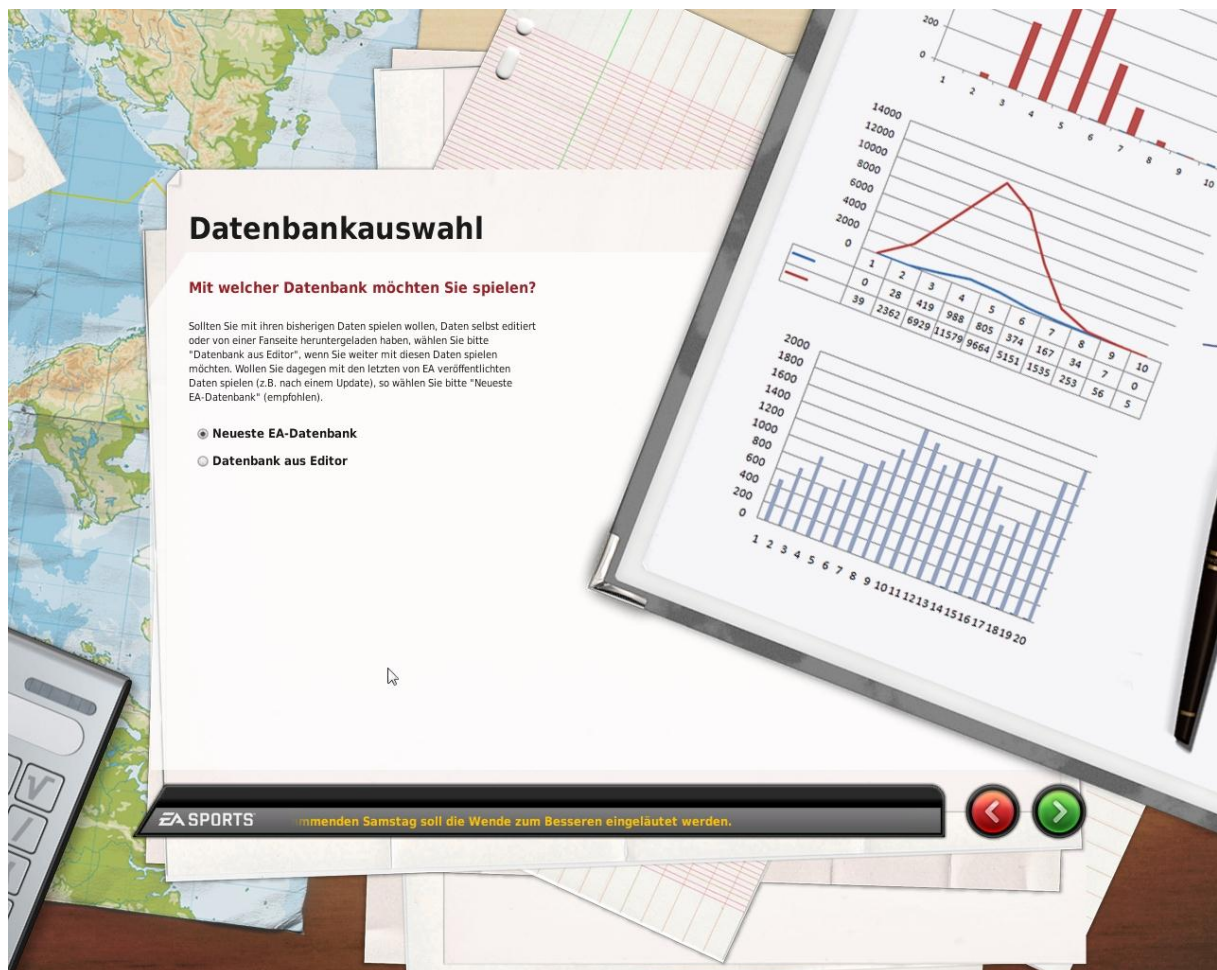
²⁰(Gugerli 2009a)

kann, sondern die Datenbank indirekt im Verlauf des Spiels manipulieren muss. Direkte Zugriffe auf die einem Spiel zugrundeliegende Datenbank werden üblicherweise als Cheat bezeichnet, beispielsweise wenn ich in SimCity meine Steuereinnahmen direkt hochsetze, und eben nicht indirekt das Wirkungsgefüge des Spielalgorithmus manipulierte.

Datenbanken bzw. die daraus im Spiel errechneten und dargestellten Statistiken dienen drei Spielzwecken:

1. Statistiken geben dem Spieler eine direkte Rückmeldung während des Spiels über seine Handlungen.
2. Am Ende des Spiels erhält der Spieler eine Evaluation seiner Handlungen in Form eines Rankings oder High-Scores.
3. Statistiken bzw. die zielgerichtete Veränderung von Statistiken stellt ein grundlegendes Spielprinzip dar (siehe Fußballmanager).

Die Affinität des Computers zur Statistik und zur Datenbank ist naheliegend, ist die digitale Welt doch per se eine Statistische.²¹



²¹Vergl. (Böhme 2008) sowie (Winkler 1997)

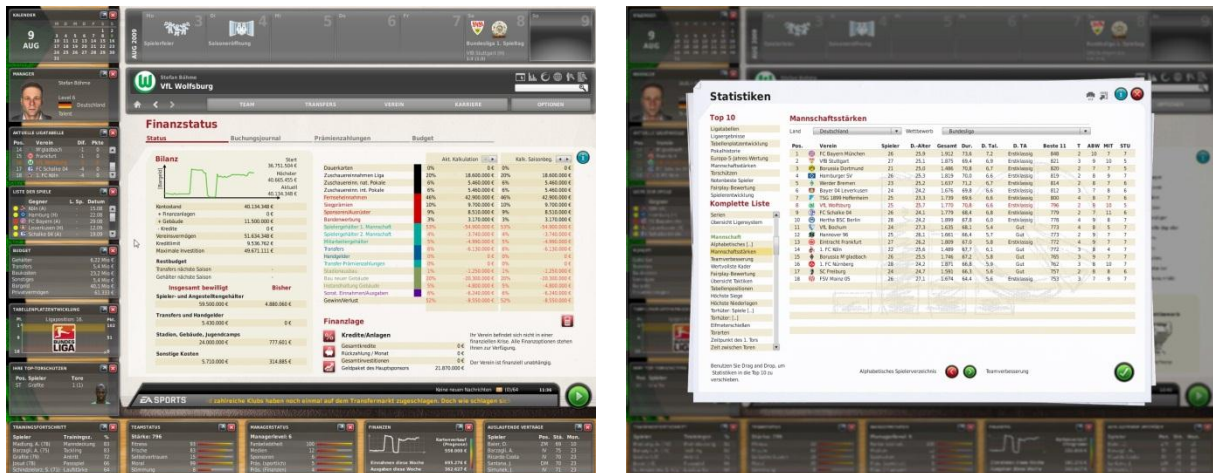


Abb. 3. Verschiedene Screenshots aus dem Spiel FIFA Fußballmanager 2010 von EA Sports

Einreichungen

Die Abschlussstagung des Forschungsprojekts ›Strategie spielen‹ widmet sich dem Thema der Datenbank aus medien- und kulturwissenschaftlicher Perspektive. Wir freuen uns über die Einreichung von Vorschlägen für Tagungsbeiträge. Denkbare Beiträge können sich (müssen sich aber nicht) an folgenden vier Themenblöcken entlang gruppieren:

1. Datenbanken als Maschinen von Steuerungs- und Entscheidungshandeln

- Rationalität als Produkt von Ordnungsstrukturen der DB
- Die Internalisierung bestimmter Funktionen des Steuerungshandelns und des Entscheidungshandelns durch die Adaption an das Datenbankdenken
- Strategisches Denken ist Datenbankdenken: Planung, Überblick und Kontrolle
- Datenbanken vs./als Speicher
- Der Widerstreit von Ordnung (DB) und Unordnung (User und Thermodynamik)
- Tabelle vs./und Transkription

2. Datenbanken als Agenten ideologischer Ordnungen: Planung, Überblick und Kontrolle

- Die Dinge trennen und den Dingen einen Namen geben. Genesis als Paradigma der Datenbank
- Abfragelogik, Datenbanksyntax (Taxonomie der Welt): Filtern, Suchen, Verbindungen herstellen, Zugriff auf Daten, Löschen von Datensätzen, Rekombinieren, Exportieren, Aggregieren, Vergrößern, Abfragen
- DB als Daten-Sicherung und Daten-Sicherheit
- DB-Beherrschbarkeit
- Adresse: DB und der Adressraum des Digitalen
- DB als Gatekeeper: Google, Datingwebsites, YouTube, ... (Ökonomie der Aufmerksamkeit, Politik der Sichtbarkeit als Existenzbedingung, soziales Kapital)
- Hierarchien der Datenbank (Architektur, Management, Datum, Rollen und Rechte, ...)
- Systematiken der Ordnung: Datenbank als Rasterfahndung
- Das prognostizierte Selbst: Data Mining, Target Marketing
- Das Recht der Datenbank: Copyright, Überwachung, Verbrecherdatenbanken, Vorratsdatenspeicherung
- Diskurspolitiken der Datenbank: Facebook und Co als Datenbankoptimierung des unternehmerischen Selbst

3. Medientheoretische und genealogische Linien der Datenbank

- Geschichte der DB
- Mediale und epistemologische Bedingungen der DB: Vom Zettelkasten zum Computer (Speicherdebatte, Formsprachendebatte), Medialität und Computer als Vorbedingung und Produkt der Datenbank
- DB als symbolische Form (Handeln/Probehandeln)
- DB als Wunschkonstellation (im Sinne Hartmut Winklers) der Ordnung der Welt
- Wie verhalten sich Datenbanken in Bezug auf Subjektivierungs-Strategien und das »unternehmerische Selbst«²²
- Wie sieht ein Zusammenhang zu Unternehmensplanspielen und Computerspielen aus?

4. Ästhetik der Datenbank (Darstellungsmodi, Visualisierungen, Datenbankspezifische ästhetische Konzepte und Verfahren)

- Welche spezifischen Darstellungsmodi, Visualisierungen, ästhetischen Konzepte und Verfahren gibt es in Bezug auf Datenbanken?
- Computerspiele als Ästhetisierung von DB und Algorithmen
- Blogs als Interface zu »Text-DB«
- Datenbank als Strukturierung von Inhalten, Suchfeld-Ästhetik, Listen, Tagging in Youtube u.a.
- Playful Database: Was heißt es, mit Datenbanken zu »spielen«? (Subjektivierungs-Strategien, unternehmerisches Selbst, UPS und Games)
- Wo greift die Datenbank ins Ludische ein? Wie hängen Games-Genre und Datenbanken geschichtlich zusammen? Welche Rolle spielen Strategiespiele aber auch Mods und spezielle Statistik-Plug-Ins?

Entsprechend dem Fokus des Forschungsprojekts »Strategie spielen« sind dabei ausdrücklich auch Beiträge willkommen, die sich mit der Datenbank als einem zentralen Merkmal von *Computerspielen* auseinandersetzen.

Abstracts für einen circa 30-minütigen Vortrag sollten nicht mehr als eine Seite umfassen. Die Frist zur Einreichung ist der 07. Januar 2011. Einreichungen werden erbeten als PDF-, Word- oder OpenOffice-Dokument per E-Mail an tagung@strategiespielen.de. Eine Publikation der Beiträge ist geplant. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.strategiespielen.de>.

²²(Bröckling 2007)

Literatur:

- Böhme, Stefan. 2008. *Normalismus in Computerspielen*. Braunschweig: HBK Braunschweig
<http://opus.hbk-bs.de/volltexte/2008/40/>.
- Bröckling, Ulrich. 2007. *Das unternehmerische Selbst : Soziologie einer Subjektivierungsform*. 1. Aufl. Frankfurt, M.: Suhrkamp.
- Chamberlin, Donald D. u. a. 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: Gugerli, David; Hagner, Michael; Hampe, Michael; Orland, Barbara; Sarasin, Philipp; Tanner, Jakob (Hg.): *Daten. Nach Feierabend*. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes .
- Gugerli, David. 2009a. *Suchmaschinen: die Welt als Datenbank*. 1. Aufl. Frankfurt, M.: Suhrkamp
<http://d-nb.info/991397126>.
- Gugerli, David. 2009b. »The Culture of the Search Society.«
http://www.networkcultures.org/public/The_Culture_of_the_Search_Society_DavidGugerli.pdf (Zugegriffen November 16, 2010).
- Haigh, Thomas. 2007. »A Veritable Bucket of Facts« *Ursprünge des Datenbankmanagementsystems*. In: Gugerli, David; Hagner, Michael; Hampe, Michael; Orland, Barbara; Sarasin, Philipp; Tanner, Jakob (Hg.): *Daten. Nach Feierabend*. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes.
- Krajewski, Markus. 2007. *In Formation Aufstieg und Fall der Tabelle als Paradigma der Datenverarbeitung*. In: Gugerli, David; Hagner, Michael; Hampe, Michael; Orland, Barbara; Sarasin, Philipp; Tanner, Jakob (Hg.): *Daten. Nach Feierabend*. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes, S. 37–56.
- Manovich, Lev. 1999. »Database as Symbolic Form.« *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies* 5:80 -99.
- Poster, Mark. 1995. *The Second Media Age*. Cambridge, UK: Polity.
- Reichert, Ramón. 2008. *Amateure im Netz. Selbstmanagement und Wissenstechnik im Web 2.0*. Bielefeld: Transcript-Verl. (Kultur- und Medientheorie).
- Rheinberger, Hans-Jörg. 2007. *Wie werden aus Spuren Daten, und wie verhalten sich Daten zu Fakten?* In: Gugerli, David; Hagner, Michael; Hampe, Michael; Orland, Barbara; Sarasin, Philipp; Tanner, Jakob (Hg.): *Daten. Nach Feierabend*. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte. 3. Berlin: Diaphanes.
- Winkler, Hartmut. 1997. *Docuverse : zur Medientheorie der Computer*. [München]: Boer.
- Winkler, Hartmut. 1997. *Suchmaschinen. Metamedien im Internet?* In: Barabara Becker / Michael Pateaus (Hg.): *Virtualisierung des Sozialen*. Online verfügbar unter www.uni-paderborn.de/~winkler/suchm_d.html.