

# Neue Wetten auf Komplexität

Dirk Baecker, Universität Witten/Herdecke

*Beitrag zu "Game Yourself": Ein fluides Eröffnungsdinner & mehr zum Festival Next Level 2018, Düsseldorf, 22. November 2018*

## I.

Games und Gamification sind in aller Munde.<sup>1</sup> Games gelten gegenwärtig nicht zuletzt mit Blick auf die Programmierung sozialer Codes kontingenter Interaktion als eines der aussichtsreichsten Experimentierfelder für die Weiterentwicklung von Künstlicher Intelligenz. Und Gamification ist eine Bewegung der Einführung spielähnlicher Elemente des Wettbewerbs, der Anreize und Belohnung in spielferne Kontexte wie Arbeit, Konsum und Bildung. Im Anschluss an diese Trends kann gefragt werden, wer hier mit wem spielt. Spielt unser hoch irritabler Körper, den die schnell bewegten und geschnittenen Bilder an leuchtenden Bildschirmen einer neuen Form von Reizen aussetzen, denen er lustvoll nachgeht? Spielt unser Gehirn, dessen Hang zur prädiktiven Codierung durch das grafisch gestaltete, räumlich und zeitlich verdichtete Geschehen der Spiele herausgefordert wird? Spielt unser Bewusstsein, dessen freier Wille sich in Spielen, die ihm kaum noch eine Chance geben, zu behaupten sucht? Spielt die Technik, die ihre eigenen Möglichkeiten ausreizt, Körper, Gehirn und Bewusstsein herauszufordern? Oder spielt die Gesellschaft, die neue Konstellationen von Körper, Gehirn, Bewusstsein und Technik erforscht und über neuartige Schnittstellen der Interoperabilität Dynamiken auf die Spur kommt, die heterogener, inkommensurabler und dennoch fallweise überraschend synchronisierbarer sind, als man zuvor vermutet hätte?

## II.

Man kann sich der Bearbeitung dieser Fragen mithilfe der beiden Begriffe „Komplexität“ und „Systemreferenz“ nähern.

---

<sup>1</sup> Ein Überblick: Edward Castronova, *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*, Chicago, IL, 2005.

Eine mögliche Definition des Begriffs der Komplexität verweist auf die Einheit einer Vielfalt von Elementen, die aufeinander verweisen, aber nicht aufeinander reduziert werden können.<sup>2</sup> In diesem Sinne sind Schnittstellen zwischen Körper und Gehirn, Gehirn und Bewusstsein, Bewusstsein und Kommunikation sowie zwischen Körper und Technik, Gehirn und Technik, Bewusstsein und Technik und Kommunikation und Technik komplex. Sie setzen die Eigendynamik der beteiligten Systeme voraus und suchen nach einem Design, das diese Eigendynamik auszunutzen und aufeinander zu beziehen erlaubt.

Komplexe Schnittstellen können jedoch nur gestaltet werden, wenn man implizit oder, besser, explizit mit dem Konzept der Systemreferenz arbeitet. Die Angabe von Systemreferenzen erlaubt die Bestimmung von Ereignistypen und deren Vernetzungsmodus. Systeme differenzieren sich in der Sache aus und reproduzieren sich in der Zeit. Sie bestehen aus Ereignissen und können so ihren eigenen Zerfall, das heißt die Notwendigkeit der Suche nach Anschlussoperationen, dafür verwenden, ihre Reproduktion sicherzustellen.<sup>3</sup> Die Angabe von Systemreferenzen bringt einen Beobachter ins Spiel, der nicht die Ereignisse selbst, die in ihrer komplexen Welthaftigkeit unreduzierbar sind, wohl jedoch deren Reproduktion auf Systeme zurechnet, die an ihrer Genese beteiligt sind.

Games und Gamification kann man somit als Modalitäten der komplexen Verschaltung verschiedener Systemreferenzen beschreiben.

### III.

Entscheidend für das Thema der neuen Wetten auf Komplexität ist daher, nicht nur bis eins zu zählen. Wir haben es nicht nur mit der Biologie der Körper, der Neurologie des Gehirns, der Psychologie und Philosophie des Bewusstsein, der Soziologie der Kommunikation in Gesellschaft oder den Ingenieurwissenschaften, den Computerwissenschaften und der Softwareindustrie zu tun, sondern mit all diesen Wissenschaften und beteiligten Industrien zugleich. Wir zählen mindestens bis fünf und können diese Liste erweitern, wenn wir auch Systemreferenzen auf Organisationen, die in verschiedenen Industrien tätig sind, Ministerien, die verschiedene Entwicklungen fördern oder gesetzlich regeln, und Künstler, die mit eigenen Arbeiten intervenieren, erweitern. Die Phänomene, die uns interessieren, sind Phänomene der Synchronisation ungleichzeitiger Systemoperationen.

---

<sup>2</sup> Niklas Luhmann, Haltlose Komplexität, in: ders., Soziologische Aufklärung 5: Konstruktivistische Perspektiven, Opladen, 1990, S. 59–76.

<sup>3</sup> Niklas Luhmann, Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt am Main, 1984.

## IV.

Dieser Ausgangspunkt konfrontiert uns mit dem Paradigma einer kulturellen Orientierung im digitalen Zeitalter.<sup>4</sup> Dieses Paradigma ist nicht mehr das einer humanistischen Vernunft, das mit einem bemerkenswerten Interesse an Abweichungen (Marquis de Sade, Karl Marx, Charles Darwin, Friedrich Nietzsche, Sigmund Freud) angenommen hat, das in einem mehr oder minder selbst kontrollierenden Bewusstsein die Referenzen auf Körper, Gehirn, Kommunikation und Technik zusammengeführt werden können, sondern es ist das eines technischen Universums, in dem eine Kultur der Komplexität an die Stelle einer Kultur der Vernunft tritt.

Die Neurophysiologie des 19. Jahrhunderts liefert für diese Kultur der Komplexität das Paradigma, weil in ihnen das Konzept der Systemreferenz zwingend geworden ist. Mit dem „Gesetz der spezifischen Sinnesenergien“ (Johannes Müller) beziehungsweise „Prinzip der undifferenzierten Codierung“ (Heinz von Foerster) wurde die informationelle und operationale Schließung des Gehirns nachgewiesen: Das Gehirn operiert im Modus der Produktion und Reproduktion neuronaler Impulse, die nicht von außen geführt und nicht nach außen abgegeben, sondern nur intern generiert und verarbeitet werden können.<sup>5</sup> Jahrzehntlang wurde diese Entdeckung auf den ersten Seiten einschlägiger Lehrbücher zitiert und im Anschluss nicht weiterverfolgt. Für Nietzsche war sie der Anstoß für die Entwicklung einer fröhlichen Wissenschaft und radikal neuartigen Genealogie der Moral.<sup>6</sup> Die Biologie führte den Neologismus einer „Umwelt“ ein, um die Konsequenzen für das Verständnis von Leben, Tier und Mensch auszubuchstabieren.<sup>7</sup> Die allgemeine und soziologische Systemtheorie verfolgte den Gedanken weiter für die Beschreibung lebender, sozialer und psychischer Systeme.<sup>8</sup>

Komplexe Ereignisse sind das Ergebnis der Verschaltung inkommensurabler Referenzen auf sich selbst organisierende, autopoietische und nicht-triviale Systeme, die strukturdeterminiert ihre Grenzen zur Umwelt ziehen und laufend reproduzieren, Ereignisse aus ihren Ereignissen produzieren und für jede Anschlussentscheidung ihre eigenen Zustände abfragen.

---

<sup>4</sup> Dirk Baecker, *4.0 oder die Lücke die der Rechner lässt*, Leipzig, 2018.

<sup>5</sup> Johannes Müller, *Handbuch der Physiologie des Menschen für Vorlesungen*, 2 Bde in drei Teilen, Coblenz 1833, 1834, 1840; Heinz von Foerster, *Wissen und Gewissen: Versuch einer Brücke*, Frankfurt am Main, 1993; und vgl. Dirk Baecker, *Neurophysiologie und die Folgen*, in: Heiner Hastedt (Hrsg.), *Macht und Reflexion. Deutsches Jahrbuch Philosophie*, Bd 6, Hamburg, 2016, S. 267–283.

<sup>6</sup> Friedrich Nietzsche, *Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinne*, in: *Werke III*, hrsg. von Karl Schlechta, Frankfurt am Main, 1969, S. 309–322.

<sup>7</sup> Claude Bernard, *Leçons sur la chaleur animale, sur les effets de la chaleur et sur la fièvre*, Paris, 1876; Jakob von Uexküll, *Theoretische Biologie*, Berlin, 1920.

<sup>8</sup> Heinz von Foerster, *Wissen und Gewissen*, a.a.O., Humberto R. Maturana und Francisco J. Varela, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Dordrecht, 1980; Talcott Parsons, *The Social System*, New York, 1951; Niklas Luhmann, *Soziale Systeme*, a.a.O.; ders., *Die Autopoiesis des Bewußtseins*, in: *Soziale Welt* 36, 4 (1985), S. 402–446.

Drei Definitionen bringen dieses Paradigma einer Kultur der Komplexität vor dem Hintergrund einer Struktur multipler Systemreferenzen auf den Punkt:<sup>9</sup>

„We maintain that there are systems that are defined as unities as networks of production of components that (1) recursively, through their interactions, generate and realize the network that produces them, and (2) constitute, in the space in which they exist, the boundaries of this network as components that participate in the realization of the network. Such systems we have called autopoietic systems, and the organization that / defines them as unities in the space of their components, the autopoietic organization.“<sup>10</sup>

„Nicht-triviale Maschinen sind

1. synthetisch deterministisch,
2. geschichtsabhängig,
3. analytisch indeterminierbar und
4. unvorhersagbar.“<sup>11</sup>

„Wir haben es mit einem Zusammenhang mehrerer Variablen zu tun, die sich, oberflächlich gesehen, widersprechen, nämlich als Einheit von (1) selektiver Verknüpfung der Elemente, (2) Bindung freier Energien aus anderen Realitätsschichten durch Interpenetration, (3) ständige sofortige Wiederauflösung der Verknüpfung und der Bindung, (4) Reproduktion der Elemente auf Grund der Selektivität aller verknüpfenden und bindenden Relationen, und (5) Fähigkeit zur Evolution im Sinne einer abweichenden Reproduktion, die Möglichkeiten der Neuselektion eröffnet. Ein solches System hat kein zeitfestes Wesen. Es ist auch nicht nur in dem Sinne der Zeit ausgesetzt, daß es sich anpassen und gegebenenfalls Strukturen ändern muss. Nicht einmal die Austauschbarkeit der Elemente (davon war die Theorie der Autopoiesis im Hinblick auf Makromoleküle bzw. Zellen ausgegangen) erfaßt den Zeitbezug radikal genug. Handlungssysteme benutzen die Zeit, um ihre kontinuierliche Selbstauflösung zu erzwingen; sie erzwingen ihre kontinuierliche Selbstauflösung, um die Selektivität aller Selbsterneuerung sicherzustellen; und sie benutzen diese Selektivität, um die Selbsterneuerung selbst zu ermöglichen in einer Umwelt, die kontinuierlich schwankende Anforderungen stellt.“<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Siehe auch die bündige Zusammenfassung der „Folgen operativer Schließung“ in Niklas Luhmann, Die Politik der Gesellschaft, Berlin, 2000, S. 107ff.; sowie ders., Die Kontrolle von Intransparenz, hrsg. Dirk Baecker, Berlin, 2017.

<sup>10</sup> Humberto R. Maturana, Autopoiesis, in: Milan Zeleny (Hrsg.), Autopoiesis: A Theory of Living Organizations, New York, 1981, S. 21-32, hier: S. 21f.

<sup>11</sup> von Foerster, Wissen und Gewissen, a.a.O., S. 251.

<sup>12</sup> Luhmann, Soziale Systeme, a.a.O., S. 394.

Das Paradigma selbstreferentieller Systeme hat sich in den Kognitionswissenschaften für die Beschreibung lebender, sozialer und psychischer Systeme bewährt.<sup>13</sup> In Frage steht, wann mit einer selbstreferentiellen Schließung technischer Systeme zu einem ihrerseits nicht-trivialem Operationsmodus zu rechnen ist.

## V.

Eine Konsequenz des aus der Neurophysiologie übernommenen und verallgemeinerten Paradigmas ist, dass keines der genannten Systeme direkt und somit anschaulich beobachtbar ist. Selbstreferenz ist prinzipiell nicht beobachtbar. Sie kann aus der Beobachtung der Produktion und Reproduktion von Ereignissen nur erschlossen werden. Zwangsläufig kommt hier der Beobachter ins Spiel, dem eine eigene, unter Umständen psychische (als Bewusstsein) oder soziale (als wissenschaftliche Disziplin, unternehmerische Organisation, Künstlergruppe...) Referenz zugrunde liegt. Der Beobachter riskiert seine eigene Produktion und Reproduktion, indem er auf eine bestimmte Komplexität der Produktion und Reproduktion von Ereignissen, die er bestimmten Systemreferenzen zurechnet, wettet.

Gegenwärtig sind zwei oder drei Beobachter besonders interessant, die im Feld der Games und der Gamification Ereignisse beobachtbar und gestaltbar zu machen versuchen. Diese Beobachter orientieren sich ihrerseits an Beobachtern, die im selben (oder ähnlichen) Feld unterwegs sind, so dass Beobachtungen von Beobachtungen der Modus sind, in dem die Dynamik der Games und der Gamification erprobt und ausgestaltet wird. Eine wissenschaftliche Beobachtung, wie sie im vorliegenden Thesenpapier skizziert wird, operiert ihrerseits im Modus der Beobachtung zweiter Ordnung, nämlich der Beobachtungen von Beobachtungen, die im Feld als Beobachtungen von Beobachtungen vorgenommen werden. Das addiert sich nicht zu einer Beobachtung dritter Ordnung, weil die wissenschaftliche Beobachtung die Beobachtung zweiter Ordnung im Gegenstandsfeld ihrerseits nur in seltenen Fällen rekonstruiert, sondern in ihren Resultaten gleichsam beim Wort nimmt.

Diese drei Beobachter sind die Spieleentwickler, die Manager und Berater, die Verfahren der Gamification einsetzen, und die Kunst. Spieleentwickler sind an einer technologischen Entwicklung interessiert, die die Interaktion mit dem Nutzer/Spieler als entscheidende intervenierende Variable in den Blick nimmt.<sup>14</sup> Dabei stellt sich heraus, dass das Spiel Modalitäten der verkörperten Handlung, Erfahrung und Kontrolle in Rechnung stellen muss, die

---

<sup>13</sup> Francisco J. Varela, Kognitionswissenschaft – Kognitionstechnik: Eine Skizze aktueller Perspektiven, Frankfurt am Main, 1990; ders., Ethisches Können, Frankfurt am Main, 1994; Niklas Luhmann u.a., Beobachter: Konvergenz der Erkenntnistheorien? München, 1990.

<sup>14</sup> vgl. Kasper Hornbæk und Antti Oulasvirta, What Is Interaction? In: Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York, 2017, S. 5040–5052.

dem Spieler zugerechnet, an der Schnittstelle registriert und protokolliert und im Spiel berechenbar gemacht werden müssen. Manager und Berater reflektieren die ermüdenden Routinen von Organisationen und suchen nach Formen, in denen die Dynamik „rivalisierender Imitation“<sup>15</sup> unter Mitarbeitern, Konsumenten, Wählern etc. für Entscheidungen aller Art fruchtbar gemacht werden kann. Und Künstler, spezialisiert auf die Beobachtung von unwillkürlichen Wahrnehmungsroutinen, mit denen Menschen sich an Tradition, Konvention und Institutionen binden, brechen Formen der selbstverständlichen Reproduktion von Ereignissen auf und schmuggeln neu, verfremdende Ereignisse in die Wahrnehmungsabläufe hinein, die sowohl auf so noch nicht gesehene Abläufe als auch auf eigene Wahrnehmungsgewohnheiten, wenn nicht sogar auf den aktiv-herstellenden, „performativen“, den Betrachter selbst mit-definierenden und festlegenden Modus der Wahrnehmung selbst aufmerksam machen.<sup>16</sup>

Mit einem Begriff von Michel Serres kann man diese drei Beobachter wie auch den wissenschaftlichen Beobachter sowie jeden Spieler als „Parasiten“ einer neu konstituierten Komplexität begreifen.<sup>17</sup> Dieser Begriff macht seinerseits auf eine Facette der komplexen Verschaltung von Systemreferenzen aufmerksam, die in einem zirkulären und daher ambivalenten Wirt/Gast-Verhältnis zu denken ist und so auf eine wiederum prinzipielle Relationalität von Handlung und Erleben in diesem Feld und auf anderen Feldern aufmerksam macht.

## VI.

An dieser Stelle der Argumentation müsste die Beobachtung konkreter Games und konkreter Verfahren der Gamification eingebaut werden. Das kann ich hier nicht leisten. Stattdessen schließe ich mit der These, dass im kulturellen Paradigma der Komplexität implizite und explizite Wetten auf eine kognitive Hegemonie abgeschlossen werden. Jede konkrete App ist sowohl eine Wetter dieser Art als auch ein Wetteinsatz, der gewonnen und verloren werden kann. Die Systemforschung der vergangenen Jahrzehnte kann eine Reihe inhaltlicher Aussagen über die beteiligten Systeme treffen, die darauf hinauslaufen, ein Game als ein Spiel zwischen irritabilem Körper, prädiktivem Gehirn, distanzierendem Bewusstsein und minimal inauthentischer Kommunikation zu beschreiben, in dem jede der beteiligten Systemreferenzen einschließlich der App als ein Versuch zu verstehen ist, den eigenen Modus als „Wirt“ unter Kontrolle zu halten und als „Gast“ hinreichend souverän zu machen.

---

<sup>15</sup> Im Sinne von René Girard, *Das Heilige und die Gewalt*, dt. Zürich, 1987.

<sup>16</sup> Dirk Baecker, *Zu Funktion und Form der Kunst*, in: ders., *Wozu Gesellschaft?* Berlin, 2007, S. 315–343.

<sup>17</sup> Michel Serres, *Der Parasit*, dt. Frankfurt am Main, 1981.

Das ist die Paradoxie, die von jedem der beteiligten Systeme entfaltet wird: Es ist der eigene Modus der Abhängigkeit im System/Umwelt-Verhältnis, die die Grundlage einer angestrebten Unabhängigkeit ist. Weil der Körper irritierbar ist, so die Erkenntnis der Medizin an der Schwelle zur Entwicklung der Neurophysiologie,<sup>18</sup> sucht er seine Freiheit im Umgang mit Irritationen. Weil das Gehirn prädiktiv strukturiert ist, sucht es nach Reizen, die es so noch nicht vorhergesehen hat.<sup>19</sup> Weil das Bewusstsein sich faszinieren lässt, sucht es nach redundanten Mustern, deren Erkenntnis ihm Distanz erlaubt.<sup>20</sup> Und weil jede Gesellschaft zwangsläufig Handeln und Erleben überdeterminiert, sucht jede soziale Situation nach einer „maximal möglichen Reduktion von Nicht-Authentizität“,<sup>21</sup> um eine Identität gewinnen zu können, die nicht nur von außen kontrolliert ist, sondern auch eine eigene Kontrolle erlaubt.<sup>22</sup>

Es liegt auf der Hand, dass jedes System und jeder Akteur, die hier im Spiel sind, ihre Wetten nur gewinnen können, wenn alle anderen ihre Wetten auch gewinnen. Das Spiel bleibt ambivalent unbestimmt und nur dann läuft das Spiel.<sup>23</sup> Verliert auch nur eines der beteiligten Systeme die Kontrolle, entstehen die bekannten Phänomene der Sucht (Körper und Gehirn), der rastlosen Erschöpfung (Bewusstsein), der Isolation (Kommunikation) und der Langeweile (Technik). Diese Phänomene definieren, welche Zustände vermieden – vielleicht: minimal vermieden – werden müssen, um das Spiel am Laufen und die Wetteinsätze interessant zu halten.

---

<sup>18</sup> Urs Boschung, Irritabilität, Reizbarkeit, in: Werner E. Gerabek u.a. (Hrsg.), Enzyklopädie Medizingeschichte, Berlin, 2005, S. 681–682.

<sup>19</sup> Jakob Hohwy, *The Predictive Mind*, Oxford, 2014; vgl. Dirk Baecker, *Neurosoziologie: Ein Versuch*, Berlin, 2014.

<sup>20</sup> Georg Simmel, *Die Großstädte und das Geistesleben*, in: ders., *Gesamtausgabe*, Bd. 7: Aufsätze und Abhandlungen 1901-1908, Bd. I, Frankfurt am Main, 1995, S. 116-131.

<sup>21</sup> Richard Jung, *Experience and Action: Selected Items in Systems Theory*, Wien, 2007, S. 205.

<sup>22</sup> Harrison C. White, *Identity and Control: A Structural Theory of Action*, Princeton, NJ, 1992.

<sup>23</sup> Am Beispiel des Wettbewerbssports: Eric A. Leifer, *Making the Majors: The Transformation of Team Sports in America*, Cambridge, MA, 1995.