

TEXT 1

MARGARETE JAHRMANN

P. XX-XX

# LUDICS. THE ART OF PLAY AND SOCIAL IMPACT

### ABSTRACT

The Art of Play and Societal Impact is introduced in this manifesto as a tool for commenting on and intervening in social and political questions and the challenges of climate change. The design of play objects has an impact on everyday life in society, simply through the presence and daily use of play in relation to our social life and devices. The play object, as a designed object with the aim of intervening in individual behaviour, has an impact on our daily lives. The impact factor of ludic objects is not measured, but present in discursive reflections in the field of artistic research. The ludic as a method for rule-driven design elucidates states of play, combines free play, games and rules of play. Conceptual ludic art explores rules of play, systems of investigation and knowledge acquisition through game mechanics, as well as the fundamentals of perception, experience and cognition. The theory and practice of artistic research are concerned with ludic methods of approaching art and science, and epistemic things as insights achieved through arts objects as research vehicles. Ludic objects are artefacts that trigger discourse and the application of certain rules of research. They constitute an interplay of art and knowledge. Finally, ludic, experimental research games are tied to a certain playful approach toward serious, rule-driven research. Following a ludic method introduces a new trope to artistic research. Speculative games provide an element of role play, and use performance elements in order to understand the role of the artist, the researcher and the designer. The ludic objective is the idea of playful movement in thinking. It is informed by technologies and cultural techniques of insight, as well as theories, experiments and philosophical conceptions that are connected to the perceived, conceived and lived world.

### LUDICS. THE ART OF PLAY AND SOCIETAL IMPACT

As a concept for artistic research, “ludics” embraces research, cognition and arts. The word is derived from the Latin “ludus”, meaning “play”, and the contemporary scientific term “systemics”. Ludic research goals are written fictitiously, presented participatively and made public processually. Ludic methods of artistic research comprise contradictions, and are found in feedback between peers and in exhibitions, between radical artistic uniqueness and the claim of universal validity. These poles are required for the validation of artistic research.

The conceptual ludic art of play explores rules of play, systems of investigation and knowledge acquisition through game mechanics. It uses new, emerging play mechanics to intervene in the awareness and consciousness of experience design in certain topics, as for example in the impact of microplastics in the oceans across the world.

At the conference *Social and Climate Change* in March 2019 at UCLA, I was able to introduce the concept of “Ludic Agency” about the interdependency of agency and art and design of play. It draws on the intertwinedness of “the double rod-pendulum of Ludic Art and the artist as agent of change”. This was the title of my lecture held in March 2019 at the Nanotech Systems Institute at UCLA, Los Angeles. It dealt with chaotic attractors, which can be generated by small interventions, as is done in activist art in relation to the current situation of climate change. For more information, please go to [feynman.dma.ucla.edu/artsbasedresearch/index.html](http://feynman.dma.ucla.edu/artsbasedresearch/index.html). Reflections on the Ludic Society and its methods will also be published in 2020 in the peer-reviewed book *Teaching Artistic Research*, edited by Ruth Mateus-Berr for the De Gruyter publishing house, Vienna.

We shall here discuss an installation of the artist Victoria Vesna as an example of play and games with a social impact. It was exhibited at the Arts Innovation Lab Vienna and numerous other venues worldwide. Her work *Noise Aquarium* (2019) was presented in its final appearance as a game of navigation through polluted plastic and plankton seas. At the Angewandte Innovation Lab (AIL) in Vienna, she presented a major installation using VR headsets and a gaming mechanism that put the player in the position of a microbial creature in the seas. The movement of the wearer was intended to promote “support for the survival” of microplankton.

This work was a result of a close collaboration between the artist, scientists and scientific visualisation. The aim of the artist and game designers was to contribute to raising awareness of the current marine ecological crisis and to identify a suitable epistemological framework for the global challenges of overfishing, pollution, acidification and rising temperatures due to climate change. During the exhibition at AIL in Vienna in the summer of 2019, a critical mass of visitors subscribed to climate change resistance through their participation in the game. As a consequence, in 2019 the Art|Sci Center and the Nanotech Systems Institute of the University of Los Angeles held a major conference with international speakers on the topic of Social and Climate Change.

### THE ART OF PLAY CONCEPTS

The “art of play” concepts address principles of perception, experience and cognition. Developments in artistic research mirror these principles. Ludics is also imagined as a conceptual game concerned with artistic research. It applies academic “rules” of forming a research society, participating in a research association, and writing regular texts concerned with examples of artworks. Ludics as a concept can be read as a reference to playful methodologies, as introduced in the project and research association the “Ludic Society”, founded in 2006 in Plymouth in England. In the proceedings of this early artistic re-

search society, poetic writing was published and presented as research theory about play. Each issue of the *Ludic Society* magazine was published on the occasion of the creation of a new Game Art work. Game Art projects include public interventions through urban games, the playful modification of technical objects of everyday life into discourse objects, or performances in public spaces as forms of activism with playful mechanisms. Among these art works are “Objects of Desire City Wifi-Sniff” (2008), “Blitzplay” (2007), and “Tagged City Play” (2007).<sup>12</sup>

For over a decade, under the label *Ludic-Society*, experimental, pervasive, urban and alternate reality exhibition games were developed as free artworks, with an activist momentum in favour of the influence games might exert on society. The games featured aimed to deal with elements of social status in arts and game research communities.

The name *Ludic Society* was used as a label for the development of a series of activist art games that were accompanied by a corresponding series of theoretical publications. At its core, its concept is informed by approaches to agency through play. In the peer-reviewed *Ludic-Society magazine*, a methodological approach of associative arts texts was linked to real games that were performed at art festivals and in public spaces. These games included **reflective** texts written by the designers and artists themselves as “**design experiments**”, such as automatic or “pataphysical” writing instead of pure analytical texts. Pataphysics is a concept coined by the French writer Alfred Jarry. It is a philosophy dedicated to studying what lies beyond the realm of science and metaphysics; it is a parody of the theory and methods of modern science, and is often expressed in nonsensical language. Pataphysics is also defined by Jarry as the “science of imaginary solutions”.<sup>13</sup>

### COGNITIVE SCIENCE AND THE LUDIC APPROACH

A specific quality of ludic research in actual projects (such as my own art pieces “Neuroflow Role Play Performances” and “Neurospace

Games”, 2017–2019) identifies a new alliance between artistic research (AR) and scientific research (SR).

“Neuroflow Role Play Performances” and “Neurospace Games” were art pieces combining scientific experiments and game mechanics<sup>14</sup>. This new orientation of ludic research, involving cognitive sciences, highlights similarities and differences between both fields. It does not regard AR as a variation of SR. For ludics, basic epistemological assumptions and methodological matters are not science-based, but are informed by the logics of play and art production. A good example of such a work is the ludic experiment “Dancing Epicycles of Collective Motion” performed in 2019 at the Tate Gallery in London, at the Tate Exchange Event “Moving Humans”. In this event, neuroscientists collaborated with artists to perform a public experiment on memory and the perception of space and movement. A neuroscience research group from the Centre for Sensorimotor Research at Munich University became interested in the social aspects of artistic research and game mechanics, especially when the debriefing of participants was factored into the quantification of the experiment. The artistic contribution to the experiment was the choreographic idea of following the shape of a pentagram, a symbolic shape representing the magic circle of games and play as described by Jan Huizinga in his seminal book *Homo Ludens*<sup>15</sup>. However, inscribed over this magic circle of play was the image of the epicycles, which before the acceptance of heliocentrism was a common scientific, aesthetic model that used mathematical and geometric means to explain the universe, with the Earth at its centre. The Tate Gallery event placed a specific focus on the cultural and educational aspects of this collaboration between artists and scientists. The overall aim of the event was to communicate actual science to an interested art-and-culture public. “Dancing the Epicycles of Collective Motion” inverted this approach and made the principles of art production accessible to scientists. Afterwards, the participants made drawings based on their individual perceptions of the event. All the

<sup>12</sup> For documentation and texts about these artworks, the reader should go to the webpage [ludic-society.net](http://ludic-society.net) run by M. Jahrmann and M. Moswitzer (Jahrmann 2019).

<sup>13</sup> For documentation of the games, the reader should consult the appropriate website (Jahrmann 2018).

<sup>14</sup> Jan Huizinga, *Homo Ludens* (Boston: Beacon Press, 1938), 10.

<sup>15</sup> Alfred Jarry. *Ubu Roi. Imaginary Solutions*. Paris, 1898. [urbandictionary.com/define.php?term=pataphysics](http://urbandictionary.com/define.php?term=pataphysics) (accessed 31 January 2020).

data was then factored into a collective art piece in the form of a digital sculpture, a figure of the movements of participants in time. A comparable artwork applying ludic methods is “Neuroflow” (Jahrmann & Wagensommerer 2017).

These ludic research works couple arts game mechanics, immersion and VR with neuro-interfaces. The experimental Neuroflow Game has an “emotive” interface, an EEG tool that measures brain activities: it places meditation and passivity at the centre of an absurd game with a brain interface that serves as a symbolic object promising a future of “brain reading” wherein thoughts can be read via brain scans. Because the participant/player has an Emotive EEG Interface mounted on his or her head and navigates the game levels by doing nothing but relaxing, this artwork—with its interface that only asks players to mediate—can be said to pose critical questions about game mechanics and the insistence upon activity in contemporary digital culture. The new consumer neurointerface is presented in conjunction with an anachronistic, rebuilt game console that shows the game display. Staring at the screen of an old-school console is experienced in relation to the recent increase in the availability of brain-reading devices. Both the daily, constant demand for self-optimisation and the inherent data surveillance of gamified life-style technologies are questioned in this installation. The principal message of this ludic piece lies in the artistic questioning of the social meaning of neurosciences and aesthetics in relation to personal “data” as a potential “inscription”, the inherent meaning written into the data about the human condition. This exemplary piece also makes it clear that ludics is about introducing a systematic set of rules that allow a new form of controlled environment for artistic research. After the introduction of such rules, the possible variants increase with their artistic application. To position artistic research more effectively in relation to scientific research, we shall outline below the essence of AR as conceptualised within ludics, as well as highlighting distinctive differences between AR and SR: AR theory and practice are

concerned with specific ways of approaching art, science and epistemic things. Their goals are sometimes **formulated** fictitiously, presented participatively and made public processually. Their methods of artistic research comprise the structured coupling of contradictions such as a joyful science and an associative memory theatre, both of which are elements of Ludic research. Such couplings can be found in every exhibition that claims to be radically and artistically unique and to possess universal validity!

#### DISCOURSE OBJECTS: TOWARDS EPISTEMIC THINGS IN ARTISTIC RESEARCH

In ludic research, the difference between discourse objects and epistemic things is essential. Discourse-activating art objects are not already epistemic things, but they become such things when they contribute to the momentum of insight. Only when the entire assemblage of artistic objects, discourse objects, discourse, reflection and peer-reviewed settlement generates research data will the epistemic object arise in artistic research. This artistic epistemic object is generated through a Spiel (i.e. a game) from the idea to object to discourse to theory and, finally, to findings that allow insights—this is the magic circle of artistic research!

Some answers can be given through case studies of game artworks connected to scientific experiments. These artworks demonstrate that ludic research is distinct from scientific research, which is grounded in facts and data. From the point of view of an artist who is active in playful forms of public intervention in society and technology, artistic research can be identified as open, free and playful, but also rule-driven. In ludics, we **regard** performative practice and installations as experimental systems. Ludic artists generate artefacts that become epistemic objects through play. Ludics provides a science of science in artistic research. Nevertheless, it acknowledges the significance of research data in the arts.

GAME ART DECISION DEMON.  
COGNITIVE DECISION PROBLEMS  
AS A GAME INSTALLATION

The project “Decision Demon” (2016–2018) by the present writer and the experimental neuroscientist S. Glasauer can serve as an example of a highly transdisciplinary arts research performance installation following a ludic epistemology. Gamified science experiments in general can inspire, but are essentially different from publicly performed artistic research. In this project, the structural coupling of methods and disciplines offers a new form of discourse in the public space of exhibitions. A theory of “objects that drive the game of cognition”, understood as artistic representatives of research questions, allows insights into the different poles of discourse cultures, and creates a possibility for more natural experiments with viable data for scientists and artists who use this data to develop epistemic things in artistic research.

A theory of “objects that drive the game of cognition” as artistic representatives of research questions offers insights into the different poles of discourse cultures when creating epistemic things in ludics. As an artistic research method, ludics investigates research topics, applying poetic practices to the subject and introducing specific rules of investigative interplay. This conception elucidates philosophical reflections on the process of research and its methods, and can be identified as artistic play with scientific theories. At its core, ludics’ methodological approach appropriates the practices of playfulness and the mechanics of games for art production and research purposes. In that sense, the artistic research system can be a game in itself; nevertheless, scientific games are not to be confused with the element of playfulness in ludic research.

LUDIC EXPERIMENTS:  
A PERFORMATIVE  
EXPERIENCE FOR ALL

“[Experiments ...] systems of manipulation designed to give unknown answers to questions that the experimenters themselves are not yet clearly ready to ask”

FIG. 1  
P. XX

 Hans-Jörg Rheinberger, *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube* (Palo Alto: Stanford University Press, 1997), 28.

FIG.1

Decision Demon, installation view, Jahrmann & Glasauer, Ars Electronica 2017.



The science theorist Hans-Jörg Rheinberger (1997) describes the experimental system as a conceptual unit. One can therefore argue that it is thoughts and concepts that give an experimental system its identity. When Rheinberger argues that in the natural sciences it is the configuration of an experiment in the sense of research design that is begun, rather than a theoretical reference that is described, he shows that this understanding of an experiment is suitable for artistic research. In art with an interest in insight, **the primary focus will be on what is experienced when conducting a thought experiment.** The theoretical question of the personal experience to be had in a participative performance is essential. This means that in ludic artistic research, we have to understand games as experiments. Ludic research allows one to **actively participate** in a research process, according to the rules defined earlier. A free form of play **that allows subjective experiences**—as opposed to scientific research—is **made the focus** of the analysis.

Behavioural experiments in learning normally already share various properties with games. Experiments have rules, little or no risk, multiple trials, occur under controlled and reduced conditions, and have no consequences for normal life afterwards. In other words, they are outside ordinary life. The same is true for most games (those involving real money are not included here). As for learning, behavioural experiments seem to be well suited for enhancement with game-design elements, which may 1) improve motivation, and 2) bring experiments closer to naturalistic situations and thus increase their ecological validity. Behavioural experiments could thus be transformed into “games with a purpose” (Von Ahn and Dabbish 2008) or “serious games” (Michael and Chen 2006).

#### SUMMARY: THE ART AND DESIGN OF PLAY!

The “art and design of play” in game design appears to be a contradiction in terms. **However**, the social implications of political mechanics about play in the arts follow trajectories

of political agency through a close look at play in art and design. In ludic artistic research, the development of a method came out of urban and exhibition games as part of projects with the *Ludic Society* and, more recently, in cognitive play experiments with scientists. Transformative play with game mechanics can essentially be applied in experimental performances, as the microplankton works by Vesna demonstrate. It includes elements of game design and public experiments. The art and design of play as practice in scientific and avant-garde art experiments finds its creative and intellectual leitmotif in “ludic” arts connected to contemporary forms of play!

Ludics introduces a *Spiel* of optional research rules. It has the potential to score points in canonical discourse networks. **However**, it is also able to position play in different discourse cultures, to be accessible and accepted—which ultimately leads to valid research results. But artistic research must always remain in a creative and pleasurable state of flow, and maintain its potential as a form of critical activism in research itself. For a ludic researcher, the impact factor of scientific journals **has the appearance of** a social scoring game. More forward-looking reflections propose the necessity of transferring the subjective(s) of art into the objective(s) of research.

Play in ludics as an artistic research method can be summarised as the application and interpretation of experiments with consequences **that have relevance to people's real lives.** In the mediating practice of teaching artistic research, we can benefit from the scientific theoretical analysis of experimental systems in ludics that playfully reflects research mechanisms.

# DAS LUDISCHE MANIFEST. DIE KUNST DES SPIELS UND IHRE GESELLSCHAFTLICHE WIRKUNG

TEXT 1

MARGARETE JAHRMANN

## ABSTRACT

Dieses Manifest positioniert die Kunst des Spiels und ihre gesellschaftliche Wirkung als **Werkzeug**, das dazu dienen kann, soziale und politische Fragen sowie Herausforderungen im Bereich des Klimawandels zu kommentieren und darin einzugreifen. Das Design von Spielobjekten hat Auswirkungen auf den Alltag in der Gesellschaft, allein schon durch die Präsenz und den täglichen Gebrauch von Spielen, in Bezug auf unser Sozialleben wie auch auf **unsere** Geräte. Gestaltet mit dem Zweck, auf individuelles Verhalten einzuwirken, entfaltet das Spielobjekt seinen Einfluss in unserem Alltagsleben. Dieser Einflussfaktor ludischer Objekte wird zwar nicht objektiv gemessen, ist jedoch in subjektiven Reflexionen im Rahmen der künstlerischen Forschung präsent.

Das Ludische als Methode für ein spielbasiertes Design wirft ein Licht auf die **Conditio humana**. Es erlaubt dynamische Veränderungen, freies Spiel mit Kunst, Wissenschaft und Spielregeln. Eine neue konzeptuelle ludische Kunst erforscht Spielregeln, Systeme der Investigation und des Wissenserwerbs durch eine offene Spielmechanik im Gestaltungsprozess. Berücksichtigt werden die Grundlagen der Wahrnehmung, des Erlebens und der Kognition.

Die Theorie und Praxis der Kunst des Spiels befasst sich mit der Annäherung an epistemi-

sche Dinge als Erkenntnisobjekte, die durch Artefakte in der Funktion von Forschungsmitteln gewonnen werden. Sie lösen Diskurse aus. Die Anwendung bestimmter Forschungsregeln in experimentellen Forschungsspielen ist mit einer Annäherung an kanonisierte Forschung verbunden. Durch solch spielerische Entwürfe zur Erkenntnis wird eine neue Facette in die künstlerische Forschung eingeführt. Spekulative Spiele verfügen über Merkmale des Rollenspiels und nutzen Elemente der Performance, um die Rolle von Künstler\*in, Forscher\*in und Designer\*in verständlich zu machen. Das Konzept einer spielerischen Bewegung im Denken ist das Ziel.

## EINLEITUNG

Das Ludische ist ein aus dem Design erwachsenes Konzept, das die Bereiche der Forschung, der Kognition und der Kunst umfasst. Die Bezeichnung leitet sich vom Lateinischen «ludus» («Spiel») ab und hat zusätzlich eine systemische Komponente. Ludische Forschungsziele werden fiktiv verfasst, partizipativ präsentiert und prozessual öffentlich gemacht. Ludische Methoden der künstlerischen Forschung beinhalten Widersprüche; sie finden sich im Feedback von Fachkolleginnen und -kollegen und auf Ausstellungen, im Zwischenraum von radikaler künstlerischer Einzigartigkeit und der **Behauptung universeller** Gültigkeit. Diese Pole bilden die notwendige Grundlage für die Validierung des **ludischen Moments**.

Die konzeptuelle Kunst des Spiels erforscht Spielregeln, Systeme der Investigation und des Wissenserwerbs durch die Spielmechanik. Sie verwendet neuartige Spielweisen, um bei bestimmten Themen aktivistisch zu intervenieren, etwa wenn es darum geht, mittels eines spezifischen Erlebnisdesigns in Wahrnehmung und Bewusstsein einzugreifen, zu berühren.

Als Beispiel für Spiele mit gesellschaftlicher Wirkung soll im Folgenden die Installation der Künstlerin Victoria Vesna dienen. Sie wurde im Arts Innovation Lab in Wien sowie an zahlreichen weiteren Orten weltweit ausgestellt. Ihre Arbeit «Noise Aquarium» (2019) wurde in ihrer letztendlichen Form als Navigationsspiel

präsentiert, das durch plastikverschmutzte Meere voller Plankton führt. In ihrer grossangelegten, im Angewandte Innovation Lab (AIL) in Wien gezeigten Installation verwendete die Künstlerin VR-Brillen und einen Spielmechanismus, bei dem die Spielenden in die Rolle eines mikrobischen Wesens im Meer versetzt werden. Die ausgeführten Bewegungen sollten dazu beitragen, das «Überleben des Mikrop planktons» zu sichern.

Vesnas Installation basierte auf einer engen Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den Bereichen der Wissenschaft und der wissenschaftlichen Visualisierung. Die Künstlerin und die Game-Designer\*innen verfolgten dabei die Absicht, das Bewusstsein für die grassierende Umweltkrise in den marinen Lebenswelten zu fördern und einen geeigneten erkenntnistheoretischen Rahmen zu finden, um die globalen Herausforderungen durch Überfischung, Verschmutzung, Versauerung und steigende Temperaturen infolge des Klimawandels sichtbar zu machen. Während der Ausstellung im Sommer 2019 am AIL in Wien schloss sich eine kritische Masse an Besucherinnen und Besuchern durch ihre Teilnahme an dem Spiel dem Widerstand gegen den Klimawandel an. Im gleichen Zusammenhang veranstalteten das Art|Sci Center und das Nanotech Systems Institute der University of Los Angeles ebenfalls im Jahr 2019 ein bedeutendes Symposium mit internationalen Referentinnen und Referenten zum Thema Gesellschafts- und Klimawandel.

## KONZEPTE DER «KUNST DES SPIELS»

Konzepte der «Kunst des Spiels» beschäftigen sich mit Prinzipien der Wahrnehmung, des Erlebens und der Kognition. Entwicklungen auf dem Feld der künstlerischen Forschung spiegeln diese Prinzipien wider. Das Ludische wird auch als konzeptuelles Spiel aufgefasst, das sich um die künstlerische Forschung dreht. Es beinhaltet die Anwendung akademischer «Regeln», die Bildung einer Forschungsgesellschaft, die Teilnahme an einer **Forschungsvereinigung** und das regelmä-

sige Verfassen von Texten zu herausragenden Kunstwerken. Das Ludische kann mit Bezug auf eine spielerische Methodologie verstanden werden, die in dem 2006 im englischen Plymouth gegründeten Projekt und Forschungskollektiv Ludic Society vorgestellt wurde. In den Publikationen dieser frühen Forschungsgesellschaft im Bereich der Art Games wurden poetische Texte als Forschungstheorie zum **Spiel** präsentiert. Jede Ausgabe der Zeitschrift der Ludic Society erschien anlässlich eines neuen «Game Art»-Werks. Die Projekte umfassten öffentliche Interventionen durch Spiele im städtischen Raum, die spielerische Modifizierung technischer Alltagsgegenstände zu Diskursobjekten und Aufführungen im öffentlichen Raum als eine Form von Aktivismus mittels spielerischer Mechanismen. Zu diesen Kunstwerken zählen beispielsweise «Objects of Desire City Wifi-Sniff» (2008), «Blitzplay» (2007) und «Tagged City Play» (2007).



Im Rahmen des Symposiums *Social and Climate Change*, das im März 2019 an der University of California, Los Angeles, veranstaltet wurde, hatte ich die Gelegenheit, das Konzept des «ludischen Handelns» zur Wechselbeziehung zwischen dem Handeln sowie der Kunst und dem Design des Spiels vorzustellen. Es stützt sich auf die Verquickung von ludischer Kunst und der Künstlerin oder dem Künstler als **verändernder** Kraft: «the double rod-pendulum of Ludic Art and the artist as agent of change». Dies war auch der Titel meines Vortrags am Nanotech Systems Institute an der UCLA im Rahmen des genannten Symposiums. Darin befasste ich mich mit chaotischen Attraktoren, die durch kleine Interventionen erzeugt werden können, wie sie in der aktivistischen Kunst mit Blick auf die gegenwärtige Situation des Klimawandels praktiziert werden. Weitere Informationen hierzu: feynman.dma.ucla.edu/artsbasedresearch/index.html. Weitere Reflexionen zur ludischen Gesellschaft und ihren Methoden enthält das von Ruth Mateus-Berr herausgegebene (nach erfolgtem Peer-Review) Buch *Teaching Artistic Research*. Es **erschien** 2020 im Verlagshaus der Gruyter, Wien.

Über ein Jahrzehnt hinweg wurden unter dem Titel *Ludic-Society* experimentelle, **sich rasch verbreitende**, im Stadtraum angesiedelte Spiele sowie Augmented-Reality- und Ausstellungsspiele als Kunstwerke entwickelt; sie haben ein aktivistisches Moment, das ihren möglichen Einfluss auf die Gesellschaft begünstigt. Die Spiele zielen darauf ab, sich mit Elementen des gesellschaftlichen Status in Gemeinschaften der Kunst- und Spielforschung auseinanderzusetzen.

Der Begriff «Ludic Society» diente als Bezeichnung für die Entwicklung einer Reihe von Spielen aktivistischer Kunst, die von entsprechenden theoretischen Publikationen begleitet wurden. Im Kern geht es bei dem Konzept um eine Betrachtung des Handelns durch das Spiel. In der durch Peer-Reviews begutachteten Zeitschrift *Ludic-Society* wurde ein methodologischer Ansatz assoziativer Kunsttexte mit realen Spielen verknüpft, die auf Kunstfestivals und im öffentlichen Raum **vorgeführt** wurden. Diese Spiele beinhalteten reflexive Texte, welche die Designer\*innen und Künstler\*innen selbst als «Design-Experimente» verfasst hatten. Erstellt wurden sie «im Spiel», durch automatisches oder pataphysisches Schreiben, **und nicht in** rein analytisch verfassten Texten. Die Pataphysik ist ein philosophisches Konzept, das durch den französischen Schriftsteller Alfred Jarry geprägt wurde. Sie widmet sich der Untersuchung all dessen, was jenseits des Reichs der Wissenschaft und der Metaphysik verborgen liegt; sie parodiert die Theorie und Methodik der modernen Wissenschaften und drückt sich oft in absurder Sprache aus. Jarry beschreibt die Pataphysik als «Wissenschaft der imaginären Lösungen». 

#### KOGNITIVE WISSENSCHAFT UND DER LUDISCHE ANSATZ

Durch eine spezifische Eigenschaft ludischer Forschung im Zusammenhang mit konkreten Projekten (wie meine eigenen künstlerischen Werke «Neuroflow Role Play Performances» und «Neurospace Games», 2017–2019) wird eine neue Verbindung zwischen künstlerischer

Forschung (artistic research, AR) und wissenschaftlicher Forschung (scientific research, SR) erkennbar. Aufnahmen werde ich dies im neuen Forschungsprojekt *Neuromatic Game Art* ab 2020.

Bei «Neuroflow Role Play Performances» und «Neurospace Games» handelte es sich um Kunstwerke, die wissenschaftliche Experimente und Spielmechanik miteinander kombinierten.  Diese Neuausrichtung ludischer Forschung, unter Einbeziehung der kognitiven Wissenschaften, lässt die Gemeinsamkeiten wie auch die Unterschiede zwischen beiden Bereichen hervortreten. AR wird dabei nicht als eine Variante von SR verstanden. Im Ludischen sind grundlegende epistemologische Annahmen und methodologische Fragen nicht wissenschaftsbasiert, sondern von der Logik des Spiels und der Kunstproduktion geprägt. Ein gutes Beispiel für ein ludisches Experiment ist «Dancing Epicycles of Collective Motion»; es fand 2019 in der Londoner Tate Gallery im Rahmen der «Tate Exchange»-Veranstaltung «Moving Humans» statt. Mitwirkende aus den Neurowissenschaften und der Kunst arbeiteten zusammen, um ein öffentliches Experiment zum Gedächtnis und zur Wahrnehmung von Raum und Bewegung durchzuführen. Ein neurowissenschaftliches Forschungsteam (Isabelle Garzorz und Alexander Knorr) vom Zentrum für Sensorotorik der Universität München interessierte sich für die sozialen Aspekte der künstlerischen Forschung und der Spielmechanik, insbesondere nachdem die Nachbereitung mit den Teilnehmenden in

 Eine Dokumentation und Texte zu diesen Werken hält die folgende Website bereit: ludic-society.net, betrieben von M. Jahrmann und M. Moswitzer (Jahrmann 2019).

 Alfred Jarry. *Ubu Roi. Imaginary Solutions*. Paris, 1898. Siehe auch: Eintrag zu Pataphysik, «science of imaginary solutions», [urbandictionary.com/define.php?term=pataphysics](http://urbandictionary.com/define.php?term=pataphysics), abgerufen am 30.01.2020.

 Dokumentationsmaterial zu den Spielen ist auf den jeweiligen Websites einsehbar (Jahrmann 2018).

die Quantifizierung des Experiments einbezogen wurde. Der künstlerische Beitrag zu dem Experiment bestand aus einer choreografischen Idee in Form eines Pentagramms – einer symbolischen Form, die den magischen Kreis («magic circle») des Spiels und des Spielens repräsentiert, wie von Jan Huizinga in seinem Standardwerk *Homo Ludens*  dargelegt. In diesen magischen Kreis eingeschrieben war jedoch eine Darstellung der Epizykel, die vor Akzeptanz des heliozentrischen Weltbildes ein gängiges wissenschaftliches, ästhetisches Modell bildeten. Dieses nutzte mathematische und geometrische Mittel zur Erklärung des Universums, mit der Erde im Zentrum. Bei der Veranstaltung in der Tate Gallery lag das Augenmerk insbesondere auf den kulturellen und wissenserweiternden Aspekten dieser Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Kunst. Insgesamt zielte die Veranstaltung darauf ab, einem an Kunst und Kultur interessierten Publikum konkrete Wissenschaft zu vermitteln. «Dancing the Epicycles of Collective Motion» kehrte diesen Ansatz um, indem es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Zugang zu den Prinzipien der Kunstproduktion verschaffte. Im Anschluss fertigten die Teilnehmenden Zeichnungen an, die auf ihrer jeweils persönlichen Wahrnehmung des Experiments basierten. Sämtliche Daten flossen daraufhin in ein kollektives Kunstwerk in Form einer digitalen Skulptur ein, einer Abbildung der Bewegungen der Teilnehmenden durch die Zeit. Ein vergleichbares Kunstwerk, bei dem ludische Methoden zum Einsatz kommen, ist «Neuroflow» (Jahrmann & Wagensommerer 2017).

Bei diesen ludischen Forschungsarbeiten werden künstlerische Spielmechaniken, Immersion und VR mit Neuroschnittstellen kombiniert. Das experimentelle Neuroflow Game hat eine «emotive» Schnittstelle, ein EEG-Instrument, das die Gehirnaktivitäten misst: Meditation und Passivität werden hier ins Zentrum eines absurden Spiels gerückt, bei dem eine Gehirn-Schnittstelle als symbolisches Objekt dient; es verspricht eine Zukunft des «Gehirnlesens», in der Gedanken durch Hirnscans erfasst

werden können. Die Teilnehmenden/Spielenden verfügen über eine am Kopf angebrachte, emotive EEG-**Schnittstelle** und bewegen sich durch blosses Entspannen durch die Spielebenen. Somit wirft dieses Kunstwerk – mit seiner Schnittstelle, die von den Spielenden lediglich verlangt, zu meditieren – wichtige Fragen zur Spielmechanik und auch zum beharrlichen Fokus auf Aktivität in der heutigen digitalen Kultur auf. Die neue Neuroschnittstelle wird in Verbindung mit einer anachronistischen, wiederhergestellten Spielekonsole mit Display präsentiert. Das Betrachten des Bildschirms einer altmodischen Konsole wird in Bezug dazu gesetzt, dass in jüngster Zeit immer mehr Gehirnlesegeräte verfügbar geworden sind. Mit dieser Installation werden der tägliche, permanente Druck zur Selbstoptimierung wie auch die inhärente Datenüberwachung durch gamifizierte Lifestyle-Technologien hinterfragt. Die wesentliche Botschaft dieser ludischen Arbeit liegt in der künstlerischen Infragestellung der gesellschaftlichen Bedeutung der Neurowissenschaft und der Ästhetik im Verhältnis zu persönlichen «Daten» als potenzieller «Inscript»: der inhärenten Bedeutung, die den Daten zum menschlichen Befinden eingeschrieben ist. Es ist ein exemplarisches Werk, das darüber hinaus verdeutlicht, dass es beim Ludischen um die Einführung eines systematischen Regelsatzes geht, das für die künstlerische Forschung eine neue Form der kontrollierten Umgebung schafft. Mit der künstlerischen Anwendung erwachsen aus diesen Regeln zudem immer mehr mögliche Varianten.

Um die künstlerische Forschung gegenüber der wissenschaftlichen effektiver zu positionieren, werden nachfolgend die wesentlichen Aspekte von künstlerischer Forschung und Spiel sowie von AR als Konzept innerhalb des Ludischen dargelegt und die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen AR und SR (Serious Research) aufgezeigt. Theorie und Praxis der AR befassen sich mit bestimmten Herange-

 Jan Huizinga, *Homo Ludens* (Boston: Beacon Press, 1938), 10.

hensweisen an die Kunst, die Wissenschaft und epistemische Dinge. Methoden der künstlerischen Forschung beinhalten die strukturierte Kopplung von Widersprüchen, wie etwa eine **fröhliche** Wissenschaft und ein assoziatives Gedächtnistheater – beides Elemente der ludischen Forschung. Solche Kopplungen sind in jeder Ausgestaltung zu finden, die von sich behauptet, radikal und künstlerisch einzigartig zu sein und dennoch breitere Gültigkeit zu besitzen!

#### DISKURSOBJEKTE: ZUR ENTSTEHUNG EPISTEMISCHER DINGE IN DER KÜNSTLERISCHEN FORSCHUNG

In der ludischen Forschung ist der Unterschied zwischen Diskursobjekten und epistemischen Dingen von grundlegender Bedeutung. Diskursaktivierende Kunstobjekte sind nicht per se schon epistemische Dinge, sie werden erst dazu, wenn sie zum Moment der Erkenntnis beitragen. Erst wenn aus der Ansammlung von künstlerischen Objekten, Diskursobjekten, Diskurs, Reflexion und durch Peer-Review erlangter Übereinkunft Forschungsdaten generiert werden, entsteht das epistemische Objekt in der künstlerischen Forschung. Dieses künstlerische epistemische Objekt wird durch ein *Spiel* erzeugt – von der Idee bis zum Objekt, zum Diskurs, zur Theorie und letztlich bis zu den Ergebnissen, die Erkenntnisse ermöglichen – dies ist der magische Kreis der künstlerischen Forschung!

Einige Antworten finden sich in Fallstudien von Werken der Game Art, die mit wissenschaftlichen Experimenten verknüpft sind. Diese Kunstwerke zeigen, dass sich die ludische Forschung wesentlich von ihrem wissenschaftlichen – auf Daten und Fakten basierenden – Pendant unterscheidet. Vom Standpunkt einer Künstlerin oder eines Künstlers betrachtet, die oder der mit spielerischen Formen der öffentlichen Intervention in Gesellschaft und Technologie arbeitet, kann die künstlerische Forschung als offen, frei und spielerisch, aber auch regelbasiert **gesehen** werden. Im Bereich des Ludischen werden performative Praktiken und Installationen als experimentelle Systeme aufgefasst.

Ludische Künstlerinnen und Künstler schaffen Artefakte, die durch das Spiel zu epistemischen Objekten werden. Das Ludische bietet eine Wissenschaft zur Wissenschaft in der künstlerischen Forschung, erkennt dabei aber die Bedeutung von Forschungsdaten in der Kunst an.

#### GAME ART «DECISION DEMON»: KOGNITIVE ENTSCHEIDUNGSPROBLEME ALS SPELINSTALLATION

[FIG. 1 ⇨ P. XXX] Das Projekt «Decision Demon» (2016–2018) dieser Autorin und des experimentellen Neurowissenschaftlers Stefan Glasauer ist ein Beispiel für eine höchst interdisziplinär angelegte Performance-Installation der künstlerischen Forschung, die einer ludischen Epistemologie folgt. Gamifizierte Wissenschaftsexperimente können allgemein zwar inspirierend wirken, unterscheiden sich jedoch von künstlerischer Forschung, die selbstbestimmt gestaltet wird. In diesem Projekt eröffnet die strukturelle Kopplung von Methoden und Disziplinen eine neue Form des Diskurses im öffentlichen Raum von Ausstellungen. Eine Theorie der «Objekte als Antrieb für das Spiel der Kognition», als künstlerische Vertreter von Forschungsfragen, kann Einblicke in die verschiedenen Pole der Diskurskulturen gewähren und ermöglicht die Durchführung natürlicherer Experimente – mit relevanten Daten für Wissenschaftler\*innen und Künstler\*innen, die diese Daten zur Entwicklung von Erkenntnisgegenständen nutzen.

Eine Theorie der «Objekte als Antrieb für das Spiel der Kognition» bietet Einblicke in die verschiedenen Pole der Diskurskulturen, wenn durch das Ludische epistemische Dinge hervorgebracht werden. Als Methode der künstlerischen Forschung dient das Ludische dazu, Forschungsfragen zu untersuchen, poetische Praktiken auf das Thema anzuwenden und bestimmte Regeln des investigativen Zusammenspiels einzuführen. Dieses Konzept beleuchtet philosophische Reflexionen zum Forschungsprozess und seinen Methoden und kann als künstlerisches Spiel mit wissenschaftlichen

Theorien beschrieben werden. Im Kern bedeutet der methodologische Ansatz des Ludischen eine Aneignung der Praktiken des Spielerischen und der Mechaniken von Spielen zum Zwecke der künstlerischen Produktion und Forschung. In diesem Sinne kann das System selbst als Spiel begriffen werden; jedoch sind wissenschaftliche Spiele nicht mit dem Element des Spielerischen in der ludischen Forschung zu verwechseln.

#### LUDISCHE EXPERIMENTE: EINE PERFORMATIVE ERFahrung FÜR ALLE

«[Experiments ...] systems of manipulation designed to give unknown answers to questions that the experimenters themselves are not yet clearly ready to ask.» 

Der Wissenschaftstheoretiker Hans-Jörg Rheinberger (1997) beschreibt das experimentelle System als eine konzeptuelle Einheit. Auf dieser Grundlage lässt sich argumentieren, dass Gedanken und Konzepte einem experimentellen System seine Identität verleihen. Rheinberger legt dar, dass in den Naturwissenschaften die Konfiguration eines Experiments im Sinne eines Forschungsdesigns begonnen wird und nicht etwa die Beschreibung eines theoretischen Bezugs erfolgt, und zeigt damit, dass dieses Verständnis von Experimenten für die künstlerische Forschung geeignet ist. Für eine an Erkenntnissen interessierte Kunst wird die beim Ausführen eines Gedankenexperiments gemachte Erfahrung im Vordergrund stehen. Die theoretische Frage des persönlichen Erlebens in einer partizipativen **Durchführung** ist von entscheidender Bedeutung. Das bedeutet, Spiele sind in der ludischen Forschung als Experimente zu begreifen. Sie ermöglichen die aktive Teilnahme am Forschungsprozess, gemäss den zuvor definierten Regeln. Eine freie Form des Spiels, die – anders als die wissenschaftliche Forschung – Raum für subjektive Erfahrungen bietet, steht im Zentrum der Analyse.

Verhaltensexperimente zum Zweck des Lernens haben normalerweise bereits verschiedene Eigenschaften mit Spielen gemein. Sie fol-

gen Regeln, bergen kein oder nur ein geringes Risiko, durchlaufen mehrere Versuche, finden unter kontrollierten und reduzierten Bedingungen statt und haben keine Konsequenzen, die anschliessend ein normales Leben beeinträchtigen würden. Mit anderen Worten: Sie stehen ausserhalb des gewöhnlichen Lebens. Dasselbe trifft auch für die meisten Spiele zu (Spiele, bei denen es um echtes Geld geht, werden hier nicht berücksichtigt). In Bezug auf das Lernen scheinen sich Verhaltensexperimente gut für die Erweiterung durch Elemente des Game-Designs zu eignen, die 1) die Motivation steigern und 2) Experimente stärker an natürliche Situationen heranrücken und dadurch ihre ökologische Validität steigern. Verhaltensexperimente können folglich in «games with a purpose» (von Ahn und Dabbish 2008) oder «serious games» (Michael und Chen 2006) umgewandelt werden.

#### ZUSAMMENFASSUNG: DIE KUNST UND DAS DESIGN DES SPIELS!

Das Konzept von «der Kunst und dem Design des Spiels» in Bezug auf Game-Design scheint ein Widerspruch in sich zu sein. In der ludischen künstlerischen Forschung entstand eine Methode aus Spielen im städtischen Raum sowie aus Ausstellungsdesignen; diese waren Teil von Projekten der Ludic Society und in jüngerer Zeit auch von kognitiven Spielexperimenten in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Transformatives Spiel mit Spielmechaniken kann grundsätzlich in experimentellen Ausstellungen angewandt werden, wie die Mikroplankton-Arbeit von Vesna zeigt. Es enthält Elemente des Game-Designs und öffentlicher Experimente. Die Kunst und das Design des Spiels als Praxis in wissenschaftlichen und avantgardistischen Kunstexperimenten findet ihr kreatives und intellektuelles



Hans-Jörg Rheinberger, *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube* (Palo Alto: Stanford University Press, 1997), 28.

Leitmotiv in «ludischer» Kunst, verbunden mit modernen Formen des Spiels.

Das Ludische führt ein Spiel mit optionalen Forschungsregeln ein. Es hat das Potenzial, in kanonischen Diskursnetzwerken zu punkten. Darüber hinaus kann es das Spiel in verschiedenen Diskurskulturen positionieren und damit seine Zugänglichkeit und Akzeptanz fördern – und so letztlich dazu beitragen, dass relevante Forschungsergebnisse hervorgebracht werden. Die künstlerische Forschung muss dabei aber stets in einem kreativen und positiven **Flow-Zustand** bleiben sowie ihr Potenzial als Form des kritischen Aktivismus in der Forschung selbst aufrechterhalten. Auf ludisch Forschende wirkt der Einflussfaktor wissenschaftlicher Zeitschriften wie ein gesellschaftliches Spiel, bei dem es um möglichst viele Punkte geht. In zukunftsorientierteren Reflexionen wird hingegen die Notwendigkeit hervorgehoben, das Subjektive der Kunst in das Objektive der Forschung zu übertragen.

Das Spiel im Ludischen als Methode der künstlerischen Forschung lässt sich zusammenfassend beschreiben als die Anwendung und Interpretation von Experimenten, die relevante Konsequenzen für das reale Leben haben. In Bezug auf die vermittelnde Praxis des Lehrens von künstlerischer Forschung können wir von der wissenschaftstheoretischen Analyse experimenteller Systeme im Ludischen profitieren, da Forschungsmechanismen darin spielerisch wiedergegeben werden.