

DAS SPIEL MIT DER ZAHL

Warum ist der Computer scheinbar ›wie gemacht‹ für das Strategische (Nohr/Wiener 2008, 15)? Hinter dieser Frage verbirgt sich einer der zentralen Themenkomplexe des Forschungsprojekts *Strategie spielen*.⁴¹ Diese Affinität zwischen dem Computer, als rechnende Maschine und Wunschkonstellation, und dem Strategischen, als Diskurs von Planung, Steuerbarkeit und Zielerreichung, möchte ich mit dem folgenden Beitrag noch einmal am Beispiel numerischer Praktiken verdeutlichen. Strategisches Denken meint in diesem Zusammenhang zunächst allgemein ein langfristiges, planerisches Denken, bei dem verschiedene Optionen in Hinblick auf ein festgelegtes Ziel abgewogen werden (ebd., 7-12). Dieser Abwägungsprozess resultiert in ein gleichermaßen zielorientiertes, strategisches Handeln. Die Orientierung hin auf ein definiertes Ziel bedingt dabei zum ersten den kontinuierlichen Abgleich zwischen dem angestrebten und dem aktuell bestehenden Zustand. Zum zweiten setzt er eine Formulierung des Ziels voraus, die solch ein am Ziel orientiertes Handeln und Monitoring zulässt. Die Beschreibung und Ausformulierung strategischen Denkens und Handelns ist dabei nicht zwingend quantitativer Natur, wird jedoch regelmäßig durch ein ›kühl‹ berechnendes Denken geprägt und orientiert sich dementsprechend bei der konkreten Formulierung von Zielen an quantitativen Formen. Dies gipfelt in der Annahme, dass überhaupt nur quantitativ messbare Sachverhalte auch strategisch organisierbar seien: »Measurement matters: If you can't measure it, you can't manage it« (Kaplan/Norton 1996, 21). In dieser Perspektive sind zweckdienliche und damit ›gute‹ Ziele »SMART«, also »specific, measurable, attainable, relevant und time-bound«.⁴² Hinsichtlich strategischer Computerspiele ist die Formulierung von quantitativen Zielen oder zumindest von quantitativen Zwischenzielen ausgesprochen verbreitet. Strategisches Handeln steht in numerischer Hinsicht jedoch auch in einem größeren gesellschaftlichen Zusammenhang, der durch die Quantifizierung von Handlungen geprägt ist. Über die ›Zahlenlawine‹ (»avalanche of numbers«, Hacking 1990), die sich in Form von zahlreichen statistischen Erhebungen ab dem 18. Jahrhundert über die westliche Gesellschaft ›ergießt‹, bis hin zu zeitgenössischen Formen der numerischen Selbstüberwachung wie der Bewegung des

»Quantified Self«, in der mit Hilfe von Smartphones und anderen Sensoren der Alltag individuell verdatet wird.

In dem folgenden Beitrag soll es dabei weniger um die Herstellung einer Berechenbarkeit des gesamten zur Verfügung stehenden Handlungsraums gehen, wie sie etwa die Spieltheorie oder die Kybernetik zu modellieren versuchen (Nohr/Wiemer 2008, 13), sondern um die Ausrichtung einzelner individueller Handlungen an quantitativen Werten. Kurz gesagt: Es geht um Zahlen – Zahlen als mathematisches Element und vielmehr allerdings noch um Zahlen als eine Kulturtechnik, die in einem gesellschaftlich geprägten, diskursiven Raum von (vermeintlicher) Präzision, Steuerbarkeit und Optimierbarkeit funktioniert. In diesem Sinne sind Zahlen erheblich mehr als eine formal-logische Notation. Wie zu zeigen sein wird, dienen Zahlen in Form von bestimmten Kulturtechniken als normalisierende und subjektivitätsstiftende Praktiken.

Der Computer koppelt an diesen Diskurs in beiderlei Hinsicht an, technisch wie kulturell. Technisch funktioniert der Rechner nach dem Prinzip, das Hartmut Winkler (1997, 223) als »clara et distincta« bezeichnet:

»Zerlegung, Ordnung und Distinktion; das entscheidende Potential der ›universellen diskreten Maschine‹ scheint in ihrer trennenden Kraft zu liegen. Sofort aber wird man relativieren müssen: die vielbeschworene ›0 und 1‹ nämlich mag die Basis aller Folge-Trennungen sein, im Konkreten weit wichtiger sind die Festlegungen einer distinkten Logik, die finite Zustände in neuerliche finite Zustände überführt und nur solche Transformationen zulässt, die ihrerseits finit, transparent und – zumindest dem Prinzip nach – nachvollziehbar sind« (ebd., 224).

Diese Rationalität informatorischen Denkens ist eine in sich geschlossene. Auf jede Frage gibt es eine Antwort oder einen Ausnahmefehler. Eine offen gebliebene Frage, eine Anfrage ohne Antwort, kann es nicht geben – sie ist zumindest in der Logik der Maschine als ein Fehler zu werten. Die Innenwelt des Computers ist zudem nicht nur eine geschlossene, sondern auch eine diskrete. Kontinuitäten müssen in individuelle Elemente zergliedert werden, um hier Platz zu finden. Während ›die Welt draußen‹ vielfältig, verwirrend, komplex und kontinuierlich ist, sind die Daten ›in der Maschine‹ strukturiert und in einzelne Elemente unterteilt abgelegt. (ebd., 223-224)

Auf dieser technischen Ebene, also der Ebene interner Repräsentation von Objekten, Beziehungen und Zuständen sowie der zugehörigen Funktionen, Algorithmen und Berechnungen, funktionieren letztlich alle Computerspiele auf der Basis von in distinkten Werten codierten Zahlen, entsprechend des grundlegenden Konstruktionsprinzips der Maschine, auf der sie ausgeführt werden. Strategiespiele und auch viele weitere strategisch geprägte Spiele ergänzen dieses allgemeine Wesen des Computerspiels jedoch um eine Eigenschaft: Sie



Abb. 1: Screenshot aus WORLD OF WARCRAFT

verlängern die technisch-quantitative Basis des Computers hinein in die Ebene des Interface. Der Umgang mit Zahlen wird zu einem zentralen Prinzip des Spiels selbst, im Sinne eines Spielens mit oder nach Zahlen. Zwei kurze Beispiele sollen diesen ersten Gedankengang verdeutlichen.

1. Bei dem MMOPRG WORLD OF WARCRAFT (im folgenden abgekürzt als WoW) (Blizzard Entertainment 2005) ist ein zentrales Element die Spielfigur, die der Spieler oder die Spielerin durch die Spielwelt führt. Dargestellt wird diese Figur dabei ausgehend von der Vorstellung eines unveränderlichen Charakterkerns und einer Peripherie an veränderbaren Fähigkeiten und Eigenschaften. Der charakterliche Kern schlägt sich in WoW in verschiedenen »Klassen« nieder (zum Beispiel »Hexenmeister«, »Jäger«, »Priester«, »Schurke«) mit »Talente« beziehungsweise »Talentbäumen« (beim Jäger etwa »Tierherrschaft«, »Treffsicherheit« und »Überleben«) und weiteren spezifischen Eigenschaften, während die Peripherie sich zusammensetzt aus optimierbaren Fähigkeiten und Eigenschaften zu »Angriffskraft«, »Tempo«, »Trefferwertung«, etc. (vgl. hierzu auch Nohr 2013 und Böhme 2008) Diese Eigenschaften und Fähigkeiten der Spielfigur finden ihren Ausdruck in Form von Punkten, also singulären numerischen Werten. Gleichmaßen werden auch bestimmte Handlungen der Figur quantifiziert und schlagen sich als »Erfahrungspunkte« nieder. Visuell werden diese Werte (etwa »Schaden« oder »Heilung«) dabei direkt im Interface angezeigt. Bei einem »Kampf« etwa werden die entsprechenden Werte innerhalb des Spielinterfaces in der Nähe des Ortes der Handlung direkt eingeblendet (sie-

he Abbildung 1). Auch bei weiteren Eigenschaften und Fähigkeiten werden die konkreten Zahlenwerte direkt angezeigt, wenn auch oftmals begleitet durch zusätzliche visuelle Markierungen wie Farbcodes oder eher metaphorische Grafiken wie anteilig gefüllte Behälter (als Ausdruck einer bestimmten Menge an Punkten, siehe den hellen Balken unten sowie oben links in Abbildung 1). Das dem Spiel zugrunde liegende quantitative Modell schlägt sich in WoW also zumindest in Teilen auf der Oberfläche nieder. Die Orientierung an Zahlenwerten ist dabei jedoch nicht auf die im Spielinterface dargestellten Werte beschränkt. Neben den vom Spiel direkt präsentierten Zahlen existieren vielfältige Ansätze seitens der Spieler, um das Spielgeschehen auf weitere Weise numerisch zu optimieren. Dafür analysieren Spielerinnen und Spieler die Algorithmen und Wirkungsgefüge der Spielmechanik von WoW und planen dementsprechend die Ausgestaltung ihrer Spielfigur oder das taktische Vorgehen in bestimmten Spielsituationen. Über ihre Erkenntnisse und deren praktische Bedeutung findet ein Austausch in entsprechenden Foren und Wikis statt. Diese Diskussionen laufen oftmals unter dem Begriff *theorycraft* bzw. *theorycrafting* und resultieren im Fall von WoW in Zahlen wie etwa ›damage per second‹ oder ›hunter agility points‹. Teilweise fassen diese Werte anhand einer bestimmten Formel vom Spiel dargestellte Spielwerte zu Meta-Zahlen zusammen oder sind umgekehrt Ergebnis einer Zerlegung von Kennzahlen aus dem Spiel, bisweilen stellen die Spieler bestehende Werte auch grafisch in anderer Form dar oder etablieren auch komplett eigenständige Zahlen, indem sie Logdateien auswerten oder mit zusätzlichen Plugins im Spiel eigene Werte auslesen und damit weitere Zahlen aus den ›Tiefen‹ der Spielmechanik an die Oberfläche holen. ◀3

Zum Abschluss dieses ersten Beispiels sei einschränkend darauf verwiesen, dass ein Spiel wie WoW auch mit einem anderen Fokus gespielt werden kann. Unabhängig von allen Zahlenwerten kann ich mich als Spieler auch auf die Geschichte konzentrieren, auf die optische Ausgestaltung ›meiner‹ Spielfigur oder WoW auch schlicht als elaborierten Chatclient nutzen. In meiner Analyse geht es daher auch nicht darum, inwieweit oder wie stark wie viele Spieler konkret auf die angebotenen Zahlen und Optimierungsmechanismen eingehen. Untersucht werden soll vielmehr, welche Angebote in dieser Hinsicht gemacht werden und in welchem Zusammenhang diese zu anderen Diskursen stehen. Es lässt sich dabei bereits absehen, dass die Existenz der Zahlenwerte im Interface von WoW und ihre zentrale Bedeutung innerhalb des Spiels die Spielenden zu einer kontinuierlichen Optimierung eben dieser Werte anhält, was in einem zweiten Schritt letztlich als Training in Selbstoptimierung verstanden werden kann, wenn die Spieler die Funktionsweise dieser an Zahlen ausgerich-



Abb. 3: Quelle: Verschiedene Screenshots aus FIFA FUSSBALLMANAGER 10

titative Ausdruck eines Spielerlebnisses, sondern stellt das Spiel selbst dar. Der spielerische Kniff besteht darin, dass ich zunächst erkennen muss, welche Ordnung der Tabellen die korrekte ist, sie dann jedoch nicht einfach umgehend herstellen kann. Als Spieler kann ich eben nicht direkt die jeweiligen Tabellen verändern, sondern muss eine Reihe von Datenbankoperationen nutzen, um die Werte in den jeweiligen Tabellen zu optimieren. Im Sinne des Spiels heißen diese Operationen dann zum Beispiel ›Spieler in Trainingscamp schicken«. Nicht zufällig handelt es sich dabei in vielen Fällen um Strategiespiele, Management- und Wirtschaftssimulationen, also Spiele, die sich auch thematisch (vermeintlich) rationalisierten Praktiken widmen.

In Hinblick auf Zahlen und quantitative Verfahren bieten Spiele daher keine ›Flucht aus der Realität«. Im Gegenteil können spezifische Spiele als Training im Umgang mit an Zahlen orientierter Selbstoptimierung betrachtet werden. Angestellte wie Manager verbringen tagtäglich ihre Arbeit im Büro mit Zahlen, Tabellen, Diagrammen und Ähnlichem. Zumindest ein Teil davon setzt sich nach Abschluss der Arbeit erneut vor den Bildschirm, um weitere Berech-

nungen und Optimierungen durchzuführen (Yee 2006, 69) – wenn auch nicht anhand der Verkaufszahlen des letzten Quartals ›ihres‹ Unternehmens, sondern für eine stärkere Angriffskraft ›ihrer‹ Spielfigur oder eine bessere Position in der Liga ›ihres‹ Vereins.

Ausgehend von diesen beiden Beispielen, WoW und FIFA FUSSBALLMANAGER 10, werden drei spieltechnische Funktionen von Zahlen, Tabellen, Statistiken und Datenbanken in Strategiespielen deutlich: Als erstes geben Zahlen Spielern ein Feedback über das Ergebnis ihrer Handlungen im Spiel. So erlauben mir etwa die eingeblendeten Zahlenwerte während eines Kampfes in WoW zu beurteilen, wie effektiv eine Angriffshandlung gewesen ist. Gleichzeitig kann ich anhand des ›Gesundheitszustandes‹ und der verbleibenden ›Zauberkraft‹ (›Mana‹) einschätzen, ob ein weiterer Angriff erfolgversprechend wäre. Zum zweiten kann die Optimierung von Zahlen und Sortierung von Tabellen und Datenbanken ein zentrales Spielprinzip darstellen. Das Spiel handelt dann von der Herstellung einer bestimmten vorgegebenen Ordnung. Dies trifft beispielsweise auf die Buchhaltung in FIFA FUSSBALLMANAGER 10 zu, wo meine Handlungen auf Kostentabellen und Einnahmeübersichten in meiner Bilanzübersicht eine positive Bilanzsumme herstellen sollen. Auf gleiche Weise lässt sich die Durchführung von Trainings als eine Optimierung der Werte der Fußballspieler verstehen, die letztlich die angestrebte Ordnung der Bundesliga-Tabelle mit meinem Verein auf Position eins herstellen soll. Drittens erlaubt es mir die Quantifizierung meiner Leistungen im Spiel in Form eines Highscores mich in Leistungskonkurrenzen mit anderen Spielern zu vergleichen. Nicht zuletzt besteht ein wichtiges Element von Spielen im Gewinnen. Wer der bessere Spieler oder die bessere Spielerin ist, wird damit zu einer naheliegenden Frage, die oftmals auf quantitativem Wege entschieden wird.

Zahlen beeinflussen damit auf vielfältige Weise die Handlungen der Spieler im Spiel, indem diese sich bei ihren Entscheidungen an Zahlenwerten orientieren und ihre Handlungen auf bestimmte Zahlenwerte hin ausrichten. An dieser Stelle wird die Affinität zwischen Strategiespielen und dem Strategischen bereits erkennbar. Vergleichbar zum Spieler als Fußballmanager strebt auch der Manager oder Geschäftsführer des ›echten‹ Vereins die Erfüllung seiner strategischen Ziele in quantitativer Form an. Eine diesbezüglich grundlegende Form, die wir gleichermaßen in Spielen wie in wirtschaftlich-strategischen Zusammenhängen finden, ist hierbei die *Kennzahl*.

Kennzahlen⁴⁵ sind dadurch charakterisiert, dass sie komplexe und komplizierte Zusammenhänge auf einen singulären Zahlenwert verdichten (Miller 2004). Aus den diversen Ereignissen und Aktionen zahlreicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den vergangenen drei Monaten wird ein Quartalsergebnis,



Abb. 4: Screenshot aus WORLD OF WARCRAFT (links) und Screenshot aus ANNO 1404 (rechts)

aus einer Woche Mahlzeiten eine Kalorienbilanz und aus dem Klimawandel der ökologische Fußabdruck. Die thematischen Zusammenhänge, in denen Kennzahlen auftauchen, sind vielfältig. In Computerstrategiespielen sind sie beispielsweise als Zielvorgabe zu finden. In WoW ist der zentrale Weg, um dem Spieler neue Aufgaben vorzuschlagen, die »quest«. Der Spieler spricht dazu mit seiner Spielfigur bestimmte Non-Player-Character an, die ihm daraufhin eine oder mehrere zu lösende Aufgaben vorschlagen. Die Präsentation dieser Aufgaben beinhaltet dabei meist eine kurze Geschichte, die sich bisweilen auch in den Rahmen einer größeren, aufgabenübergreifenden Narration einbettet, sowie sehr oft eine konkrete numerische Angabe. Im Falle von WoW kann dies beispielsweise bedeuten, dass 6 »Blackrock Battle Worgs« getötet werden müssen, um 50 Münzen, 500 Erfahrungspunkte sowie den »Worg Handler's Glove« zu erhalten. Bei dem Spiel ANNO 1404 (Blue Byte 2009) müssen vergleichbar »15t Fisch« und »3t Most« organisiert werden (siehe Abbildung 4).

Um die Aufgabe erfolgreich zu absolvieren und seine Belohnung zu erhalten ist dabei weniger das Verhalten der Spielfigur im Rahmen der präsentierten Narration entscheidend als vielmehr die korrekte Erfüllung der quantitativ definierten Kennwerte. Nur bei Ablieferung der vereinbarten Anzahl an Gegenständen bzw. Ereignissen gilt die Aufgabe als erfüllt. Hier dienen Zahlenwerte

damit nicht als Feedback für den Spieler, zur Reflexion vergangener Ereignisse, sondern als Orientierung für zukünftige Handlungen. Vergleichbar formuliert Küpper für die Wirtschaftswissenschaften:

»Zu einem Steuerungsinstrument werden Kennzahlen, wenn man sie als Ziele verwendet. Damit gewinnen sie einen Vorgabecharakter, an dem Entscheidungen und Handlungen auszurichten sind. [...] Zugleich werden die Kennzahlen zu einem Maßstab, an dem man die geplante oder realisierte Zielerreichung von Handlungsalternativen misst« (Küpper 2008, 395).

Kennzahlen sind in diesem Sinne eine Kulturtechnik der Implementierung einer quantitativen Rationalität, um Sichtbarkeit und Vergleichbarkeit zu produzieren (Miller 2004, 184-187). Nicht zuletzt werden hierdurch auf der Basis von Verdichtung Prozesse der Selbstdisziplinierung angeregt, wie ich im Folgenden am Beispiel der Produktion von Normalität darlegen möchte. Mit Jürgen Link *Versuch über den Normalismus* (2009) liegt eine ausführliche Analyse des gesellschaftlichen Dispositivs vor, das allgemein als ›Normalität‹ bezeichnet wird. Eine zentrale Metapher der Herstellung von Normalität ist die Normal-Verteilung, die sogenannte Gaußkurve. Sie ist gekennzeichnet durch einen breiten Bereich von Normalität mit fließenden Grenzen zu jeweils einem linken und rechten Bereich der Extreme. Normalität dient dabei als gesellschaftliche Steuerungsfunktion, indem sich die Mehrheit der Gesellschaft in der Mitte verortet und die Positionen an den Rändern auch nur randständig besetzt werden. Auf diese Weise bietet die Frage danach, was als ›normal‹ gilt, Orientierung bei der Auswahl von Handlungen, indem das einzelne Individuum sich selbst beziehungsweise seine Entscheidungen und Handlungen mit dem normalen Bereich abgleicht und gegebenenfalls anpasst. Hierbei entsteht ein beständiger Prozess des Monitorings, also eines kontinuierlichen Abgleichs zwischen der eigenen Position und der gesellschaftlichen Normalität. Letztlich führt Normalität damit zu einem »inneren Bildschirm« (Link 2006, 360), auf dem sich das Individuum innerhalb der verschiedenen Normalfelder verortet und sein Verhalten gegebenenfalls angleicht. Andererseits bieten gerade die durchlässigen Grenzen von Normalität Möglichkeit zur Exploration oder auch dauerhaften Besetzung von Extrempositionen. Die Gesamtheit aller an der Produktion und Reproduktion von Normalitäten beteiligten Institutionen, Diskurse und Praxen bezeichnet Jürgen Link als »Normalismus«. (Link 2003, 11)

Link unterscheidet Normalität damit grundlegend von Normativität. Letztere ist eine binäre Erfüllungsnorm – man erfüllt sie oder erfüllt sie nicht. Die Grenzen zwischen Erfüllung und Nicht-Erfüllung sind präzise und starr. Normativität ist dem Handeln vorangestellt. Sie ist in Form von Gesetzen, Geboten und Normen festgelegt. Normalität dagegen beschreibt eine Orientierungs-



Abb. 5: Titelblätter verschiedener Zeitschriften, von links oben im Uhrzeigersinn: *Psychologie Heute*, 33. Jg., Heft 2, Beitz; *Cosmopolitan*, Vol. 246, No. 3, Hearst; *Gehirn & Geist* 06/2012, Spektrum; *Baby und Familie*, Februar 2008, Wort und Bild

karte mit einem breiten Bereich an möglichen Handlungen. Zudem sind Normalität und Anormalität nicht zwei grundlegend verschiedene Wesenheiten, sondern die Übergänge zwischen normal und anormal sind fließend und flexibel. Normalität basiert auf dem massenhaften Handeln von Individuen. Sie ist dem Handeln damit nachgestellt und basiert folglich notwendigerweise auf der statistischen Erfassung dieses Handelns. (Link 1997, 79-80; Link 2006, 357)

Normalität orientiert also einerseits die Handlungen von Individuen, ist aber zugleich auch selbst Ergebnis massenhafter individueller Handlungen. Während bei Normativität die Grenzen zwischen gewünschten und ungewünschten Handlungen im Vorfeld fest definiert werden (zum Beispiel in Form von Gesetzen, Vorschriften, religiösen Geboten etc.), ist die Grundlage für die Produktion von Normalität die statistische Erfassung des Handelns der Mitglieder einer Gesellschaft. Die hierbei erzeugten Daten werden in Spezialdiskursen homogenisiert und kontinuieriert zu einer eindimensionalen Kurve. (Link 2006, 52, 333-337) Erst

hiermit lässt sich ein Normalfeld etablieren, das dann eine Orientierungsfunktion für weitere Handlungen bereitstellt (Stechow 2004, 5; 26; 29) und insbesondere über die Massenmedien verbreitet wird (vergleiche die Beispiele in Abbildung 5).

Während Normativität dem Handeln vorgestellt ist und somit unabhängig von Verdattung funktioniert, ist diese für die Produktion von Normalität zwingend (ebd., 5; 26):

»Für die modernen systemspezifischen ›Normalitäten‹ sind also insbesondere die statistischen Dispositive im weitesten Sinne konstitutiv: auf der Ebene der Datenerfassung einschließlich der massenhaften Befragung, auf der Ebene der Auswertung einschließlich der mathematisch-statistischen Verteilungstheorien, auf der Ebene der praktischen Intervention einschließlich aller sozialer Um-Verteilungs-Dispositive« (Link/Loer/Neuendorff 2003, 11).

Das massenhafte Handeln der Menschen muss erfasst und mittels mathematisch-statistischer ›Taktiken‹ entsprechend aufbereitet werden, um den Grad

an Homogenisierung und Kontinuierung zu erreichen, der zur Etablierung von Normalfeldern notwendig ist. Die in Bezug auf den Normalismus im Vordergrund stehende Frage an die Statistik ist hierbei »[...] ob und wenn ja in welcher Weise die durch Verdattung moderner Gesellschaften bereitgestellten statistischen Informationen der Selbstbeobachtung eine Orientierungsfunktion für das Handeln haben, haben können, und falls ja, in welcher Weise« (ebd., 15). Normalität ist folglich auf Verdattung angewiesen. Die Spielwelt im Computer ist nun bedingt durch ihr Konstruktionsprinzip automatisch verdattet: Die digitale Welt ist per se eine statistische, da alle Handlungen, Ereignisse, Eigenschaften, Objekte etc. auf der Basis von Algorithmen und Zahlen modelliert werden. Das bedeutet zunächst einmal nur, dass eine Verdattung in einer Spielwelt wie WoW nicht aufwändig hergestellt werden muss – anders als in der physikalischen Welt, in der Statistiken gegebenenfalls durch Umfragen, Volkszählungen und ähnliche Verfahren etabliert werden müssen. Wie ich im Folgenden anhand des Spiels STARCRAFT (Blizzard Entertainment 1998) exemplarisch darlegen möchte, sind jedoch nicht nur Verdattung und Statistiken in Spielen zu finden, sondern auch die mathematisch-statistischen Taktiken, die zur Herstellung von Normalität nötig sind.

Ein Beispiel für die statistische Erfassung individueller Handlungen in Strategiespielen sind ›Replays‹, wie sie etwa im Spiel STARCRAFT zu finden sind. ◀6 Replays dokumentieren detailliert den Verlauf eines Spiels und speichern diesen in Form einer Logdatei ab. Das Spiel wird dabei nicht als Video aufgezeichnet, sondern als eine Abfolge von Handlungen verschiedener Akteure beschrieben. Diese Dokumentation kann dann im Folgenden statistisch ausgewertet werden. Innerhalb des Spiels selbst kommt diese intensive Verdattung der Spielwelt nicht zum Tragen. Im Fall von STARCRAFT zeigt das Spiel-Interface nur die (aus Sicht der Spielmechanik) für die Steuerung des Spiels und Erreichung des Spielziels relevanten Informationen, wie beispielsweise Daten über die verwendeten Ressourcen und die aktuelle sowie derzeit maximal zulässige Menge an Einheiten sowie spezifische Informationen über Bauprozesse und den Zustand von Einheiten. ▶7 Auch nach Abschluss einer Spielpartie präsentiert STARCRAFT selbst nur regelrelevante Informationen wie gebaute, vernichtete und verlorene Einheiten sowie Gebäude und insgesamt gesammelte Ressourcen. Über zusätzliche externe Programme wie BWCHART (Arnulfo 2006) lassen sich hingegen weitere Informationen in das laufende Spiel einblenden und die Replay-Dateien nachträglich auswerten. Die Daten lassen sich damit auf unterschiedliche Weise verarbeiten und visualisieren. So können beispielsweise die Aufbaureihenfolge zu Beginn des Spiels oder die Art und Anzahl der produzierten Einheiten ausgewertet werden, sowie alle Handlungen als Abfolge ver-

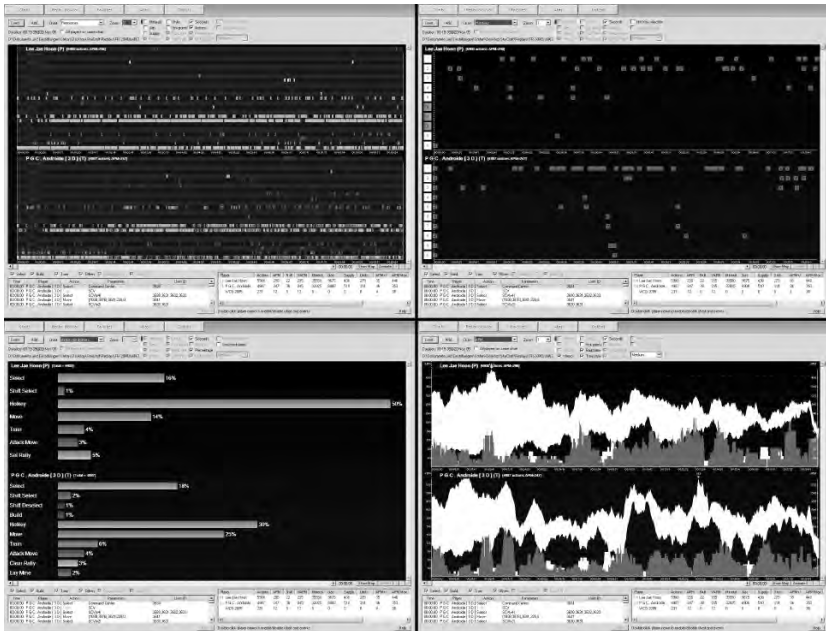


Abb. 6: Screenshots aus der Software BWCHART

teilt über die Zeit differenziert nach verschiedenen Arten oder als prozentuale Verteilung dargestellt werden. Hier zeigt sich anschaulich, dass STARCRAFT prinzipiell Daten über alle Handlungen aufzeichnet, die aus Sicht der Spielmechanik relevant erscheinen. Handlungen, die den Spielverlauf (vermeintlich) nicht beeinflussen, werden nicht aufgezeichnet (siehe Abbildung 6).

Mittels dieser statistischen Auswertung etablieren die Spieler auch im Sinne des *Theorycrafting* eigene Kennzahlen für STARCRAFT. Der prominenteste Indikator ist hierbei der sogenannte APM-Wert, der die durchschnittliche Anzahl an Spielhandlungen pro Minute darstellt, also »actions per minute«. Diese Kennzahl wird von den Spielern und Spielerinnen genutzt, um Fragen zu diskutieren, wer der »bessere« Spieler ist, beziehungsweise wie ein »normaler« Spieler spielt oder spielen sollte. Der Grundgedanke hinter dieser Kennzahl ist, dass ein besserer Spieler zum einen schneller taktische Entscheidungen treffen kann, zum anderen aber auch über die notwendigen sensomotorischen Fähigkeiten verfügt, um diese schneller auszuführen:

»Actions per minute is the number of actions [...] completed within a minute of gameplay in real time strategy games, most notably in StarCraft. High APM is often associated with skill, as it can indicate that a player both knows what to do in the game and has the manual dexterity to carry it out.« ◀8

Diese Frage nach dem ›besseren‹ Spieler taucht auch deshalb auf, weil Strategiespiele wie STARCRAFT keinen absoluten Highscore kennen. Das Spiel präsentiert zwar am Ende einer Spielpartie eine singuläre Zahl als Summe der im Spiel gesammelten Punkte (Abbildung 7), diese Zahl eignet sich jedoch nur zum relativen Vergleich der Spieler innerhalb derselben Partie; zu abhängig ist die Punktzahl eines Spielers von der eigenen Strategie und der Spielstrategie seiner Gegenspieler, als dass man sich anhand dieses Wertes über einzelne Partien hinweg vergleichen könnte. Eine sehr erfolgreiche Strategie beispielsweise, die den Gegner frühzeitig zur Aufgabe im Spiel zwingt, hinsichtlich der kurzen Spielzeit aber wenig Zeit zum Produzieren, Vernichten und Verbrauchen lässt, resultiert bei STARCRAFT in einer niedrigen Bewertung.

Eine Variante zur Ermittlung des besten Spielers oder der besten Spielerin sind Turniere und Wettkämpfe wie sie im Bereich des eSports zu finden sind. Eine andere Variante liefert (vermeintlich) der APM-Wert.◀9 Dieser verdichtet die Handlungen und taktischen Entscheidungen eines Spielers auf einen singulären Wert. Er homogenisiert und kontinuiert die verschiedenen Spielhandlungen, bis sich die Spieler anhand ihres APM-Wertes auf einer eindimensionalen Skala in Form eines Rankings auftragen lassen. Qualitative Eigenschaften der Spieler treten dabei zugunsten einer rein quantitativen Perspektive in den Hintergrund. Die dabei etablierte Achse repräsentiert Leistung innerhalb des Spiels, wie wir es aus dem spezifisch modernen Leistungsprinzip kennen. Dieses Prinzip entsteht aus dem Zusammenspiel der Normal-Verteilung und symbolischen Konkurrenzen. Es bildet einen spezifisch modernen Typ von Konkurrenz, der im Gegensatz zu heterogenen Rivalitäten steht, wie man sie beispielsweise bei Homer im Wettstreit von Schönheit und Stärke vorfindet. Das moderne Leistungsprinzip setzt dagegen auf die Konkurrenz von äquifunktionalen Einheiten, wie man es exemplarisch im wettbewerbsorientierten Sport erleben kann. Der Wettbewerb – beispielsweise 800m Laufen der Herren – wird dabei in definierten und homogenen Feldern durchgeführt (Link 2009, 314–318).

Auf Basis der APM-Kennzahl versuchen die Spieler zudem nicht nur den ›besten‹ Spieler zu bestimmen, sondern auch die Frage nach dem ›normalen‹ STARCRAFT-Spieler zu beantworten. Der APM-Wert taucht in diesem Kontext in Diskussionen über Spiele und in Replay-Datenbanken regelmäßig auf, wenn er



Abb. 7: Screenshot aus dem Spiel STARCRAFT

sich auch nicht flächendeckend als aussagekräftiges Kriterium durchgesetzt hat. Dennoch versuchen Spieler ihre individuelle Leistungsfähigkeit anhand ihrer APM-Zahl einzuordnen (siehe die Beispiele auf den folgenden Seiten). Ähnlich werden APM-Werte auch in entsprechenden Foren diskutiert.¹⁰ Dort wird deutlich, dass sich die Spieler bei der Diskussion auch eines entsprechenden normalistischen Vokabulars bedienen. Im Mittelpunkt stehen dabei die Fragen, was ein »normaler« Wert ist, wo die Extrembereiche liegen und welche Zahlen gegebenenfalls gefälscht wurden.¹¹ Es wird etwa versucht, durch den Vergleich einer Reihe von persönlichen Werten einen Normalbereich zu definieren. Die Gruppe der Spitzenspieler dient dabei als Beispiel für den positiven Extrembereich. Einige der in den Beiträgen genannten Zahlenbeispiele werden zudem als anormal abgelehnt und die generelle Aussagekraft der APM-Zahl diskutiert. Dabei wird in der Diskussion letztlich strukturell eine Normalverteilung beschrieben, indem ein negativer Extrembereich, ein normaler Mittelbereich und ein positiver Extrembereich definiert werden (siehe das Beispiel in der rechten Spalte unten sowie auf den folgenden Seiten).

Dieser Text ließe sich ohne große Übersetzungsarbeit in eine entsprechende Gaußkurve umformen, wie sie in Abbildung 8 dargestellt ist.

Kennzahlen sind also eine Form, mit der sich bestehende Felder homogenisieren und auf einer kontinuierlichen eindimensionalen Skala abbilden lassen. In Strategiespielen finden sich solche singulären Zahlen an verschiedenen Stellen, wie die vorhergehenden Beispiele gezeigt haben. Deutlich wurde auch, dass die Spieler im Umgang mit Zahlen auch auf Strategien zurückgreifen, die sie gegebenenfalls bereits aus anderen Kontexten kennen, etwa im Sinne einer Produktion von Normalität. Die Art der Orientierung der Spieler, nämlich der den Spielaktionen zeitlich nachgelagerte Vergleich der eigenen Leistung, ist normalistischer Natur. Bestimmte Computerspiele reproduzieren damit Teile des Wissens über die Produktion von Normalität und können im Sinne Links als »komplexes Selbstnormalisierungstraining« (Link 1997, 358) begriffen werden (vgl. hierzu Böhme 2008).

Die diskursive Kopplung zwischen dem Strategischen und Computerstrategiespielen beruht, neben anderen Aspekten, auf dieser gemeinsamen Durchdringung beider durch kalkulative Praktiken wie Kennzahlen. Dieser Anschluss passiert auch deshalb so einfach, da der Computer Praktiken und Mechanismen der Verdattung bedingt durch sein Konstruktionsprinzip leicht zugänglich ist. Die vom Computer aufgespannten Handlungsräume sind von vornherein grundlegend verdattet. Zahlreiche Spiele nutzen dementsprechend Zahlen als Mittel für Feedback und Vergleich oder sogar als zentrales Spielprinzip und Spielziel. Dabei geht es hier nicht darum, ob man durch das häufige Spielen von FIFA Fussballmanager 2010 ein besserer Abteilungsleiter werden würde, sondern vielmehr darum, dass

»Average APM on a large enough sample of games can be read this way:

Around 50: you're basically a newbie, the guy who plays once a week (like me) and use the very minimum hotkey.

Around 100: you're an experienced player who really tries to get better. Read again: i said experienced, not good, or even skilled. You simply have a lot of experience and you try to use hotkeys as much as possible. But there is definitely room to get »faster«, that is to control units better, to produce more, to scout more often = to make more usefull things at the same time.

Around 150: you've got all the experience that one needs to make the most out of keyboard/ mouse speed. Which means, you are fast, as fast as you can reasonably be. Again, I didnt say you're good or skilled, just as fast as you need to be.

Around 200 & above: you're clicking and hotkeying more than needed, but that's just a way to play. Doesn't mean you're faster than the guy with 150 APM. You just repeat actions more. In fact, if like Rekrul said, BWchart could completely remove the useless actions, we'd probably see the APM of those players going down to around 150.

Of course, this is just »a way« to read APM value« (Arnulfo 2006).

»APM 50-80 is average player.

APM 80-150 is good (as far as the RIGHT actions are made)

APM150-240 is gosu (or a lot of spamming)

APM 240+ is drugs or neural interface instead of keyboard and mouse«.**112**

»IMO Apm comes in quantum packs. Here's
 how I relate APM to players:
 Below 40>SC.org
 Below 100>NEWB
 Below 200>Normal
 Below 350>Better than Normal
 Over 350>V.Good, Pro, Gosu
 Over 600>Inhuman, a human brain can only
 transmit 600 orders to your hand in a
 minute.« **13**

das Spielen dieser Computerspiele den Spielern die grundlegenden Mechanismen einer quantitativen und normalisierten Vorstellung von Gesellschaft näher bringt.

Eine weitere Ursache für die Affinität zwischen dem Strategischen und dem Strategiespiel liegt damit in dem Moment der Modellbildung. Strategisches Denken etabliert ein Modell, ein Wirkungsgefüge, auf dessen Basis verschiedene Möglichkeiten gegeneinander abgewogen, verschiedene Strategien durchgespielt und verschiedene Ziele gesetzt werden können. In diesem Modellraum entfaltet sich dann letztlich

das strategische Handeln. Computerstrategiespiele bauen nach vergleichbarem Muster ebenfalls ein Modell eines Möglichkeitsraums auf. Dieser Raum wird gleichermaßen als mathematisches Wirkungsgefüge modelliert mit verschiedenen Handlungsoptionen und quantitativ definierten Zielen in Form von Kennzahlen. Ich manage in FIFA FUSSBALLMANAGER 10 eben nicht einen Fußballklub, sondern ein quantitativ organisiertes Modell eines Fußballklubs. Gleichzeitig organisiert der ›echte‹ Manager den ›realen‹ Fußballklub im Zweifelsfall auch auf Basis wirtschaftswissenschaftlich-quantitativer Modelle. Das Strategische und der Computer haben hier eine »Strukturähnlichkeit« (Nohr/Wiemer 2008, 15). Kurz gesagt: Strategie und Spiel treffen sich in der Kennzahl und dem Modell, auf das sich diese wiederum bezieht. Strategiespiele sind in diesem Sinne komplexe Trainingstools, anhand derer eine bestimmte Denkform eingeübt werden kann. Strategiespiele dienen also weniger als konkrete Planungshilfe oder Übungssimulation zum Management eines Fußballklubs, sondern trainieren vielmehr bestimmte »abstrakte Modelle strategischen Denkens« (ebd., 10).

Wie Nohr und Wiemer verdeutlichen ist die Affinität zwischen Strategie und Spiel daher nicht zufällig:

»Sie scheint in jenem Aspekt der Strategie bereits angelegt, der mit Möglichkeiten, mit Räumen der Repräsentation und des symbolischen Handelns operiert. Strategiespiele können als materielle, regelgeleitete Artefakte genau jenen Möglichkeitsraum zur Verfügung stellen, auf den jedes strategisches Denken per se angewiesen ist« (ebd., 8).

Bei dieser Form strategischen Denkens und Handelns kommt es mitunter zu einem Zirkelschluss: Das Spielen eines Strategiespiels wird als planbar und steuerbar erlebt, weil das Spiel im Computer letztlich dementsprechend ange-

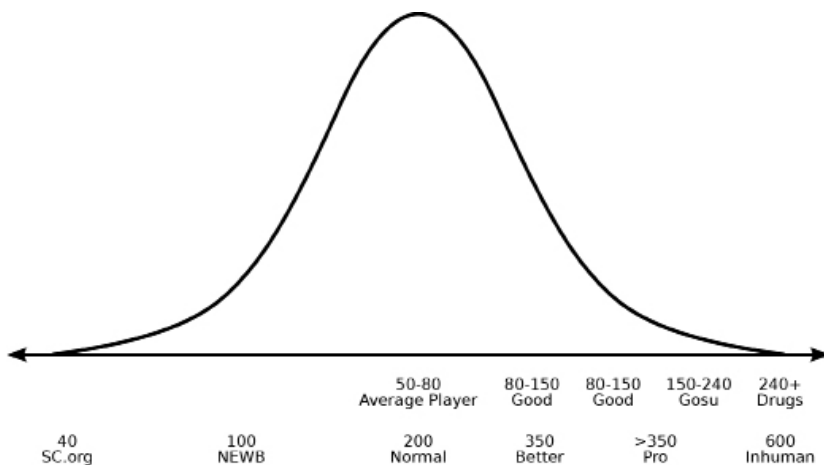


Abb. 8: Eigene Darstellung

legt ist. Das Modell eines Spiels beruht also grundlegend auf bestimmten Annahmen, hinter die das Modell nicht mehr zurück kann. Ein zentrales Element dieser Modelle und damit jedes strategischen Denken und Handelns sind dabei numerische Praktiken, wie sie in der Kennzahl als singulärer Zahlenwert ihren prominenten und allgegenwärtigen Ausdruck finden.

Der Diskurs von Quantifizierung und Handlungssteuerung beschränkt sich dabei jedoch keinesfalls auf wirtschaftlich-strategische Zusammenhänge oder strategische Computerspiele, beziehungsweise umgekehrt betrachtet durchdringt strategisches Handeln auch Lebensbereiche, die traditionell eher nicht mit Kennzahlen, Planbarkeit und Ähnlichem assoziiert wurden. Dies werde ich abschließend an zwei weiteren Beispielen verdeutlichen. Offensichtlich wird dies etwa bei dem Thema ›Liebe und Beziehung‹ in seiner neuen Variante als Online-Partnerbörse. Unternehmen wie *Parship* betreiben umfangreiche Datenbanken mit Profilen von Personen, die auf die eine oder andere Weise an zwischenmenschlichen Beziehungen interessiert sind. Um innerhalb dieser Sammlung einen potenziell geeigneten Partner oder eine Partnerin zu finden, wird zunächst ein umfangreicher Fragebogen ausgefüllt, der aus ungefähr 80 bis 90 Fragen zu Erwartungen, Einstellungen, Plänen für die Zukunft, Vorlieben und Abneigungen besteht sowie aus ›psychologischen‹ Tests und einigen persönlichen Kontaktinformationen (siehe Abbildung 9).

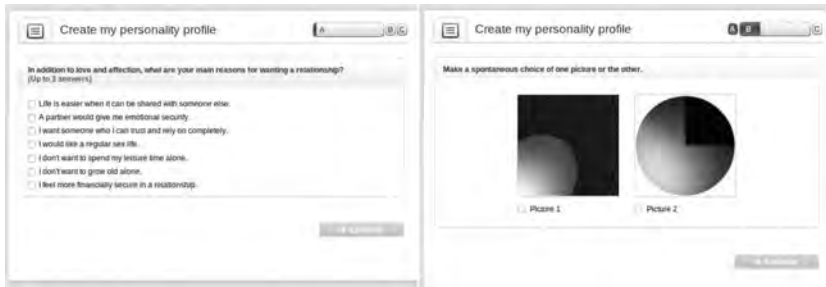


Abb. 9: Ausschnitte aus Screenshots von der Webseite parship.co.uk

Basierend auf den Ergebnissen aus dieser Befragung wird zum einen ein individuelles Profil angelegt, das von anderen Nutzern gelesen werden kann, und zum anderen wird eine Liste potenziell passender Partner generiert. Die Passung wird dabei über einen nicht näher erläuterten Algorithmus ermittelt, der sich letztlich in einer Kennzahl niederschlägt, welche ein Ausdruck für die gegenseitige »Kompatibilität« sein soll. Auch hier greifen die mathematisch-statistischen Taktiken, wie sie von der Normalismustheorie her beschrieben werden: Die verschiedenen Qualitäten der verschiedenen Individuen werden homogenisiert und kontinuieriert, indem sie in eine singuläre Zahl umgerechnet und auf einer eindimensionalen Skala aufgetragen werden (Abbildung 10). Je höher die Zahl ausfällt, desto größer ist dabei die Zusammengehörigkeit. Ob auch hier in Diskussionen ein Normalfeld bzw. eine Normal-Verteilung etabliert wird, habe ich nicht näher betrachtet. Es scheint jedoch zumindest nicht völlig abwegig auch auf dieser Skala eine Sub- und eine Super-Normalität zu unterstellen. Im negativen Extrem würde es sich dementsprechend um einen Bereich mit einem anormalen Kompatibilitätswert handeln, in dem man nach Möglichkeit Verabredungen und weitere Kontakte meiden sollte, während es im positiven Extrem gegebenenfalls eine Grenze zu einem »zu gut, um wahr zu sein« gibt, also einem Bereich mit einer Passung, die nicht auf »normalen« Wege entstanden sein kann. Die größte Sicherheit vor Überraschungen würde dann der normale Mittenbereich bieten, der einer durchschnittlichen Passung entspräche. Aber auch unabhängig von einem konkret vorhandenen Normalitätsfeld ist der gesamte Prozess außergewöhnlich. Losgelöst von zufälligen Begegnungen, Liebe auf den ersten Blick und ähnlichen eher romantischen Konzepten startet *Parship* einen umfangreichen Prozess der Klassifizierung und Sortierung, des Abgleichs und der Suche. Den Partner fürs Leben zu finden wird gleichbedeutend mit der korrekt formulierten Datenbankabfrage.

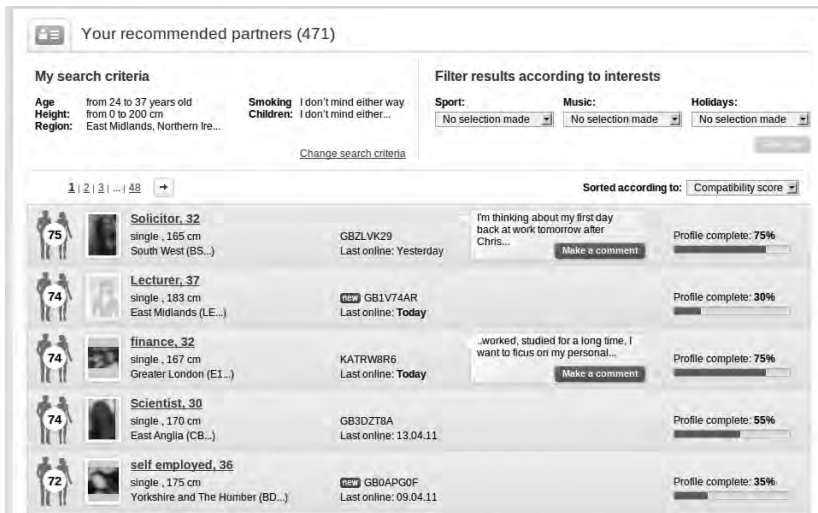


Abb. 10: Ausschnitt aus einem Screenshot der Webseite parship.co.uk

Die Tragweite dieser numerischen Praktiken darf dabei nicht unterschätzt werden. Bereits rückblickend wird deutlich, wie grundlegend sich unsere Gesellschaft durch die Etablierung von Statistiken, entsprechenden Ämtern und anderen Infrastrukturen sowie den damit in wechselseitigem Einfluss stehenden Konzepten wie Bevölkerung, Durchschnitt oder Normalität verändert hat. (vgl. hierzu etwa Desrosières 1998, Porter 1986, Hacking 1990) Diese in jeder Hinsicht historische Entwicklung wird gegenwärtig fortgeschrieben, beim Online-Dating und auch in neuen Formen der Selbstvermessung, wie sie im Rahmen der Bewegung des »Quantified Self« zu finden sind.◀¹⁴ Dabei handelt es sich um eine spezifisch technisch-numerische Form der Selbstbeobachtung von Körper und Persönlichkeit, welche die Selbstbeobachtung mit Hilfe von Smartphones, Online-Diensten und spezialisierten Messgeräten in zahlreiche Lebensbereiche ausdehnt und gleichzeitig Präzision und Anzahl der jeweiligen Beobachtungen enorm steigert. Dies reicht von der Erfassung von Pulsfrequenz, Körpertemperatur und Kalorienaufnahme über private Finanzen, Zeiterfassung und Medienkonsum bis zu Hirnströmen und Schlafphasen (siehe Abbildung 11). Bei dieser spezifischen Form von Selbstbeobachtung werden Körper und Persönlichkeit als objektivierbare Datenmasse konzeptualisiert, die es in Form von Kennzahlen zu messen und in Konkurrenz zu anderen zu optimieren gilt.



Abb. 11: Werbegrafik zum Zeo Sleep Manager des Anfang 2013 insolvent gegangenen Start-Ups Zeo Inc.

Grundlegend greifen damit auch hier die bereits in diesem Text charakterisierten numerischen Mechanismen von Verdattung und Normalisierung. Die massenhafte individuelle Verdattung dient hier einerseits der (Selbst-)Steuerung individueller Handlungen, indem die Individuen ihre Aktivitäten und Werte mit denen der (vermeintlichen) Mehrheit abgleichen und gegebenenfalls anpassen. Andererseits dienen die Spitzenwerte einzelner Individuen als ›Stimulanz‹, um den Durchschnitt insgesamt anzuheben. (vgl. Link 1997, 314-318) Im Zuge von Quantified Self gerät jedoch mit der Vermessung des Selbst auch die Vorstellung einer »Natürlichkeit« des menschlichen Körpers und eines damit verbundenen Zustands der Naturgegebenheit weiter unter Druck. Denn einhergehend damit wird auch die alltagsweltliche Wahrnehmung von Krankheit als irreguläre Abweichung von diesem Zustand aufgegeben. (vgl. Wehling et al. 2007, 548–550) Mit der Selbstvermessung tritt die Optimierung des Körpers und der eigenen Gesundheit in den Vordergrund. Wobei man hier präzisieren muss: In den Vordergrund tritt eben nicht die Verbesserung der eigenen Gesundheit, sondern die Optimierung bestimmter numerischer Werte. Diesen wird zwar ein kausaler Zusammenhang mit der eigenen Gesundheit unterstellt, nur zu oft stellt sich dieser jedoch als reines Wunschdenken heraus. Die meiner persönlichen Wahrnehmung nach zunehmende Tendenz besteht dabei in der Verwechslung der verschiedenen Ebenen: Eine – wie auch immer ge-

artete – unmittelbare Realität wird dabei vertauscht mit einer konstruierten, durch Kennzahlen und Statistiken mittelbaren numerischen ›Modell-Realität‹. Diese Verwechslung wird insbesondere dann relevant, wenn die Handlungen zwar grundsätzlich auf die Veränderung der unmittelbaren Realität abzielen, letztlich aber nur auf dem mittelbaren Modell greifen – wenn der Arzt statt dem Patienten folglich die Laborwerte ›behandelt‹. Bei der Verdattung und Normalisierung eines bestimmten Lebensbereiches existiert immer ein Spielraum für Interpretationen und Aushandlungen, denn Verdattung wird aus dem jeweiligen Bereich nicht abgeleitet, sondern in Hinblick auf diesen rekonstruiert. Welche Aspekte dabei in welcher Form einfließen und ob sich ein Bereich überhaupt sinnvoll in einem quantitativem Modell abbilden lässt, ist damit immer auch eine ideologisch geprägte Frage. Wenn die Ebenen von Realität und Modell vertauscht werden, gerät dies nur allzu schnell in Vergessenheit und erzeugt eine Selbstverständlichkeit, die kritische Nachfragen überflüssig erscheinen lässt. Gleichzeitig scheint es auch oftmals einfacher, innerhalb der Modell-Ebene konkrete Handlungen zu identifizieren und umzusetzen, um das vorgegebenen (und anhand des Modells definierte) Ziel zu erreichen. Schließlich ist das dafür nötige kausale Wirkungsgefüge dem Modell bereits von vornherein eingebaut. Die Ebene numerischer Praktiken und quantitativer Modelle ist daher für Management und Strategie eine ›dankbare‹ Ebene. Sie erlaubt es, Probleme zu lösen, die sie selbst vorgibt, nach den Regeln, die sie passend dafür selbst festlegt, oftmals losgelöst von der komplexen und ›unkalkulierbaren‹ Vielfalt der Welt – Probleme allerdings, die wir ohne diese quantitativ geprägt Ebene bisweilen erst gar nicht hätten.

Anmerkungen

- 01►** Vergleiche die Einleitung in diesem Band sowie Nohr und Wiemer (2008) für eine ausführliche Darlegung dieses Fragekomplexes. Eine ausführliche Herleitung und Begründung der hier unterstellten Affinität zwischen dem Strategischen und dem Strategiespiel liefert der Beitrag von Nohr »Du bist jetzt ein heldenhafter Strategie«. Die Anrufung des strategischen Subjekts« in diesem Band.
- 02►** Dieses Akronym geht ursprünglich zurück auf Doran, G. T. (1981): There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, Volume 70, Issue 11 (AMA FORUM), S. 35–36 und ist mittlerweile eine Standardformel in der entsprechenden Fach- und Ratgeberliteratur zu Projektmanagement und Management im Allgemeinen.

- 03** ▶ Detaillierte Erklärungen zu diesen Werten finden sich beispielsweise in einem Wiki auf wowpedia.org. Für den ›gearscore‹ ist eine Erläuterung auf [<http://www.wowpedia.org/>] Gearscore for gearscore zu finden und für ›hunter agility points‹ auf [http://www.wowpedia.org/Hunter_agility_points for hunter agility points]. Zudem existieren umfassende Datenbanken mit Attributen und Zahlenwerten der verschiedenen Fähigkeiten und Objekten, die von den Spielern selbst zusammengetragen wurden, beispielsweise unter [<http://www.wowhead.com>]. Die konzeptionelle Vorstellung hinter der Praktik des *theorycrafting* wird aus Perspektive der Spieler und Spielerinnen etwa auf [<http://www.wow-wiki.com/Theorycraft>] und [<http://www.wowpedia.org/Theorycraft>] dargestellt. Eine wissenschaftliche Analyse dieser Praktik findet sich etwa bei Paul 2011, Karlsen 2011 und Wenz 2012.
- 04** ▶ Siehe zu Tabellen und Datenbanken als Kulturtechnik ausführlich Böhme/ Nohr/ Wiemer 2012 sowie Böhme 2013.
- 05** ▶ Oder auch: Kenngröße, Kennziffer, Messgröße, Messzahl, Messziffer, Metrics, Indikator, Richtzahl, Ratios, Schlüsselgröße, Schlüsselzahl, Standardzahl; siehe Sandt 2004, 9; Reinecke/Sander/Sieglwart 2010, 17.
- 06** ▶ Vergleiche hierzu und den folgenden Erläuterungen auch ausführlich Böhme 2008.
- 07** ▶ In der aktuellen Version des Spiels (STARCRAFT II: HEART OF THE SWARM) sind spezielle Interfaces für Zuschauer vorgesehen (»Observer Interface«). Diese ermöglichen die Anzeige einer Vielzahl weiterer Kennzahlen zum Spielgeschehen, darunter auch der Wert ›Actions per Minute‹ (siehe hierzu die Erläuterung später im Text).
- 08** ▶ Wikipedia: *Actions per Minute*. [http://en.wikipedia.org/wiki/Actions_per_minute]; letzter Abruf 24.01.2014)
- 09** ▶ Ob der APM-Wert aus Sicht der Leistungsbewertung der Spieler eine sinnvolle Kennzahl ist, um Spieler miteinander zu vergleichen, soll hier nicht thematisiert werden. Ich betrachte an dieser Stelle ausschließlich den Prozess der Normalisierung, der sich in der Produktion dieses Wertes darstellt.
- 10** ▶ Entsprechende Diskussionen finden sich zum Beispiel unter [<http://www.united-forum.de/showthread.php?t=33976>],[<http://www.wcreplays.com/forums/showthread.php?t=12151&page=1&pp=20>],[<http://www.forum-3dcenter.org/vbulletin/showthread.php?t=237385>] und [<http://www.cncforen.de/showthread.php?t=48661>]; letzter Abruf jeweils 24.01.2014.
- 11** ▶ Abhängig von der Software, die den APM-Wert berechnet, kann dieser künstlich hoch gehalten werden, indem der Spieler unnötige Handlungen wie mehrfaches Drücken einer Taste ausführt: »A player's APM value is determined by the number of actions performed in a given minute. Some actions, such as repeated selection, are easier to carry out than others, and players may repeatedly perform (or ›spam‹) these actions, making them redundant in terms of their usefulness. ›Spamming‹ may be used as a way to warm up and maintain speed for later phases of the game, or it may be used simply to increase a player's

- recorded APM in order to improve the perception of their gameplay skills.« (Wikipedia: *Actions per Minute*. [http://en.wikipedia.org/wiki/Actions_per_minute]; 24.01.2014)
- 12►** [<http://www.wcreplays.com/forums/printthread.php?t=12151&pp=40>]; letzter Abruf 24.01.2014
- 13►** [<http://www.starcraft.org/polls/archives/44>]; nur noch verfügbar über den Service »Wayback Machine« der Organisation »Internet Archive« unter [<http://web.archive.org/web/20080708051127/http://www.starcraft.org/polls/archives/44>]; letzter Abruf 30.11.2013
- 14►** Der Name rührt von dem Blog »Quantified Self – Selfknowledge through numbers« (www.quantifiedself.com) her, der im November 2007 von Gary Wolf und Kevin Kelly gegründet wurde, beide zu diesem Zeitpunkt Redakteure bei Wired Magazine. Betrieben werden die Aktivitäten rund um den Blog sowie der Blog selbst mittlerweile von einer durch Wolf und Kelly gegründeten Firma »Quantified Self Labs, LLC« (<http://quantifiedself.com/about-qslabs/>).

Bibliografie

- Böhme, Stefan** (2008): Normalismus in Computerspielen. Braunschweig: HBK Braunschweig. [<http://opus.hbk-bs.de/volltexte/2008/40/>]; letzter Abruf 24.01.2014.
- Böhme, Stefan** (2013): Playing with Numbers. Games as Training in Numerical Practices. In: The Game Culture Reader, Hrsg. v. Jason Thompson/Marc Ouellette, Cambridge Scholars Publishing, S. 125-142.
- Böhme, Stefan/ Nohr, Rolf F. /Wiemer, Serjoscha** (2012): Einleitung. In: Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als mediale Praxis, Hrsg. v. dies., Münster: LIT, S.9–29.
- Desrosières, Alain** (1998): The Politics of Large Numbers: A History of Statistical Reasoning. Cambridge, Mass. [u.a.]: Harvard Univ. Press.
- Hacking, Ian** (1990): The Taming of Chance. Ideas in context. Cambridge [England]: Cambridge University Press.
- Kaplan, Robert S. / David P. Norton** (1996): The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action. Mcgraw-Hill Professional.
- Karlsen, Faltin** (2011): »Theorycrafting: from collective intelligence to intrinsic satisfaction«. In: Proceedings of DiGRA 2011 Conference: Think Design Play. Utrecht. [<http://www.digra.org/dl>]. letzter Abruf 30.11.2013
- Küpper, Hans-Ulrich** (2008). Controlling: Konzeption, Aufgaben, Instrumente. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Link, Jürgen** (2009). Versuch über den Normalismus: wie Normalität produziert wird. 4. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Link, Jürgen** (1997). Versuch über den Normalismus: wie Normalität produziert wird. 1. Aufl. Opladen: Westdt. Verl.
- Link, Jürgen** (2006). Versuch über den Normalismus: wie Normalität produziert wird. 3., ergänzte, überarbeitete und neu gestaltete Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Link, Jürgen / Thomas Loer / Hartmut Neuendorff**, Hrsg. (2003): ›Normalität‹ im Diskursnetz soziologischer Begriffe. Heidelberg: Synchron, Wiss.-Verl. der Autoren.
- Miller, Peter** (2004): »Governing by numbers: why calculative practices matter«. In: The Blackwell cultural economy reader. Hrsg. v. Ash Amin / Nigel J. Thrift, S. 179–189.
- Nohr, Rolf F.** (2013): »Restart after death. ›Self-optimizing‹, ›normalism‹ and ›re-entry‹ in computer games«. In: The Game Culture Reader. Hrsg. v. Jason Thompson / Marc Ouellette, Cambridge Scholars Publishing.
- Nohr, Rolf F. / Serjoscha Wiemer** (2008): »Strategie Spielen. Zur Kontur eines Forschungsprojekts«. In dies. (Hg.): Strategie Spielen: Medialität, Geschichte und Politik des Strategiespiels, Münster: LIT, S. 7–28.
- Paul, Christopher** (2011) »Optimizing Play: How Theorcraft Changes Gameplay and Design«. In: Game Studies - the international journal of computer game research 11 (2) (Mai). [<http://gamestudies.org/1102/articles/paul>]; letzter Abruf 24.01.2014 .
- Porter, Theodore M.** (1986): The Rise of Statistical Thinking: 1820 - 1900. Princeton, NJ [u.a.]: Princeton Univ. Press.
- Reinecke, Sven / Stefan Sander / Hans Siegwart** (2010): Kennzahlen für die Unternehmensführung. 7., vollständig überarbeitete und ergänzte Aufl. Bern [u.a.]: Haupt.
- Sandt, Joachim** (2004): Management mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen : Bestandsaufnahme, Determinanten und Erfolgsauswirkungen. 1. Aufl. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Stechow, Elisabeth von** (2004): Erziehung zur Normalität: Eine Geschichte der Ordnung und Normalisierung der Kindheit. 1. Aufl. Bd. 5. Konstruktionen von Normalität. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wehling, Peter / Willy Viehöver / Reiner Keller / Christoph Lau** (2007): »Zwischen Biologisierung des Sozialen und neuer Biosozialität: Dynamiken Der Biopolitischen Grenzüberschreitung.« Berliner Journal Für Soziologie 17, no. 4 (Dezember 2007): 547–567. doi:10.1007/s11609-007-0045-5.
- Wenz, Karin** (2012): »Theorycrafting: Knowledge Production and Surveillance.« Information, Communication and Society 16, no. 2 (November 2013): 178-193. doi:10.1080/1369118X.2012.738695.
- Winkler, Hartmut** (1997): Docuverse: zur Medientheorie der Computer. [München]: Boer.
- Yee, Nick** (2006): »The Labor of Fun: How Video Games Blur the Boundaries of Work and Play«. Games and Culture 1, no. 1 (Januar 2006): 68-71. doi:10.1177/1555412005281819.

Gameografie

Anno 1404: Dawn of Discovery (2009) Related Design, Blue Byte / Ubisoft

Amulfo, Jean-Christophe (2006): BWChart Windows (Version 1.03G) [<http://bwchart.teamliquid.net/>]; letzter Abruf 24.01.2014.

Fußballmanager 10 [FIFA Manager 10] (2009) Windows (Version 1.0), Bright Future, Redwood City: Electronic Arts

Microsoft Excel 2010: Microsoft (2010) Windows (Version 14.0), Redmond: Microsoft Corporation

StarCraft (1998) Windows (Version 1.13f) Irvine: Blizzard Entertainment

StarCraft II: Heart of the Swarm (2013) Blizzard Entertainment.

World of WarCraft (2005) Windows (Version 1.10.2) Blizzard Entertainment, Paris: Vivendi.