

TOBIAS HOLISCHKA

# CyberPlaces

PHILOSOPHISCHE ANNÄHERUNGEN  
AN DEN VIRTUELLEN ORT

transcript Edition Moderne Postmoderne

Tobias Holischka

CyberPlaces – Philosophische Annäherungen an den virtuellen Ort

**Edition Moderne Postmoderne**

**Tobias Holischka** (Dr. phil.), geb. 1982, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Philosophie an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt. Seine Forschungsschwerpunkte sind Technikphilosophie und Phänomenologie der Virtualität.

TOBIAS HOLISCHKA

**CyberPlaces –  
Philosophische Annäherungen  
an den virtuellen Ort**

**[transcript]**

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Philosophie.



Das vorliegende Werk wurde im Sommersemester 2015 an der Philosophisch-Pädagogischen Fakultät der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt unter gleichnamigem Titel als Inaugural-Dissertation im Fach Philosophie angenommen.

#### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 Lizenz (BY-ND). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell, gestattet aber keine Bearbeitung.

(Lizenztexxt: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>)

Um Genehmigungen für Adaptionen, Übersetzungen oder Derivate einzuholen, wenden Sie sich bitte an [rights@transcript-publishing.com](mailto:rights@transcript-publishing.com)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

#### **Erschienen 2016 im transcript Verlag, Bielefeld**

© Tobias Holischka

Umschlagkonzept: Kordula Röckenhaus, Bielefeld

Satz: Tobias Holischka

Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar

Print-ISBN 978-3-8376-3463-1

PDF-ISBN 978-3-8394-3463-5

<https://doi.org/10.14361/9783839434635>

Buchreihen-ISSN: 2702-900X

Buchreihen-eISSN: 2702-9018

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

# Inhalt

---

## **VORWORT** | 9

### **1. EINLEITUNG: VIRTUELLE WELTEN UND IHRE ORTE** | 11

#### **1.1 Forschungsstand** | 13

1.1.1 Virtualität | 13

1.1.2 Philosophie des Ortes | 18

#### **1.2 Ansatz** | 21

#### **1.3 Aufbau und Struktur** | 23

### **2. DAS VERHÄLTNIS VON KUNST UND TECHNIK** | 25

#### **2.1 Bestimmung des klassischen Verhältnisses** | 25

#### **2.2 Technik und Kunst als Wiederverortung** | 31

2.2.1 Technik zwischen Künstler und Anwender | 32

2.2.2 Kunst zwischen Anwender und Techniker | 34

#### **2.3 Technik und Kunst als Neuverortung** | 37

2.3.1 Das Beispiel *Minecraft* | 40

2.3.2 Virtueller Atomismus oder kartesisches Raumkonzept? | 43

2.3.3 Kunstgeschichtliche Einordnung | 45

### **3. MÖGLICHKEIT UND WIRKLICHKEIT** | 53

#### **3.1 Möglichkeit als Verortung in der Wirklichkeit** | 53

3.1.1 Der Möglichkeitsbegriff | 53

3.1.2 Möglichkeit, Notwendigkeit und Kontingenz | 56

3.1.3 Mögliche Welten | 57

3.1.4 Querweltein-Identität und der Blick auf mögliche Welten | 58

3.1.5 Verortung von Möglichkeit | 60

#### **3.2 Virtualität als zweite Wirklichkeit?** | 62

3.2.1 Virtualität als Neuverortung | 62

3.2.2 Möglichkeit, Virtualität und Fiktion | 67

3.2.3 Virtualität und Wirklichkeit | 72

3.2.4 Der Ort als verbindende Struktur | 77

3.2.5 Virtuelle Orte als Erweiterungen der Wirklichkeit | 80

3.2.6 Begriffsgeschichte der Virtualität | 81

3.2.7 Welterzeugung | 86

3.2.8 Reine und realisierte Virtualität | 88

### **3.3 Virtualität als erzeugte Wirklichkeit am Beispiel *Minecraft* | 90**

3.3.1 Die ersten Schritte | 91

3.3.2 Die erste Nacht | 92

3.3.3 Virtuelles Erzeugen: *Crafting* | 96

### **3.4 Bauen, Wohnen und Denken am virtuellen Ort | 97**

3.4.1 Einordnung | 98

3.4.2 Allgemeine Bezüge zu *Minecraft* | 100

3.4.3 Das Geviert | 103

3.4.4 Die Brücke als Ort | 108

## **4. EINE FRAGE DER PERSPEKTIVE | 111**

4.1 Die Erfindung der Perspektive | 113

4.2 Der Bruch mit der Perspektive | 115

4.3 Die Perspektive als Verzerrung | 122

4.4 Der Realismus der perspektivischen Darstellung | 123

4.5 Die umgekehrte Perspektive | 124

4.6 Die perspektivische Darstellung der virtuellen Welt | 126

4.7 Die freie Perspektive | 128

4.8 Die doppelte Referenzierung am gemeinsamen Ort | 129

4.9 Virtualität als symbolische Form | 133

4.10 Der virtuelle Ort als symbolische Form | 138

## **5. DER ORT DER INFORMATION | 141**

### **5.1 Die virtuelle Ordnerstruktur | 142**

### **5.2 Daten in Containern und Wolken | 143**

5.2.1 Konkrete Orte der Information: Lokale Datenspeicher | 144

5.2.2 Diffuse Orte der Information: Das Internet | 146

5.2.3 Der virtuelle Ort als symbolische Präsenz | 147

### **5.3 Der technische Hintergrund | 150**

5.3.1 Digitale Information | 150

5.3.2 Die Position von Information auf einem Datenträger | 151

5.3.3 Resümee zum technischen Hintergrund | 152

<b>5.4 Der Informationsbegriff</b>	153
5.4.1 Der etymologische Ursprung in der Antike	153
5.4.2 Der wissenschaftlich-technische Informationsbegriff	156
<b>5.5 Resümee zum Ort der Information</b>	161
<b>6. VERHÄLTNIS, FOLGEN UND AUSBLICK</b>	167
<b>6.1 Es gibt nur eine Wirklichkeit</b>	167
<b>6.2 Virtuelle Orte als Lebenswirklichkeit</b>	169
6.2.1 Computersimulation in der Praxis	170
6.2.2 Das Spiel im virtuellen Raum	173
6.2.3 Virtuelle Gedächtnisorte	176
<b>6.3 Interdependenzen</b>	180
<b>6.4 Chancen und Risiken</b>	182
6.4.1 Die Mediendebate	182
6.4.2 Gesellschaftliche Folgen der Rückverortung	185
<b>6.5 Ausblick</b>	188
<b>ANHANG</b>	191
<b>Literatur</b>	191
<b>Elektronische Ressourcen</b>	206
<b>Bildnachweise</b>	207
<b>Spiele</b>	208



## **Vorwort**

---

Das vorliegende Werk wurde im Sommersemester 2015 an der Philosophisch-Pädagogischen Fakultät der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt unter gleichnamigem Titel als Inaugural-Dissertation im Fach Philosophie angenommen. Sie entstand im Rahmen des interdisziplinären Graduiertenkollegs *Philosophie des Ortes* mit freundlicher Unterstützung der Pädagogischen Stiftung Cassianum.

Meinen besonderen Dank möchte ich meinen Betreuern aussprechen: Prof. Dr. Walter Schweidler und Prof. Dr. Reto Luzius Fetz, bei dem ich bereits mein Magisterstudium erfolgreich abgeschlossen habe. Beiden danke ich für die große Freiheit bei der Wahl des Themas, den wertvollen fachlichen und persönlichen Rat, die Ermutigung in anstrengenden Zeiten und nicht zuletzt die Anstellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Philosophie.

Für fachliche Anregungen, konstruktive Diskussionen, seelischen Beistand und geduldiges Korrekturlesen bedanke ich mich bei Dr. Annika Schlitte, Dr. Daniel-Pascal Zorn, Dr. Martin Hähnel, sowie Timo Förderer und Valerie Schmidt. Meiner Familie danke ich von Herzen für ihre Unterstützung, Geduld und Bestärkung bei meinem Promotionsvorhaben. Besonders meinem Vater, der mich schon früh in virtuelle Welten führte, und meiner Mutter, die mich zum Abendessen wieder zurück holte.

Eichstätt, im Februar 2016

Tobias Holischka



# 1. Einleitung: Virtuellen Welten und ihre Orte

---

Der technische Fortschritt insbesondere der letzten 30 Jahre hat tiefgreifende Veränderungen in der Lebenswelt vieler Menschen verursacht. Sie sind besonders im Umgang mit vernetzten Computern spürbar, die sich in kürzester Zeit ihren Platz in Büros und Wohnräumen erobert haben. Diese Veränderungen finden auch im Hintergrund statt. Die moderne Gesellschaft digitalisiert ihr Wissen und virtualisiert ihre Strukturen, sie wandelt sich zur Informationsgesellschaft. Computer erzeugen neue Möglichkeiten und bringen bisher unbekannte Phänomene hervor, die Gegenstand der Untersuchung einer ganzen Reihe von Disziplinen geworden sind. Die Philosophie ist hier nicht nur in ihrer übergreifenden, Orientierung stiftenden Funktion gefordert, sondern auch und vor allem in ihrer grundlegend erklärenden: Was ist das für eine Welt in der wir heute leben?

Information ist zu einer zentralen Größe unserer Alltagswelt geworden. Ihre umgangssprachliche Bedeutung als einerseits gewusstes Wissen und andererseits als Nachricht mit bis dato unbekanntem Inhalt erweitert und verschiebt sich durch die neuen Technologien: Der Aspekt der Information als übermitteltem Signal, das durch die weltweiten Datennetze huscht, klammert ihren Inhalt aus. Im Gegensatz dazu gilt Information gleichzeitig als Essenz der digitalen Gesellschaft, die ihre Inhalte und Strukturen darin sprachlich abbildet und sie auf diese Weise zum Herrschaftsinstrument erhebt. Information ist einerseits stets an einen materiellen Träger gebunden, andererseits zeigt sie Qualitäten, die der Materie fremd sind, wenn sie mit Lichtgeschwindigkeit übertragen und verarbeitet wird und sich verlustfrei reproduziert, und wirkt dadurch der Alltagswelt seltsam entrückt.

Die Wirklichkeit selbst scheint geradezu zur Disposition zu stehen, denn die neuen Maschinen *produzieren* nicht mehr nur, sie *virtualisieren*. Die künstlichen Welten der Computerspiele und Internetseiten mögen sich als phantastische Illusionen noch in bekannte Kategorien pressen lassen, doch der rasant zunehmenden Verdopplung alltäglicher Phänomene im virtuellen Raum – der virtuelle Su-

permarkt, die virtuelle Arztpraxis – kann man nur noch mit Pragmatismus begreifen, wenn liebgewonnene Erklärungskonzepte nicht hinterfragt werden sollen. Doch lässt sich die Frage nach einem Bezug zur Wirklichkeit nicht so einfach von der Hand weisen, wenn etwa Online-Banking und E-Mail-Nachrichten doch ganz reale Auswirkungen haben. Virtualität und Wirklichkeit sind in ein Spannungsverhältnis gegenseitiger Bezüglichkeit geraten, das es zu bestimmen gilt.

Die *digitale Kluft* trennt nicht nur die Nutzer der neuen Medien von denen, die davon abgeschnitten bleiben – sie bezeichnet auch die Grenze zwischen alltäglicher und virtueller Welt. Der virtuelle Raum zieht mit seinen neuen Möglichkeiten die Aufmerksamkeit auf sich. Mobile Kommunikationsmittel ermöglichen den Zugriff und den Zugang scheinbar von überall, die Grenzen zwischen den abgegrenzten Orten von Arbeit, Freizeit, Wissen und sozialer Interaktion verschwimmen angesichts von Telearbeit, virtuellen Bibliotheken und sozialen Netzwerken. Die Orte der Alltagswelt treten in den Hintergrund, vor allem das Smartphone relativiert ihre Unterschiede: Wenn die virtuelle Welt an jedem Ort verfügbar ist, dann spielt der konkrete materielle Ort als Ausgangspunkt keine besondere Rolle mehr.

Der Ort als Phänomen ist gerade auch angesichts der Gefahr einer zunehmenden Relativierung seiner Bedeutung durch die neuen Medien wieder in den Blick der Sozial- und Kulturwissenschaften geraten. Unter dem Stichwort des *Spatial Turn* lösen sie sich von ihrer vorrangig auf Zeitlichkeit bezogenen Betrachtungsweise und wenden sich Raum und Ort als kulturellen Größen zu.<sup>1</sup> Insbesondere die *Phänomenologie des Ortes* hinterfragt die vorherrschende Vorstellung von Zeit und Raum als primären, aber abstrakten Größen des Weltzutgangs, und entdeckt den gelebten Ort als grundlegendstes Phänomen: Der Mensch als leibliches Wesen befindet sich von *Anfang an* stets an einem Ort, wie auch die Gegenstände seiner Wahrnehmung. Der Raum als Abstraktion ist selbst verortet und geht den Orten nicht etwa voraus, sondern ist gerade erst von ihnen aus zu denken. Auch die Zeitlichkeit als Folge von Ereignissen ist nachrangig, denn alles, was geschieht, vollzieht sich stets an einem Ort. Ein einheitlicher philosophischer Ortsbegriff ist indes nicht zu fassen. Bereits seit der Antike etablieren sich mitunter konkurrierende Orts- und Raumkonzepte, denen ein unterschiedlich starker Einfluss in den verschiedenen Epochen zuteil wird.

Diese Betonung des Ortes wirkt vor dem Hintergrund der derzeitigen Alltäglichkeit der neuen Medien und ihrer virtuellen Welten zunächst befremdlich.

---

1 Vgl. dazu Döring, J.; Thielmann, T. (Hrsg.): *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*. Bielefeld, transcript 2008.

Doch gerade in dieser Spannung offenbart sich die zunehmende *Entortung* unserer Lebenswelt, die durch die Hochverfügbarkeit ihrer Informationen, die Atemlosigkeit ihrer Prozesse und die Virtualisierung ihrer Inhalte die Vorstellung suggeriert, ein jeder Ort sei so gut wie der andere. Auf der anderen Seite zeigen sich örtliche Phänomene umso deutlicher im computergenerierten virtuellen Raum, wenn auch technisch vermittelt. Webseiten und E-Mail-Postfächer etwa sind nicht einfach nur abstrakte räumliche Erscheinungen, denn sie machen ihre Inhalte ganz konkret der sinnlichen Erfahrung zugänglich. Besonders deutlich zeigt sich das Phänomen des virtuellen Orts in Computerspielen, die so detailliert und in sich sinnvoll erzeugt sind, dass sie wiederum als illusionäre Parallelwelten in Verruf geraten sind. Während sich die Orte der Alltagswelt angesichts der neuen Medien einer Relativierung, möglicherweise sogar einer Neubestimmung hinsichtlich ihrer lebensweltlichen Bedeutung ausgesetzt sehen, tritt in den virtuellen Welten eine neue Art von Orten zutage, deren Einordnung zwischen Illusion, Fiktion und Wirklichkeit noch nicht eindeutig geklärt ist.

## 1.1 FORSCHUNGSSTAND

Die Darstellung des aktuellen Forschungsstandes unterteilt sich in die Bereiche *Virtualität* in grundlegender kybernetischer, medienwissenschaftlicher und philosophischer Hinsicht, sowie die *Philosophie des Ortes* im Rahmen der Phänomenologie.

### 1.1.1 Virtualität

Als Wegbereiter des *Cyberspace* qua technisch erzeugter Virtualität gilt die Kybernetik Norbert Wiens aus der Mitte des 20. Jahrhunderts, die auch den Menschen als Regelsystem zu beschreiben versucht.<sup>2</sup> Die enthusiastischen Spekulationen dieser Zeit verstiegen sich bis hin zur Möglichkeit des Telegrafierens von Menschen, da sie im Prinzip nichts anderes seien als Informationen,<sup>3</sup> und sie

---

2 Siehe dazu Wiener, N.: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine. Düsseldorf, Wien: Econ 1963, erste engl. Auflage 1948; sowie ders.: Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft. Frankfurt am Main: Metzner 1952; erste engl. Auflage 1948. Siehe auch Kapitel 5.4.2.

3 „Die Tatsache, daß wir das Schema eines Menschen nicht von einem Ort zu einem anderen telegrafieren können, liegt wahrscheinlich an technischen Schwierigkeiten und insbesondere an der Schwierigkeit, einen Organismus während solch einer umfassenden Rekonstruktion am Leben zu erhalten. Sie liegt nicht an der Unmöglichkeit der Idee.“ Wiener, N.: Mensch und Menschmaschine, S. 101.

wirken bis heute nach.<sup>4</sup> Mit der Einsicht, dass sich Materie und Information nicht in einander übersetzen oder von einander abkoppeln lassen, verschob sich der Gegenstand des Vergleichs von Mensch und Maschine hin zur Funktion. Die digitale Rechenmaschine wurde nun als Werkzeug und Medium von den Medienwissenschaften<sup>5</sup> in den Blick genommen und nicht nur hinsichtlich der Telekommunikation, sondern auch der Erzeugung virtueller Welten betrachtet. Die ursprüngliche Annahme einer von einem materiellen Träger unabhängigen Information, also von zwei getrennten Bereichen, die in der – weit gefassten – Tradition des kartesischen Dualismus als unvereinbar und nahezu ohne gegenseitigen Einfluss aufeinander gedacht werden, bereitet dabei den Weg für die Sorge vor einer Verdrängung der realen, materiellen Welt durch die virtuelle.<sup>6</sup>

Vilém Flusser greift in seiner Medientheorie kybernetische Elemente auf. Er beschreibt Gesellschaften hinsichtlich eines Spannungsverhältnisses aus Dialogen, die Informationen erzeugen, und Diskursen, die Informationen weitergeben. Eine Gesellschaft wird autoritär, wenn die Diskurse überhand nehmen, während ein Überwiegen der Dialoge zu einer Informationsflut führt, die alte Diskurse und Autoritäten überwindet. Diese zukünftige hochvernetzte Gesellschaft ist

- 
- 4 Ein historischer Abriss zum Einfluss der Kybernetik findet sich bei Hörl, E.; Hagner, M.: Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen. In: Dies. (Hrsg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2008, S. 7-37.
  - 5 Siehe hierzu etwa Friedrich Kittler: Aufschreibesysteme 1800/1900. München: Fink 1985. Bereits vor dem weitläufigen Einsetzen der Digitalisierung beschreibt er in seiner Medientheorie Netzwerke von Techniken und Institutionen, „die einer gegebenen Kultur die Adressierung, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten erlauben“ (S. 519), als *Aufschreibesysteme*. Kittler zufolge haben sich diese vom ‚alphabetischen Monopol‘ des 19. Jahrhunderts über die ersten elektrischen Medien mit rudimentären Speicherfunktionen im 20. Jahrhundert hin zum integrierenden Leitmedium Computer verändert, dessen digitale Manipulationsmöglichkeiten schließlich zu einer universalen Medienkonvergenz führen. Siehe dazu auch die Simulationstheorie von Jean Baudrillard, nach der wir uns derzeit im Zeitalter der Simulation befinden, in der die Unterscheidung von Zeichen und Wirklichkeit zunehmend nivelliert wird und die Wahrheit zum Selbstzweck verblasst ist. Zeichen simulierten lediglich eine künstliche Realität als Hyperrealität, anstatt die wirkliche Welt abzubilden. Vgl. Baudrillard, J.: Der symbolische Tausch und der Tod. München: Matthes und Seitz 1982; sowie ders.: Agonie des Realen. Berlin: Merve 1978.
  - 6 Vgl. Rieger, S.: Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2003.

Flusser zufolge nicht mehr steuerbar, sondern lenkt sich selbst kybernetisch. Die neuen Medien sieht er nicht als Gefahr, sondern im Gegenteil als Chance. Er bestimmt die Virtualität als das, „was aus dem Möglichen auftaucht und beinahe ins Wirkliche umschlägt“<sup>7</sup>, sodass eine Bestimmung der Wirklichkeit vor einem Sprechen über Virtualität stehen muss.<sup>8</sup>

Die philosophische Bestimmung<sup>9</sup> von Virtualität beginnt im Wesentlichen bereits im 17. Jahrhundert mit Baruch de Spinoza und Gottfried Wilhelm Leibniz, die wiederum an René Descartes anknüpfen. Spinoza versteht Gott als Virtualität – im Sinne von *virtus*, Kraft –, denn er bringt hervor, jedoch nicht als Verwirklichung von Möglichkeit, denn sein Wirken ist notwendig und vollkommen. Er ist als Virtualität höchst wirklich, dabei aber unkörperlich.<sup>10</sup> Leibniz wiederum bestimmt das Virtuelle als *Autodynamik*, als eine aus sich selbst heraus wirkende Kraft<sup>11</sup>, die den Monaden als einfachsten virtuellen Substanzen

---

7 Flusser, V.: Vom Virtuellen. In: Rötzer, F.; Weibel, P. (Hrsg.): *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*. Wien, München: Klaus Boer Verlag, 1993. S. 66.

8 Vgl. Flusser, V.: Vom Virtuellen, S. 66. Dazu auch ders.: *Digitaler Schein*. In: Ders.: *Medienkultur*. Frankfurt am Main: Fischer 1997, S. 202- 215.

9 Vgl. dazu auch Völker, C.: *Mobile Medien. Zur Genealogie des Mobilfunks und zur Ideengeschichte von Virtualität*. Bielefeld: transcript 2010.

10 Vgl. Spinoza, B. de: *Kurze Abhandlung von Gott, dem Menschen und dessen Glück*. In: Ders.: *Werke in drei Bänden*. Band 1. Hamburg: Meiner 2006; sowie ders.: *Descartes' Prinzipien der Philosophie in geometrischer Weise dargestellt mit einem Anhang, enthaltend Gedanken zur Metaphysik*. In: Ders.: *Werke in drei Bänden*. Band 3. Hamburg: Meiner 2006.

11 „Um davon einen Vorgeschmack zu geben, sage ich vorerst nur, dass der Begriff der Kraft oder des Virtuellen (was die Deutschen Kraft, die Franzosen la force nennen), für dessen Erklärung ich eine besondere Wissenschaft, die Dynamik, bestimmt habe, sehr viel Licht zur Erkenntnis des wahren Begriffes der Substanz mitbringt. Es ist nämlich die aktive Kraft von dem bloßen Vermögen, das gewöhnlich in der Schulphilosophie behandelt wird, denn die aktive Potenz der Scholastiker oder das Vermögen ist nichts anderes als die unmittelbar bevorstehende Möglichkeit des Wirkens, die aber dennoch einer äußerer Anregung, gleichsam eines Stachels, bedarf, um ins Werk gesetzt zu werden. Die aktive Kraft jedoch enthält eine gewisse Wirksamkeit oder Entelechie und ist ein Mittleres zwischen der Fähigkeit des Wirkens und dem Wirken selbst; sie enthält den Drang dazu und wird so durch sich selbst zur Wirksamkeit geführt, ohne Hilfen nötig zu haben, vielmehr nur durch eine Beseitigung des Hinderlichen.“ Leibniz, G. W.: *Über die Verbesserung der ersten Philosophie und den Begriff*

zugrunde liegt, aus welchen wiederum die Welt zusammengesetzt ist. Leibniz' Monaden existieren in einem virtuellen Raum, der der Welt vorhergeht und aus dem Gott das zu Verwirklichende selektiert, sie sind also auch ohne Verwirklichung existent.<sup>12</sup>

Gilles Deleuze entwickelt sein Verständnis von Virtualität anhand der *Falte*, mit der er das barocke Denken und im Besonderen Leibniz reflektiert. Die Vielheit der Monaden drückt sich gerade in der vielfachen Faltung und den damit verbundenen Virtualitäten aus: „So ist die Inflexion das reine Ereignis der Linie oder des Punktes, das Virtuelle, die Idealität par excellence.“<sup>13</sup> Erst die Aktualität einer Monade lässt sie zum Spiegel der anderen werden – ohne Aktualität ist die Virtualität nicht zu erkennen – und ermöglicht eine Überführung von der Möglichkeit in die Wirklichkeit.<sup>14</sup> In *Was ist Philosophie* bestimmt Deleuze das

---

der Substanz. In: Ders.: Fünf Schriften zur Logik und Metaphysik. Stuttgart: Reclam 1995, S. 19-20.

12 Vgl. Leibniz, G. W.: Über die Verbesserung der ersten Philosophie und den Begriff der Substanz.; Ders.: Die Sache Gottes, sichergestellt durch die Versöhnung seiner Gerechtigkeit mit seinen übrigen Vollkommenheiten und allen seinen Handlungen. In: Ders.: Die Theodizee. Von der Güte Gottes, der Freiheit des Menschen und dem Ursprung des Übels. In: Ders.: Philosophische Schriften. Band II, zweite Hälfte. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1985; Ders.: Monadologie. In: Ders.: Kleine Schriften zur Metaphysik. Philosophische Schriften Band 1, Herausgegeben und übersetzt von Hans Heinz Holz. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1996.

13 Deleuze, G.: Die Falte. Leibniz und der Barock. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2000, S. 30. „*Die Inflexion ist eine Idealität oder Virtualität, die aktual nur in der Seele existiert, welche sie umhüllt.* So ist es auch die Seele, welche voller Falten ist. Die Falten sind in der Seele und existieren aktual nur in der Seele. Das trifft bereits für die ‚eingeborenen Ideen‘ zu: diese sind reine Virtualitäten, reine Vermögen, deren Tat in Verhaltensweisen oder Anlagen (Falten) in der Seele besteht und deren vollendete Tat in einer inneren Tätigkeit der Seele besteht (innerliche Entfaltung). Das trifft aber für die Welt nicht weniger zu: die ganze Welt ist nur eine Virtualität, die aktual nur in den Falten der Seele existiert, die sie ausdrückt, wobei die Seele von inneren Entfaltungen aus operiert, wodurch sie sich eine Repräsentation der eingeschlossenen Welt gibt. Wir gehen in einem Subjekt von der Inflexion zum Einschluß wie vom Virtuellen zum Aktualen [...].“ A.a.O., S. 41 f.

14 Vgl. Deleuze, G.: Die Falte. Leibniz und der Barock. Deleuze spricht von einer doppelten Faltung der Welt, zum einen in Virtualität und Aktualität, zum anderen in Möglichkeit und Wirklichkeit. Er fasst Virtualität als Einfaltung und Aktualität als Entfaltung, worin eine enge Verbindung der beiden Begriffe deutlich wird.

Virtuelle am Beispiel des Begriffs und des Ereignisses. Während die Philosophie direkt am Virtuellen und seiner Bestätigung arbeitet, aktualisiert diese die Wissenschaft und eröffnet Zugänglichkeit durch Referenz.<sup>15</sup> Deleuze beruft sich auf Henri-Louis Bergson, der bereits ein halbes Jahrhundert zuvor das Mögliche vom Virtuellen abgegrenzt hatte. Die Möglichkeit zeigt sich bei Bergson erst in ihrer Realisierung – andernfalls würde es sich um eine Prädetermination handeln –, während sich die Gegenwart aus der sich aktualisierenden und differenzierenden Virtualität ergibt.<sup>16</sup>

Pierre Lévy stellt Deleuze schließlich in den Kontext der neuen Medien. Auch er sieht die Virtualität keineswegs der Wirklichkeit gegenübergestellt, sondern begreift Virtualisierung als Prozess des Empfangens von Andersartigkeit, das schon immer Teil des menschlichen Daseins gewesen sei.<sup>17</sup> Die zeitgenössische Faszination für die Virtualität besteht nach Lévy vor allem im in einem falschen Verständnis der klassischen philosophischen Bedeutung als einer Nicht-Realität. Dagegen bestimmt er die Virtualität als Modus der Realität und als unendliche, ortlose Quelle für Aktualisierungen.<sup>18</sup>

Der aktuelle internationale Forschungstand zur Virtualität zeigt sich exemplarisch am im Jahr 2014 erschienenen *Oxford Handbook of Virtuality*, das Aufsätze einflussreicher Autoren wie Brian Massumi, Erik Champion, Mark Grimshaw, Alan Chalmers und Charles M. Ess umfasst.<sup>19</sup>

---

15 „Jede Ereigniskomponente *aktualisiert* oder *verwirklicht* sich in einem Augenblick, und das Ereignis entsprechend in der Zeit, die zwischen diesen Augenblicken vergeht; nichts aber geschieht in der *Virtualität*, deren Komponenten nur Zwischen-Zeiten sind und deren zusammengesetztes Werden ein Ereignis ist. Hier geschieht nichts, alles aber wird, so dass das Ereignis das Privileg besitzt, wieder zu beginnen, wenn die Zeit vergangen ist. [...] Ein *Begriff* erfasst das Ereignis, sein Werden, seine untrennbarer Variationen [...]. In seiner Produktion und Reproduktion hat der Begriff die Realität eines Virtuellen, eines Unkörperlichen, eines Fühllosen, im Gegensatz zu den Funktionen des aktuellen Sachverhalts, zu den Funktionen des Körpers und des Erlebens.“ Deleuze, G.; Guattari, F.: Was ist Philosophie? Frankfurt am Main: Suhrkamp 2000, S. 185. Vgl. A.a.O, S. 136.

16 Vgl. Deleuze, G.: Henri Bergson zur Einführung. Hamburg: Junius 2001.

17 Vgl. Lévy, P.: Qu'est ce que le virtuel? Paris: La Découverte 1998.

18 Vgl. Lévy, P.: Cyberculture. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press 2001.

19 Vgl. Grimshaw, M. (Ed.): The Oxford Handbook of Virtuality. Oxford, New York: Oxford Univ. Press 2014. Dazu grundlegend: Goldberg, K. (Ed.): The Robot in the Garden. Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet. Cambridge, London: MIT Press 2000.

### 1.1.2 Philosophie des Ortes

Die Geschichte des Ortes in der Philosophie offenbart ein Spannungsverhältnis bezüglich der doppelten Bestimmung des Raumes, einerseits als räumliche Abstraktion, andererseits als örtliches Phänomen.<sup>20</sup> Edward Casey weist diese Differenz in seinem umfassenden Werk *The Fate of Place*<sup>21</sup> über alle Epochen der Kulturgeschichte hinweg nach. Wenngleich in der Neuzeit die naturwissenschaftlich-abstrakte Raumvorstellung deutlich dominiert, so nimmt die wissenschaftskritische Phänomenologie am Beginn des 20. Jahrhunderts den Ort wieder in den Blick. Insbesondere Martin Heidegger fasst den Ort als etwas, das den Raum erst eröffnet und die Dinge darin versammelt.<sup>22</sup> Nach Casey ist der Ort „eher ein *Ereignis* als ein *Ding*“ und in diesem Sinne bestimmt er auch den Menschen: „Mehr noch als Erdlinge sind wir Ortlinge, und unser Wahrnehmungssystem, unser sinnlicher Leib, spiegelt die Arten von Orten wider, die wir bewohnen.“<sup>23</sup>

Bereits vor Heidegger hatte Edmund Husserl den Raum untersucht,<sup>24</sup> jedoch spielt der Ortsbegriff bei ihm keine zentrale Rolle. Husserls Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Lebenswelt aus der Krisis-Schrift<sup>25</sup> ist jedoch indirekt bedeutsam für die Entwicklung eines phänomenologischen Raumverständnisses, das den erlebten vom geometrischen Raum abgrenzt und von aktuellen

---

20 Vgl. dazu Schlitte, A.; Hünefeldt, T.; Romić, D.; van Loon, J. (Hrsg.): Einleitung: Philosophie des Ortes. In: Dies. (Hrsg.): Philosophie des Ortes. Reflexionen zum Spatial Turn in den Sozial- und Kulturwissenschaften. Bielefeld: transcript 2014, S. 7-23. Auf die Raumphänomenologie wird im Folgenden nicht näher eingegangen, da der Schwerpunkt dieses Buchs im Bereich der Ortsphänomenologie liegt.

21 Casey, Edward S.: *The Fate of Place. A Philosophical History*. Berkeley, Los Angeles, London: Univ. of California Press 1997. Dazu auch ders.: *Getting Back Into Place. Towards a Renewed Understanding of the Place-World*. Bloomington: Indiana Univ. Press 2009.

22 Vgl. Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: Ders.: Gesamtausgabe. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976. Band 7 Vorträge und Aufsätze. Frankfurt am Main: Klostermann 2000, S.146-164. Siehe auch ders.: *Das Ding*. A.a.O., S. 16-187.

23 Casey, E.: *Vom Raum zum Ort in kürzester Zeit. Phänomenologische Prolegomena*. In: *Phänomenologische Forschungen* 2003, S. 72, 62.

24 Vgl. Husserl, E.: *Ding und Raum. Vorlesungen 1907*. Husserliana Band 16, hrsg. von Ulrich Claesges. Den Haag u.a.: Mauritius Nijhoff 1973.

25 Vgl. Husserl, E.: *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie. Eine Einführung in die phänomenologische Philosophie*. Husserliana Band 6, hrsg. von Walter Biemel. Den Haag u.a.: Mauritius Nijhoff 1976.

Autoren wie Edward Casey und Jeff Malpas aufgegriffen wird, die ihrerseits beeinflusst sind von der Unterscheidung zwischen *space* und *place* in der amerikanischen Humangeographie<sup>26</sup>.

Kitarō Nishida betont die Bindung der menschlichen Identität an einen konkreten Ort als Kontext der lebensweltlichen Erfahrung. Er bezieht ostasiatische und westliche Denktraditionen in seine *Logik des Ortes* ein, die zu einem Grundstein der modernen japanischen Philosophie geworden ist. Nishida versteht die Bestimmung des Seins als Verortung: Die Gegenstände der natürlichen Welt haben ihren logischen Ort in der Bewusstseinswelt, während der logische Ort der Bewusstseinsinhalte in der intelligiblen Welt der ästhetischen, moralischen und religiösen Ideen liegt. Nishida beruft sich auf die zeitgenössische Physik der 1920er Jahre, wenn er den Ort als ‚Kraftfeld‘ bestimmt.<sup>27</sup>

Bernhard Waldenfels arbeitet in seinen *Ortsverschiebungen* im Rückgriff auf die neuere französische Philosophie, besonders Derrida, Foucault, Levinas und Merleau-Ponty, die Spannung zwischen den leiblich erlebten Orten und den Raumstrukturen der Erfahrung heraus. Sie zeigt sich unter anderem im Kontrast von Neuem und Bekanntem, Erinnerung und Erfahrung, Weltbezug und Heimat, wie er auch von der darstellenden Kunst thematisiert und expliziert wird.<sup>28</sup>

Der virtuelle Ort hat in der Phänomenologie insgesamt noch nicht viel Beachtung erfahren, was vor allem einer Konzentration auf Raum und Virtualität an sich geschuldet ist, die vornehmlich im abstrakten Konzept des *Cyberspace* zusammenlaufen. Dabei hatte Edward Casey den konkret erlebten Ort in der virtuellen Welt bereits im Jahre 1997 als noch nicht erschlossenes Phänomen bezeichnet.<sup>29</sup>

26 Siehe dazu etwa Tuan, Yi-Fu: *Space and Place. The perspective of experience*. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press 1979; sowie Relph, E.: *Place and placelessness*. London: Pion 1980. Besonders zum virtuellen Ort: Ders.: *Spirit of Place and Sense of Place in Virtual Realities*. In: *Techné: Research in Philosophy and Technology*, Vol. 11, No. 1, 2007.

27 Vgl. Nishida, K.: *Logik des Ortes. Der Anfang der modernen Philosophie in Japan*. Übers. und hrsg. von Rolf Elberfeld. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1999; sowie Günzel, S.: *Vom Raum zum Ort – und zurück*. In: Schlitte, A.; u. A.: *Philosophie des Ortes*, S. 40.

28 Vgl. Waldenfels, B.: *Ortsverschiebungen*. In: Ders.: *Ortsverschiebungen, Zeitverschiebungen. Modi leibhafter Erfahrung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2009, S. 95-216.

29 „As I watch television or correspond by e-mail, my immediate surroundings may not matter greatly to the extent that I am drawn into the drama I am watching or into the

Jeff Malpas hat, neben Edward Casey, das Wesen des Ortes und seine philosophische Relevanz ebenfalls detailliert dargestellt. Er vertritt den Ansatz, dass sich der Bezug zum Ort aus der Natur des menschlichen Denkens selbst ergibt, weshalb Erfahrung und Identität durch und in dieser Beziehung gründen. Des Weiteren hat er den Ortsbegriff als zentralen Ansatz in Heideggers Denken herausgearbeitet. In diesem Zusammenhang ist auch seinen Aufsatz *On the Non-Autonomy of the Virtual* zu nennen, in dem er die unaufhebbare Bindung des Virtuellen an die Alltagswelt hervorhebt.<sup>30</sup> Erik Champion thematisiert ebenfalls den virtuellen Ort aus der Perspektive der Kunst- und Medienwissenschaften im Kontext kultureller Virtualisierung und nimmt dabei explizit Bezug auf Edward Casey. Auch er hat zu diesem Thema einige aufschlussreiche Aufsätze verfasst.<sup>31</sup>

Stephan Günzel forscht intensiv am Raumbild des Computerspiels. Seine Aufmerksamkeit richtet sich in vielen seiner Arbeiten auf die Analyse des Bildobjekts als Phänomen hinsichtlich seiner Darstellungs- und Interaktionsmögl.

---

words I am typing or reading. But a new sense of place emerges from this very circumstance: the ‘virtual place’, as it can be called, in keeping with current discussions of ‘virtual reality’. In inhabiting a virtual place, I have the distinct impression that the persons with whom I am communicating or the figures I am watching, though not physically present, nevertheless present themselves to me in a quasi face-to-face interaction. They are accessible to me and I to them [...]: I seem to share the ‘same place’ with others who are in fact stationed elsewhere on the planet. This virtual coimplacement can occur in image or word, or in both. The comparative coziness and discreteness of such compresence – its sense of having boundaries if not definite limits – makes it a genuine, if still not fully understood, phenomenon of place.” Casey, E.: *The Fate of Place*, S. xiv.

- 30 Vgl. Malpas, J.: *Place and Experience. A Philosophical Topography*. Cambridge: Cambridge Univ. Press 1999; ders.: *Heidegger’s topology: Being, Place, World*. Cambridge: MIT Press 2006; sowie ders.: *On the Non-Autonomy of the Virtual*.
- 31 „Presence in virtual environments is often defined as the subjective belief that one is in a place even though the participant knows the experience is mediated by digital media [...]. Yet presence can only be clearly defined when relating it to place, if place itself is clearly defined and understood.” Champion, E.: *Virtual Places*. In: Dasgupta, Subhasish: *Encyclopedia of Virtual Communities and Technologies*. Idea Group Reference, Hershey 2006. S. 556. Vgl. ders.; Bharat, D.: *Where is this place? Proceedings of ACADIA 2002: Thresholds Between Physical and Virtual*. 2002, S. 87-97; Ders.: *Otherness of Place: Game-based Interaction and Learning in Virtual Heritage Projects*. *International Journal of Heritage Studies*, Vol. 14, 3, 2008, S. 210-228.

lichkeit und liefert dadurch auch indirekt wertvolle Ansatzpunkte zur Bestimmung des virtuellen Orts insbesondere im Computerspiel, der als solcher bei ihm wiederum zugunsten einer Betrachtung des abstrakten virtuellen Raumes nicht im Zentrum steht.<sup>32</sup>

Insgesamt zeigt sich der virtuelle Ort als Phänomen bisher von der Forschung, insbesondere der Philosophie, als kaum erschlossen. Entweder steht der *Cyberspace* als abstrakter virtueller Raum von Kommunikation oder Spielwelt im Vordergrund oder die technisch erzeugte Virtualität wird hinsichtlich ihres Verhältnisses zu bzw. ihrer Auswirkungen auf die menschliche Lebenswelt in den Blick genommen. Angesichts des dargelegten Forschungsstandes erscheint eine philosophische Annäherung an den virtuellen Ort angebracht.

## 1.2 ANSATZ

Dieses Buch unternimmt eine nähere Bestimmung der virtuellen Orte als Phänomen. Es zeigt, dass diese trotz ihrer notwendigen technischen Vermittlung als *Orte* zu verstehen sind, die den virtuellen Raum als solchen in ihrer Gesamtheit erst begründen. Die menschliche Lebenswelt wird durch diese neuen Orte bereichert und erweitert, aber auch vor neue Herausforderungen gestellt.

Virtuelle Orte sind technisch erzeugte Erweiterungen der Wirklichkeit. Sie grenzen sich als eigenständiges Phänomen von den immateriellen Verortungen der rein logischen Denkmöglichkeit, der phantastischen Imagination und der literarischen und filmischen Fiktion ab, insofern sie durch spezifische Setzungen und technische Restriktionen der Erzeugung und Darstellung eine ihnen eigenständliche Beschränkung erfahren, sich dabei jedoch durch die Möglichkeit der freien Wahl des perspektivischen Standpunkts und insbesondere durch ihre Interaktivität, die wiederum eine direkte, aktuelle und konkrete Referenzierung ermöglicht, auszeichnen. Sie unterscheiden sich ferner von den Orten der materiellen Wirklichkeit, als sie, bedingt durch die technische Vermittlung, nur sehr eingeschränkt sinnlich erfahrbar sind und aus demselben Grund nicht unmittelbar in das Netz der ineinander greifenden Orte der Alltagswelt eingebunden sind. Dagegen sind sie hinsichtlich ihrer konkreten Zugänglichkeit, ihres versammelnden Charakters und der mitunter hohen Relevanz für die menschliche Le-

---

32 Vgl. Günzel, S.: Simulation und Perspektive. Der bildtheoretische Ansatz in der Computerspielforschung, in: Bopp, M. (Hrsg.): Shooter. Eine multidisziplinäre Einführung. Münster u. a.: LIT 2009, S. 331 f.; sowie auch ders.: Egoshooter. Das Raumbild des Computerspiels. Frankfurt am Main, Campus 2012.

benswelt, bezüglich sowohl ihrer Inhalte als auch der sich in ihnen vollziehenden Abläufe als neuartiger Teil der Wirklichkeit zu bestimmen.

Diese Wirklichkeit ist nicht als notwendige, sondern als contingente aufzufassen: Erst durch Wiederholung sedimentiert das Phänomen des virtuellen Orts zur gelebten und anerkannten Wirklichkeit. Es zeichnet sich dabei als verbindende Struktur von Wirklichkeit und Virtualität aus, die in drei Aspekten zu Gel tung kommt:

1. *Wiederverortung* bezeichnet eine Verortung von in der Alltagswelt gegebenen Ortskonzepten im Virtuellen. So ist beispielsweise der *Desktop* als virtueller Arbeitsplatz und erster Anlaufpunkt nach dem Start des Computers dem materiellen Schreibtisch als dem Ort, an dem Schreitarbeiten erledigt werden, funktional nachempfunden. Die Wiederverortung zeichnet sich dadurch aus, dass sie zur symbolischen Darstellung von Computerfunktionen auf verbreitete Ortskonzepte zurückgreift, obwohl auch eine andere technische Lösung möglich wäre.
2. Demgegenüber handelt es sich bei der Verortung von möglichem und fiktivem Gegebenen, das seinerseits in der Realität wurzelt bzw. daran anknüpft, im Virtuellen um eine *Neuverortung*. Besonders die zeitgenössischen Computerspiele beinhalten in diesem Sinne *neue* Orte, die häufig nicht direkt der Alltagswelt entlehnt sind, sondern eine Schnittmenge von Möglichkeit und Fiktion virtualisieren und dadurch örtlich bestimmen.
3. Der Neuverortung und der Wiederverortung im Virtuellen entspricht zugleich in umgekehrter Weise eine *Rückverortung in der materiellen Wirklichkeit*. Dieser Rückbezug ergibt sich notwendig aus der materiellen Grundlage jeder Virtualisierung als einer Form von Technik und zeigt sich in Computern, Datenträgern und Rechenzentren. Der virtuelle Ort ist in dieser Hinsicht doppelt verortet – einerseits im Virtuellen, andererseits in materiellen technischen Systemen, die ihn erzeugen und dabei selbst verortet sind.

Diese drei Aspekte des virtuellen Orts sind aufeinander bezogen, bestimmen ihn dabei aber nicht zirkulär. Zwar greift jede Verortung im Virtuellen auf die Alltagswelt zurück – entweder in direkter Analogie als Wiederverortung oder im Sinne der Neuverortung durch die Verwurzelung von Möglichkeit und Fiktion darin – und schafft dabei gleichzeitig neue materielle Orte als Grundlage ihrer technischen Erzeugung, doch zeigt sich in diesem Kreis insofern ein Bruch, als nicht jedem virtuellen Ort ein materieller entspricht. Der Zusammenhang ist vielmehr insofern proportional zu verstehen, als dass mit der zunehmenden Virtualisierung der Alltagswelt notwendig eine steigende Technisierung derselben

einhergeht. Das abschließende Kapitel widmet sich diesem Zusammenhang und seinen Folgen.

### 1.3 AUFBAU UND STRUKTUR

Der Titel *CyberPlaces* vereint den Anspruch dieses Buches in sich, den *Cyberspace*<sup>33</sup> als technisch-abstrakten virtuellen Raum aus der Perspektive der Ortsphänomenologie zu begreifen und darin Ortsphänomene zu beschreiben. Die Methode der Argumentation muss daher hinsichtlich des genannten Ansatzes hauptsächlich eine phänomenologische sein: Es werden Phänomene beschrieben, wie sie sich zeigen, um daran die Wesensstruktur des virtuellen Ortes herauszuarbeiten. Der Dreischritt von Wiederverortung, Neuverortung und Rückverortung lässt sich nur in der philosophischen Rede bestimmen, greift dazu aber auch auf technische Beschreibungen zurück, besonders zur Bestimmung der Rückverortung in der materiellen Wirklichkeit. Ein hervorzuhebendes Merkmal ist der Einbezug analytischer Konzepte möglicher Welten von Saul A. Kripke, David K. Lewis und Nelson Goodman, wodurch der aufgegriffene phänomenologische Diskurs einen weiteren fruchtbaren Anknüpfungspunkt hinsichtlich der Virtualität als Verwirklichung kontingenter Möglichkeit erhält. Dieses Buch orientiert sich vornehmlich am philosophischen Leser, weshalb der technische Hintergrund nur soweit wie nötig beleuchtet wird.

Kapitel 2 versteht sich zunächst als hinführende Problembestimmung, indem es die Diskussion um den virtuellen Ort mit der Frage nach dem Verhältnis von Kunst und Technik in Verbindung bringt, weil er gekennzeichnet ist durch Aspekte von Bild, Abbild und Perspektive – Kunst – sowie das Verhältnis zur Technik und das, was durch sie ermöglicht wird und was sie selbst möglich macht. Es verortet das Virtuelle für den weiteren Verlauf mit dem dreigliedrigen Verhältnis von Wiederverortung, Neuverortung und Rückverortung, sowohl im Bereich des erzeugten Inhaltlichen als auch im Bereich des erzeugenden Operativen.

Das zentrale Kapitel 3 definiert zunächst das Virtuelle im Verhältnis zum Fiktiven, zum Möglichen und zum Wirklichen. Es greift dabei die Diskussion möglicher Welten in der analytischen Philosophie und der Unterscheidung von

---

33 *Cyberspace* bezeichnet ursprünglich einen ‚kybernetischen Raum‘. Die Bedeutung hat sich mittlerweile gewandelt: Im engeren Sinne meint *Cyberspace* die virtuelle Realität, im weiteren das gesamte Internet und andere computermediale Sinnhorizonte. Das Präfix *cyber* wird für damit in Verbindung stehende Entitäten verwendet, wie etwa Cybergesellschaft oder Cyberethik.

fiktionalen und virtuellen Welten auf. Die Explikation des virtuellen Ortes erfolgt an einem Beispiel einer virtuellen Welt im eigentlichen Sinne – dem Spiel *Minecraft* –, in der der Spieler selbst durch seine Handlungen zur Erzeugung und Erweiterung dieser Welt beiträgt. *Minecraft* zeigt sich als virtueller Ort par excellence, an dem die Virtualität selbst zur Darstellung kommt. Sie reflektiert sich darin selbst stets mit und offenbart sich so als Pendant zum Kunstwerk, indem sie ihr Kunstwerk-Sein selbst darstellt.

Kapitel 4 greift noch einmal den Inhaltsaspekt virtueller Welten auf am Leitfaden der Frage danach, inwiefern virtuelle Welten als Abbild ihrer selbst nur im Apriori der Perspektive erscheinen können, das Phänomen des virtuellen Ortes also wesentlich durch Perspektivität bestimmt ist. Hier zeigen sich deutliche Unterschiede zum Kunstwerk, vor allem hinsichtlich der Zeitlichkeit und der Möglichkeit von Referenzierung des Betrachters.

Kapitel 5 nimmt den operativen Aspekt in den Blick und diskutiert den Zusammenhang der virtuellen Verortung im Inhalt mit der Verortung des virtuellen in empirisch vorliegenden materialen Strukturen. Im Zentrum steht dabei der Begriff der Information, der sowohl den inhaltlichen als auch den operativen Aspekt vereint.

Das abschließende Kapitel 6 fasst noch einmal den für das Virtuelle wesentlichen Zusammenhang von zugleich inhaltlicher und operativer Neuverortung zusammen und diskutiert vor diesem Hintergrund auch anhand konkreter Beispiele sich daraus ergebende Funktionen, Phänomene und Probleme des Virtuellen. Dabei wird gezeigt, dass es für den Gesamtzusammenhang von virtueller und materieller wirklicher Welt gerade der Dreischritt von virtueller Wieder- und Neuverortung und materieller Rückverortung ist, die eine zugleich praktisch-ökologische und ethische Herausforderung zum Ausdruck bringen kann, vor die sich der Mensch im Zeitalter der Digitalisierung seiner Lebenswelt gestellt sieht.

## 2. Das Verhältnis von Kunst und Technik

---

Kunst und Technik stehen auf den ersten Blick in einem eher distanzierten Verhältnis zu einander. Der Kunstbetrieb greift in seinem Schaffen wohl auf technische Mittel und Arbeitstechniken zurück. Kunst macht Technik zum Mittel ihres Zwecks, daneben gelegentlich deren kaltes und funktionales Design zu ihrem Gegenstand. Schönes und Gutes scheinen hier noch eins zu sein. Abgesehen von einer gewissen Faszination für das rein Funktionale scheint sich der Künstler nur ungern mit dieser trostlosen technischen Sphäre, in der das Schöne keinen Platz hat, zu beschäftigen.

Technik wiederum scheint ohne Kunst auszukommen. Wenn sie neben Funktionalität einen Gestaltungsanspruch an sich stellt, dann den der Effizienz. Im Fokus steht die wirtschaftliche Nutzung des gegebenen Materials, der Energie und des Volumens, nicht der ästhetische Anspruch. Gut ist, in der technischen Perspektive, wenn alles funktioniert wie es soll – reine Schönheit um ihrer selbst willen ist eine unerhebliche Variable. Gegenseitiges Verständnis oder gar Sympathie findet man auf den ersten Blick nur in Nischen. Es scheint sich um parallele Welten zu handeln.

### 2.1 BESTIMMUNG DES KLASSISCHEN VERHÄLTNISSES

Dabei haben die beiden so vieles gemein. Die Begriffe Kunst und Technik wurzeln beide im altgriechischen Ausdruck *τέχνη*. Darin drückt sich ein Zusammenspiel von handwerklicher Geschicklichkeit und dem Wissen über deren erfolgversprechende Anwendung in einem schöpferischen Aspekt aus, wie wir ihn vom Begriff der Handwerkskunst kennen. Sowohl Handwerker als auch Künstler werden zuerst einmal als Techniker gefasst, Handwerk und bildende Kunst sind eins. Doch bereits in der griechischen Antike zeichnen sich Unterschiede und Unterscheidungen ab, an denen sich das Verhältnis von Kunst und Technik verdeutlichen lässt.

Platon stellt im Rahmen seiner Dichterkritik in der *Politeia* Gott als Wesensbildner, einen Tischler als Werkbildner, sowie einen Maler als Nachbildner nebeneinander.<sup>1</sup> Gott schafft das Urbild (εἰδος), in diesem Beispiel das des Bettgestells, das sich der Tischler zum Vorbild nimmt, um viele sich gleichende Bettgestelle herzustellen. Der Maler fertigt eine Zeichnung davon an. Das Werk des Tischlers zielt ganz offenbar auf durchaus kunstfertige Vervielfältigung, während der Maler um des Malens willen malt. Der Werkbildner kann durch seine Handwerkskunst seine Werkstücke in ähnlicher Qualität immer wieder erzeugen, während der Nachbildner eine erneute Herstellung seines Kunstwerks trotz seiner Meisterschaft nicht garantieren kann. „Man sieht sofort, wie nahe wir an den Rätseln der Kunst sind. [...] Wird es am Ende wieder ein Kunstwerk oder nur ein solides Werkstück sein?“<sup>2</sup> Kunst lässt sich also nicht produzieren wie ein Werkstück.<sup>3</sup> Und auch die Intention ist eine andere. Während der Maler ein Unikat schafft, versucht der Tischler eine Ware auf vergleichbarem Niveau herzustellen. Technik ist Mittel zum Zweck, Kunst wird zum Selbstzweck.

Platon kritisiert an dieser Stelle die perspektivische Darstellung durch die Maler, die sich im Gegensatz zu den Tischlern nicht um eine möglichst identische Wiedergabe bemühen, sondern sich durch Verzerrung von der Wahrheit entfernen und Schattenspiele herstellen. Die Forderung nach Wahrheit hält er auch gegen die Ausdifferenzierungen der *τέχνη* im Athen des 5. und 4. Jahrhunderts aufrecht, allen voran gegen die Rhetorik (ρητορική *τέχνη*) der Sophisten. Wahre *τέχνη* sei Wissen um die Gründe und Zusammenhänge,<sup>4</sup> und auch Aristoteles unterscheidet sie von Erfahrung anhand des Strebens nach Ursachenerkenntnis.<sup>5</sup> Damit rücken beide die *τέχνη* näher an ἐπιστήμη und *σοφία* und so an unser wissens- und weisheitsgeprägtes Verständnis von Technik, wenngleich sie ihren Praxisbezug nicht verliert.<sup>6</sup> Wenn Platon die Redekunst als abstrakt und

---

1 Vgl. Platon: *Politeia*, 597 a – 600 c.

2 Gadamer, H.-G.: Bildkunst und Wortkunst. In: Boehm, G. (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006, S. 92 f.

3 Das ändert sich allerspätestens in der Moderne, in der Kunstwerk und technisch reproduzierbares Werkstück beginnen, ununterscheidbar zu werden, vgl. Benjamin, W.: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2003.

4 Vgl. Platon: *Gorgias*, 465 a.

5 Vgl. Aristoteles: *Metaphysik I* 1, 981b 25.

6 Vgl. Bol, P. C.: *Kunst und Technik im klassischen Altertum – die antike Bronzetechnik*. In: Guderian, D. (Hrsg.): *Technik und Kunst*. Düsseldorf: VDI-Verlag 1994, S.

funktionslos anprangert, sobald sie sich nicht mehr am Gerechten orientiert, öffnet er damit *ex negativo* ein Fenster für das Verständnis von Ausprägungen von *τέχνη*, die sich gerade nicht in den Dienst rationalen Erkenntnisgewinns einspannen lassen. Auch das zeichnet unser Verständnis von Kunst aus: Die Herauslösung aus der epistemischen Zweck-Mittel-Relation, hin zu einer selbstbezüglichen Darstellungsform.

Diese Darstellungsform und vor allem diese Selbstbezüglichkeit des Kunstwerkes führt in der Moderne – ausgehend von philosophischen Ästhetiken<sup>7</sup> von Baumgarten, Kant oder Hegel – auf die Frage nach der Kunst eigenen, spezifisch nicht-diskursiven Wahrheit. Anschließend an diese Diskussion hat vor allem Hans-Georg Gadamer die der Kunst eigene Wahrheit im „Rückgang auf die ästhetische Erfahrung“ selbst, d. h. in der Kunst eigenen Selbstbezüglichkeit verortet:

„Alle diese Begriffe wie Nachahmung, Schein, Entwirklichung, Illusion, Zauber, Traum setzen den Bezug auf ein eigentliches Sein voraus, von dem das ästhetische Sein unterschieden sei. Nun lehrt aber der phänomenologische Rückgang auf die ästhetische Erfahrung, daß diese gar nicht aus solchem Bezug denkt und vielmehr in dem was sie erfährt, die eigentliche Wahrheit sieht. Dem entspricht, daß die ästhetische Erfahrung wesensmäßig nicht durch eine eigentliche Erfahrung der Wirklichkeit enttäuscht werden kann.“<sup>8</sup>

Kunst sucht also jenseits technisch-rationaler Methoden nach Wahrheit und findet sie nach ihren eigenen Kriterien in sich selbst. Sie ist dem Schönen verpflichtet, allerdings gerade nicht in dessen reduzierter Form des subjektiv angenehmen Eindrucks. *Τέχνη*, in diesem Sinne, ist mit Schönheit entsprechend der *καλοκαγαθία* assoziiert, der klassischen Idee von der das Subjektive übersteigenden Einheit von Gutem und Schönen. Als schön wird demnach das verstanden, was öffentlich zur Schau gestellt werden kann, was aufgrund gemeinsam teilbarer Kriterien von allen geteilt werden kann. Das Schöne wird also abgegrenzt von den lediglich vegetativen Momenten des menschlichen Lebens, die im Privaten und bloß Subjektiven stattfinden. Weil es grundsätzlich das allen

---

41 und vgl. Aristoteles: Metaphysik I 1, 980a ff; sowie auch Heidegger, M.: Die Frage nach der Technik. In: GA 7, S. 14.

- 7 Siehe dazu etwa Nida-Rümelin, J.; Betzler, M.; Cojocaru, M.-D. (Hrsg.): Ästhetik und Kunstphilosophie. Von der Antike bis zur Gegenwart in Einzeldarstellungen. Stuttgart: Kröner 2012.
- 8 Gadamer, H.-G.: Hermeneutik I. Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. Tübingen: Mohr Siebeck 1990, S. 89.

Zugängliche ist, ist das Schöne mit dem Staunen verbunden. Staunen regt an zum Verweilen, dazu, etwas auf sich wirken zu lassen. Die Wahrnehmung des Schönen braucht entsprechend Zeit und Muße.<sup>9</sup> Der Kunsthändler bleibt diesem Ideal des Schönen verpflichtet – während sich der reine Techniker vom Schönen zugunsten dem der Effizienz trennt. Für ihn liegt die Wahrheit seines Produkts zwar auch in dem Zweck, den es erfüllt, nur darf dieser Zweck alles sein, nur eben kein bloßer Selbstzweck. Die volle Selbstbezüglichkeit der Kunst, die ihre spezifische Wahrheit ausmacht, wird für den reinen Techniker sinn- und wertlos.

Platons Vorwurf der perspektivischen Verzerrung an den Künstler des Schönen ist noch in weiterer Hinsicht interessant und verdient nähere Betrachtung. Τέχνη als Können, das sowohl den mechanischen als auch den schönen Künsten zugrunde liegt, ist ihrem Wesen nach stets ein Nachahmen (μίμησις), wie er feststellt: Der Handwerker orientiert sich beim Bau seines Werkstücks an einer Vorlage, wie es auch der Maler zu tun pflegt. Doch während sich der Werkbildner bemüht, möglichst ähnliche Gegenstände herzustellen, abstrahiert der Nachbildner die Vorlage perspektivisch, um ein zweidimensionales Bild zu erzeugen und entfernt sich damit vorsätzlich von der wahren Beschaffenheit der Vorlage; er führt den Betrachter mit seinem Schattenspiel und Trugbild in die Irre.<sup>10</sup> Hier liegt also die Vorstellung zugrunde, die Qualität von Kunst bemasse sich am Grad der Ähnlichkeit einer möglichst detailgetreuen Abbildung, ganz nach dem Ideal einer Verdopplung.

Davon grenzt sich das moderne Selbstverständnis eigenständiger Kunst freilich entschieden ab. Max Imdahl hat dargelegt, dass Kunst gerade kein Abbild produzieren möchte, sondern sich als eigene Ausdrucksform versteht, die etwas darstellt, das nur sie in dieser Form darzustellen vermag.<sup>11</sup> Gottfried Boehm spricht in diesem Zusammenhang von der *ikonischen Differenz* als Sichtbarmachung von etwas Abwesendem durch den Künstler:

„Was uns als Bild begegnet, beruht auf einem einzigen Grundkontrast, dem zwischen einer überschaubaren Gesamtfläche und allem, was sie an Binneneignissen einschließt. Das Verhältnis zwischen dem anschaulichen Ganzen und dem, was es an Einzelbestim-

---

9 Vgl. Gadamer H.-G.: Bildkunst und Wortkunst. In: Boehm, G. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München: Fink 2006, S. 94 f.

10 Vgl. Platon: Politeia, 959 c ff., vgl. auch Platon: Sophistes, 235 a ff.

11 Vgl. Imdahl, M.: Ikonik. Bilder und ihre Anschauung. In: Boehm, G. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München: Fink 2006, S. 300-324.

mungen (der Farbe, der Form, der Figur etc.) beinhaltet, wurde vom Künstler auf irgend-eine Weise optimiert.“<sup>12</sup>

Bilder sollen die Wirklichkeit nicht spiegeln oder Doubles erzeugen, wir erwarten von ihnen einen „Seinszuwachs“<sup>13</sup>.<sup>14</sup> Imdahl macht in seinem Aufsatz deutlich, dass sich Art und Inhalt der Darstellung gegenseitig bedingen wie das Zusammenspiel von Syntax und Semantik, um ein vollständiges Bild zu vermitteln. Die vom Künstler durch sein Arrangement vorgegebene Perspektive entfernt sich entgegen Platons Annahme nicht von der wesenhaften Wahrheit des Dargestellten, sondern bietet gerade dadurch einen neuen Zugang zu einem viel umgreifenderen Sachverhalt, der auf andere Weise nicht zum Ausdruck zu bringen ist. In seiner Analyse stellt Imdahl unter anderem die Zeichnung der Plastik gegenüber, und beschreibt die Zugangsweise:

„Im Falle der Plastik bezieht sich das Bewußtsein auf das faktisch Anwesende, im Falle der Zeichnung bezieht sich die Imagination auf das faktisch Abwesende, das allerdings zu seiner imaginierten Präsenz des faktisch Anwesenden – der tatsächlichen und ein für allemal anschaulichen Linie – notwendig bedarf und auch fortlaufend deren Anschauung erfordert.“<sup>15</sup>

Diese Stelle beantwortet Platons Vorwurf der Verzerrung sehr deutlich mit einem Hinweis auf die bewusste Wahl des Mediums und der dadurch erzeugten Wirkung, die sich gerade auf das Dargestellte bezieht und nicht auf eine Vorlage, dessen realistisches Abbild erzeugt werden soll. Hinsichtlich der Intention der Schaffenden lässt sich Kunst damit von Technik differenzieren, als sie sich von Anspruch der Anfertigung einer technisch-handwerklich möglichst identischen Kopie abgrenzt und ihre Darstellungsform in sich selbst findet.

Die Dimension der technisch-handwerklichen Perfektion wird in Ovids *Pygmalion* thematisiert.<sup>16</sup> Der Bildhauer setzt seine Vorstellung so gekonnt und makellos um, dass sein Wunsch, seine zukünftige Frau möge so sein wie die lebensecht wirkende Statue, von Venus derart erfüllt wird, dass die Statue selbst

---

12 Boehm, G.: Die Wiederkehr der Bilder. In: Ders. (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006, S. 29 f.

13 Gadamer, H.-G.: *Wahrheit und Methode*, S. 153 u. a.

14 Vgl. Boehm, G.: Die Bilderfrage. In: Ders. (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006, S. 332.

15 Imdahl, M.: *Ikonik. Bilder und ihre Anschauung*. In: Boehm, G. (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006, S. 324.

16 Vgl. Ovid: *Metamorphosen*, Buch 10, Vers 243 ff.

zum Leben erwacht. Was man als menschheitsgeschichtlich frühen Wunsch nach technischer Beherrschung des Lebens lesen kann,<sup>17</sup> ist auch Zeugnis eines Übergriffs der *téχnē* auf die Sphäre des Lebens. Zwar geschieht die Verwandlung mit göttlicher Kraft, doch kann sie nur vollzogen werden, weil ein täuschend echtes Bild geschaffen wurde. Es zeigt sich hier eine Reflexion der Kunst auf sich selbst: Ovids Dichtung überspitzt die Vorstellung der technischen Annäherung an die Wirklichkeit bis zu deren Erreichen. Die Statue war zuvor als Kunstwerk schon wirklich, doch nun ist sie eine Realisierung des Vorbilds. Pygmalion schafft ein perfektes Abbild seiner Traumfrau, das plötzlich selbst zur Traumfrau wird. Ovid warnt auf künstlerische Weise davor, dass die Perfektion der *téχnē* die Grenzen zwischen Urbild und Abbild zu verwischen vermag. Er reflektiert *téχnē* durch *téχnē*. Die erste Form als Kunstfertigkeit des Bildhauers trennt noch nicht zwischen Kunst und Technik, die zweite reflektierte Form jedoch sehr wohl. Siebettet den Inhalt in ein fiktives Szenario, das die Wirkmacht der ersten Form hyperbolisch darstellt und uns als Möglichkeit zugänglich macht. Dieses Potenzial der Darstellung offenbart einen Kunstbegriff, der sich von technischer Kunstfertigkeit unterscheidet, indem er den Rahmen der Erzeugung von Wirklichkeit verlässt und den Bereich der Fiktion eröffnet. In Kapitel 3 wird dieser Zusammenhang von Möglichkeit, Fiktion und Wirklichkeit noch einmal genauer beleuchtet.

Die poietische Wahrheit der Kunst, die Abbildung des Schaffenkönnens im Geschaffenen, in dem dieses Abbild stets Urbild der Möglichkeit von Kunst überhaupt ist und die in der göttlich-menschlichen Macht der Schöpfung zum Ausdruck kommt, steht schließlich für den mittleren und späten Martin Heidegger im Mittelpunkt seines Interesses. Er sieht Kunst und Technik verbunden im Wesen der *téχnē* als *ἀλήθεια*, als Weise des Entbergens. Entbergen nicht im Sinne von Verfertigen, sondern von Her-vor-bringen von etwas, das

---

17 Der von Alan Turing im Jahre 1950 vorgeschlagene sog. Turing-Test verläuft erstaunlich analog: Ein Computerprogramm kann demnach als intelligent bezeichnet werden, wenn ein Mensch, mit dem es geschriebene Nachrichten austauscht, über ein gewissen Zeitraum nicht sicher angeben kann, ob er mit einem anderen Menschen oder einer Maschine kommuniziert. Dem Kunst-Werk wird (künstliche) Denkfähigkeit zugeschrieben, sobald die Täuschung gelingt. Die Programmierkunst sieht sich, wenn sie dieser Auffassung folgt, fähig, Entitäten zu erschaffen, die sich zumindest verhalten, als könnten sie denken. Vgl. Turing, A.: Kann eine Maschine denken? In: Zimmerli, W. Ch.: Künstliche Intelligenz, Philosophische Probleme. Stuttgart, Reclam 1994, S. 39-78.

sich nicht von selbst zeigt.<sup>18</sup> Erst die moderne Technik differenziert sich demnach von der Kunst, als ihr Entbergen ein „Herausfordern [ist], das an die Natur das Ansinnen stellt, Energie zu liefern, die *als solche* herausgefördert und gespeichert werden kann.“<sup>19</sup> Heidegger betont die gemeinsame poietische Dynamik vormoderner und moderner Technik, die stets auf Wahrheit abzielt. Er stellt sich damit gegen Platon, der den nachbildenden Aspekt der Kunstfertigkeit mit Trugbildern und Zauberei<sup>20</sup>, also einem vorsätzlichen Verschleiern der Wahrheit assoziiert.

## 2.2 TECHNIK UND KUNST ALS WIEDERVERORTUNG

Der entbergende Charakter der *téχνη* führte besonders ab Beginn der Neuzeit zu einer Selbstverstärkung. Die Handwerkskunst brachte, ihrem Anspruch nach Perfektion folgend, immer hochwertigere Artefakte hervor. Es wurden Apparate mit dem Ziel entwickelt, weitergehende Einsichten in die Zusammenhänge der Natur zu erlangen, auf deren Grundlage wiederum bessere Geräte konzipiert werden konnten. *Téχνη* kooperierte mit Naturwissenschaft zur Steigerung ihrer eigenen Effizienz, Naturwissenschaft erweiterte ihr technisches Instrumentarium zum beiderseitigen Nutzen. Der Begriff der *Technologie* als Synthese von *téχνη* und *λόγος* versinnbildlicht diesen Zusammenhang: Eine Wissenschaft der Technik bringt Techniken hervor, die die Einsatzmöglichkeiten von Technik weiter erhöhen. Dabei sind wissenschaftlicher und technischer Fortschritt entgegen dem verbreiteten Vorurteil keineswegs identisch. Wissenschaftlicher Fortschritt ist seinem Anliegen nach im Kern reduktionistisch insofern er Kausalzusammenhänge auf abstrakte Theorien reduziert. Technischer Fortschritt hingegen ist eine Integration von Zwecken. Er konterkariert dabei das „wissenschaftliche Reduktionsvorhaben [...], dem er das theoretisch Gewußte in den taktischen Zusammenhang der Steigerung menschlicher Selbstbehauptung in der Welt hinein-zwingt.“<sup>21</sup> Trotz der unterschiedlichen Zielsetzung sind beide vor allem seit der Neuzeit auf einander angewiesen.<sup>22</sup>

---

18 Vgl. Heidegger, M.: Die Frage nach der Technik. In: GA 7, S. 7-36.

19 Heidegger, M.: Die Frage nach der Technik. In: GA 7, S. 15.

20 Vgl. Platon: Sophistes, 235 a.

21 Schweidler, W.: Wissenschaftliche Reduktion und technische Integration. S. 144.

22 Vgl. Schweidler, W.: Wissenschaftliche Reduktion und technische Integration. S. 138 und 144 f. Auch Kant unterscheidet Kunst als Geschicklichkeit des Menschen von der Wissenschaft als theoretisches Vermögen, vgl. Kant, I.: Kritik der Urteilskraft. Hamburg: Meiner 2003, § 43, B 175.

### 2.2.1 Technik zwischen Künstler und Anwender

Ihre gemeinsame Entwicklung beschleunigte sich weiter, bis im 20. Jahrhundert die althergebrachten mechanischen Rechenmaschinen durch digitale Universalrechner abgelöst wurden. Deren stetig wachsende Rechenleistung und ihre universale Programmierbarkeit führten nicht nur zu einer Vervielfachung der Einsatzmöglichkeiten, sondern auch zu einer Vereinfachung in der Anwendung. Besonders die Entwicklung von grafischen Benutzeroberflächen und deren Bedienung mit einer Computermaus zu Beginn der 1980er Jahre stellte diesbezüglich einen Meilenstein dar. Damit wurde die Eingabe komplexer Kommandos in ein monochromes Terminal abgelöst durch die Möglichkeit zur parallelen Darstellung von Inhalten und deren intuitiven Manipulation durch Anklicken. Diese Erleichterung im Umgang führte zu einer raschen Verbreitung, die durch neue Möglichkeiten der Vernetzung weiter verstärkt wurde. Weitere Erfolge bei der Verkleinerung der Elektronik machten Computer leichter und mobiler, und im Zuge des rasanten Ausbaus der Mobilfunknetze wurden schließlich Mobiltelefone entwickelt, die ganze Rechenzentren großer Universitäten auf dem Stand der frühen 1980er Jahre bezüglich Rechenleistung, Speicherkapazität und Vernetzung übertrafen. Innerhalb weniger Jahrzehnte wurden Büros, Industrie und Haushalte computerisiert. Ganze Generationen wachsen heute selbstverständlich mit Technologien auf, die 10 Jahre zuvor nicht für möglich gehalten und bestenfalls von der Science-Fiction schemenhaft erahnt wurden.

Eine derartige Durchdringung der Gesellschaft ist nur möglich wenn die Technologie auch ohne Spezialkenntnisse benutzbar ist. Was in der Entstehungszeit ausschließlich den Künstlern des digitalen Reiches – Ingenieuren, Informatikern und Programmierern – vorbehalten war, wurde bald einem großen Teil der Bevölkerung zugänglich. Die Spezialisten befassen sich nach wie vor mit der Entwicklung, daneben ist jedoch die Gruppe der *Anwender* entstanden. Sie hat keine oder nur wenig Kenntnis von den inneren Zusammenhängen der Computertechnologie wie Prozessorarchitektur, Speichermanagement, Programmiersprachen oder Netzwerkarchitektur, sie bedient die Geräte lediglich. Das Verhältnis des Anwenders zu seiner Technik hat aufgrund dieser Unwissenheit über die technischen Hintergründe den paradigmatischen Charakter eines Fetisches.<sup>23</sup> Dies ist nicht allein der Tatsache geschuldet, dass der Anwender nicht über die handwerkliche Fähigkeit verfügt, einen Computer herzustellen.

---

23 Der Begriff Fetisch bezeichnet hier ein Artefakt als Zaubermittel, in dem übernatürliche Kräfte wohnen, die durch rituelle Handlungen aktiviert bzw. beeinflusst werden können. Vgl. dazu. Böhme, H.: *Fetischismus und Kultur: eine andere Theorie der Moderne*. Hamburg: Rowohlt 2006.

Der Kunde eines Schreiners etwa begegnet dem Erzeugnis Tisch nicht mit derselben Unkenntnis. Auch wenn er nicht über die Kunstfertigkeit des Schreiners verfügt oder Kenntnis von dessen Arbeitstechniken hat, so versteht er das Produkt Tisch in all seiner Funktionalität dennoch vollständig. Der Anwender hingegen ist mit einem System von Programmen konfrontiert, das auf verschiedenen Ebenen äußerst komplexe Operationen ausführt, die sich letztendlich auf binäre Werte, also 0 und 1, zurückführen lassen und, übersetzt in diskrete elektrische Ladungen, die Schranke zwischen Hardware und Software überwinden. In dem, was er auf dem Bildschirm zu Gesicht bekommt, zeigt sich nur das, was er wissen muss, um das Gerät bedienen zu können. Zur Erzeugung einer solchen Reduzierung auf ein übersichtliches Interface ist zwar Rechenleistung notwendig. Die tatsächlichen Möglichkeiten, die sich aus einer sich kontinuierlich steigernden Rechenleistung ergeben, erschöpfen sich darin jedoch nicht: Zugunsten einer einfacheren Bedienbarkeit werden sie beschränkt.

Die Entmachtung des Terminals auf Windows-PCs verdeutlicht diese Entwicklung. Unix-Umgebungen lassen sich hingegen auf diese Weise bis hin zu systemkritischen Funktionen nur durch Eingabe von Text steuern. Die Programmierer gehen bei der Konzeption und Implementierung solcher Befehle davon aus, dass der Anwender genau weiß, was er tut. Einem breiten Kreis von Nutzern mit rudimentären Kenntnissen ist ein umfassendes Verständnis der Möglichkeiten und Auswirkungen jedoch nicht zuzumuten. Für sie wird eine grafische Benutzeroberfläche<sup>24</sup> bereitgestellt, die in weit höherem Maß intuitiv und mit weniger Sachverstand bedienbar ist und die systemkritische Funktionen vor einem unvorsichtigen Zugriff verbirgt. Dies bedeutet nicht, dass GUIs grundsätzlich weniger funktional sein müssen als textbasierte Interfaces, jedoch weisen die verbreitetsten ihrer Art die genannten Einschränkungen auf. Das Spektrum der Möglichkeiten der Maschinen wird von ihnen eingeschränkt, um Anwender nicht mit einer Fülle von Optionen zu überfordern. Dieses Paradigma herrscht meist bei der Entwicklung sogenannter monolithischer Software<sup>25</sup> vor, während sehr komplexe und äußerst funktionsreiche Software vornehmlich aus

---

24 Im Folgenden GUI, *graphical user interface*.

25 Dieses Modell beschreibt ein typisches Paradigma bei der Entwicklung kommerzieller Software: Ein hierarchisch organisiertes Team folgt dabei einem festgelegten betriebsinternen Plan, erst das fertige Programm wird der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Demgegenüber sind bei *Open-Source*-Entwicklungen in der Regel bereits die Planung und alle prozeduralen Schritte einer öffentlichen Mitwirkung zugänglich. Vgl. Raymond, E. S.: *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. Cambridge u. a.: O'Reilly 1999.

der Open Source Bewegung hervorgeht, und spiegelt sich wieder in den konzeptionellen Unterschieden zwischen den mobilen Betriebssystemen *Apple iOS* und *Google Android*. Es gibt also verschiedene Wege zur Beantwortung der Frage, wie ein Programm gestaltet sein soll und welche Fülle an Möglichkeiten dem Anwender zugemutet werden kann.

Sehen wir uns das genauer an. Moderne Textverarbeitungssoftware adaptiert bekannte Formen des Verfassens von Schriftstücken wie die Verwendung eines virtuellen Blattes, beugt sich den althergebrachten Formatierungsregeln und stellt darüber hinaus Automatisierungen etwa für den Silben- und Seitenenumbruch oder eine Rechtschreibkorrektur in mehreren Sprachen zur Verfügung. Mit grundlegenden Kenntnissen wie dem Umgang mit Maus und Tastatur kann man sich schnell zurecht finden und einen kleinen Text erstellen. Moderne Technik geht hier ihrem Wesen nach zweckintegrativ vor. Erkenntnisse unter anderem der Logik, Informatik, Elektrotechnik sowie der Sprach- und Kulturwissenschaft werden ihrem erkenntnisgeleiteten Umfeld enthoben und zur Bewältigung einer praktischen Aufgabe kombiniert: einer Vereinfachung der Erstellung und Formatierung von Texten in einem Computersystem. Das Ausschöpfen des vollen Potenzials der Software bleibt Experten mit ihren speziellen Anliegen vorbehalten. Die Hardware hingegen wird nicht ausgelastet, eine funktionale Erweiterung der Software scheint bezüglich Rechenleistung problemlos möglich zu sein. Die Grenze ist nicht technische Machbarkeit, sondern Anwendbarkeit, Benutzerfreundlichkeit. Technik versteht sich nicht nur als Vermehrung von Möglichkeiten, sondern zielt auf eine Erleichterung der Arbeitsabläufe und Verbesserung der Lebensumstände ab. Sie ist als solche die „Taktik der Steigerung der menschlichen Daseinsmacht“<sup>26</sup>. Das Prinzip der Vergrößerung der Möglichkeiten wird der Erleichterung der Bedienbarkeit untergeordnet.

### **2.2.2 Kunst zwischen Anwender und Techniker**

Nicht die Steigerung von Funktionalität und Bedienbarkeit *für sich* genommen entscheidet über die Nützlichkeit, die die Technik anstrebt, sondern die Orientierung an den Zwecken der Anwender. Nur wenn *für sie* die Möglichkeiten in einem breiten Spektrum an Anwendungsbereichen erweitert und die Bedienbarkeit auch ohne tieferes Wissen gegeben sind, ist ihr Vorhaben erfolgreich. Die transklassische Computertechnik ist allerdings zu komplex, als dass technische Zweckintegration allein den Erfolg garantieren könnte. Notwendig ist eine vermittelnde Schicht, die *Kunst als Design*. An der Schnittstelle zwischen Mensch und

---

26 Schweidler, W.: Wissenschaftliche Reduktion und technische Integration. In: Ders.; Ošlaj, B. (Hrsg.): Natürliche Verantwortung. Sankt Augustin: Academia 2014, S. 140.

Software ist sie maßgeblich für die Akzeptanz des Anwenders. Es ist eine bildende Form von Kunst, die im Sinne Heideggers vorhandene Funktionen freilegt und nutzbar macht. Der Künstler ist bei der Gestaltung einer vorgegebenen Funktionalität frei wie ein Maler. Er kann den Bildschirm füllen, wie er es für richtig hält. Dabei fordern die Regeln des Fachs ihre Beachtung ein, können jedoch überschritten werden. Wichtig ist, dass das, was gezeigt werden soll, auch vermittelt wird. Konkret bedeutet das eine nachvollziehbare Menüführung und eine sinnvolle Anordnung der Elemente mit Blick auf den Zweck und den Anwender, der ihn verfolgt. Das kann Technik selbst nicht leisten. Ihre Maxime der Vervielfachung von Möglichkeiten und der Optimierung von Abläufen stößt in ihrer Effizienz an die Grenze der Vermittlung. Erst die Kunst eröffnet durch die Freiheit ihrer Gestaltungsmöglichkeiten einen gemeinsamen Bezugspunkt von technischer Zweckintegration und menschlicher Handhabbarkeit. Das Design einer Benutzeroberfläche unterliegt gewissen technischen Vorgaben und ist gewiss hinsichtlich seiner vermittelten Form in einen Zweckrahmen eingebunden, es ist jedoch frei in der *Art* der Darstellung. Es gibt keine inneren determinierenden Faktoren, die die Verwendung eines bestimmten optischen Arrangements (Farbwahl, Schriftarten), die Art der Aufbereitung von Inhalten oder die Routinen im Umgang mit der Oberfläche hinsichtlich eines dedizierten Zwecks vorab festlegen. Akzeptanz seitens der Nutzer, intuitiver Umgang und einfaches Verständnis sind Ziele unter anderen, hinsichtlich derer das Design entwickelt wird. Einer inneren Begrenzung, wie sie der Technik zugrunde liegt, ist die Kunst nicht unterworfen. Daher ist die Technik auf sie angewiesen. Die Arbeit des Softwareentwicklers gleicht in diesem Aspekt der des Handwerkers im klassischen Verständnis von *τέχνη* als Verbindung von Zweckmaximierung und künstlerischem, freiem Können.

Kunstbettet Software in eine Umgebung ein, die dem Nutzer natürlich und vertraut erscheint und erschafft dafür einen virtuellen Ort. Das Textverarbeitungsprogramm ist nicht einfach ein zweidimensionales Formular, ebenso wie ein Gemälde mehr ist als Farbe auf einer Leinwand. Es lässt sich mit der Übertragung von gedrückten Tasten auf dem Bildschirm nicht hinreichend beschreiben, und auch die Benennung weiterer Funktionen etwa zur grafischen Aufbereitung oder zur automatischen Rechtschreibprüfung umfassen es nicht vollständig. Es ist ein virtueller Arbeitsplatz, ein Ort, an den sich der Anwender begibt, wenn er einen Text verfassen möchte. Er findet dort alles vor, was er dazu benötigt. Die Oberfläche des Betriebssystems fasst das Schreibprogramm ein, es hält nützliche und vielleicht auch unwichtige Dateien bereit und kümmert sich um deren Verwaltung. Es sorgt für ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen Hard- und Software, so dass der Anwender sich ganz seinem Anliegen widmen kann. Im

Textverarbeitungsprogramm ist alles daraufhin optimiert. Die Vorlage dafür ist der materielle Schreibtisch. Es sind ausreichend Papierseiten zuhanden und alle nötigen Werkzeuge. Der virtuelle Arbeitsplatz legt großen Wert darauf, sich wie das gewohnte materielle Pendant zu präsentieren, jedenfalls soweit das möglich ist. Und genau diese Wiederverortung des uns vertrauten Orts in eine virtuelle Umgebung, das Erschaffen eines neuen Orts, der den erweiterten Möglichkeiten Rechnung trägt, ist Sache der Kunst. Erst sie eröffnet der komplexen Technik einen intuitiven Zugang für Anwender. Sie ist es, die die Möglichkeiten, die uns Technik bietet, auf ein vernünftiges und verstehbares Maß reduziert und deren Anspruch auf Erleichterung beim Erreichen von Zwecken umsetzt.

Dieses Verhältnis von Kunst und Computertechnik finden wir allgemein bei grafischen Interfaces vor, die uns im Umgang mit Computern begegnen. Es handelt sich um Erweiterungen der materiellen Welt, die oft mit der inhaltlichen Darstellung von Information einhergehen. Das Öffnen eines Programms in der Sprache der Computernutzer ist nicht nur metaphorisch gemeint, es ist das Öffnen eines Zugangs (bzw. engl. *enter* – Betreten) eines Fensters (*window*) hin zu einem virtuellen Arbeitsplatz. Seine Werkzeuge benutze ich mit meinen Händen, vermittelt durch Eingabegeräte, so wie ich eine Bohrmaschine an ihren Griffen festhalte, wenn ich an der Werkbank ein Holzstück bearbeite. Es findet keine Immersion<sup>27</sup> statt; ich werde nicht in eine andere Welt gezogen und steuere keinen virtuellen Körper. Ich sitze an meinem Schreibtisch und arbeite durch ein Fenster hindurch an einem virtuellen Ort, der meinen Schreibtisch erweitert. Der Computer vermittelt mir dieses Fenster, hält es aufrecht und funktional, dennoch sehe ich durch ihn hindurch, durch das Fenster an den virtuellen Ort, an dem sich der Inhalt meines Textes verortet. Der Computer ist mit dem Internet verbunden, dennoch bin ich mit meinem Text allein,<sup>28</sup> als ob ich ihn in gewöhnlicher Weise zu Papier bringen würde. Dieser virtuelle Ort hat andere Eigenschaften als der des E-Mail-Postfachs. Jenes kann Text aufbereiten wie ein Schreibprogramm, darüber hinaus ermöglicht es den Aufbau eines Nachrichtenkanals an eine Person (oder mehrere) an einem anderen Ort. Es wahrt einerseits die Privatheit meiner Nachrichten, ermöglicht aber auch eine Öffnung nach außen, für Empfang wie Versand. Wie in einem Briefkasten sammeln sich Nachrichten, die

---

27 Unter *Immersion* versteht man den Eindruck einer zunehmenden Minderung der Wahrnehmung der eigenen Körperlichkeit zugunsten einer gesteigerten Identifikation mit der Spielfigur in der virtuellen Welt.

28 Geheimdienstliche oder polizeiliche Überwachung ist prinzipiell möglich, kann jedoch jeden privaten Raum ebenso betreffen. Die Privatheit wird dadurch potentiell immer beschnitten, die Benutzung eines Computers ist dafür unerheblich.

beantwortet, in virtuelle Ordner abgelegt oder gelöscht werden können. An diesen virtuellen Ort kann ich durch ein Fenster greifen wie in einen Briefkasten (der in seiner materiellen Form allerdings nichts versenden kann), und zwar vom Schreibtisch aus.

Entsprechend dieser schemenhaften Analyse können ähnliche Phänomene wie das Profil in einem sozialen Netzwerk, eLearning-Plattformen, die grafische Darstellung der Dateistruktur oder auch die Benutzeroberfläche eines modernen Smartphones untersucht werden. Ihnen ist gemein, dass sie durch Vermittlung von Kunst und Computertechnik virtuelle Orte eröffnen, die die materielle Welt erweitern, ohne Eigenständigkeit vor einem eigenen fiktionalen Hintergrund.<sup>29</sup>

Auch Computerdateien befinden sich an einem Ort.<sup>29</sup> Er wird uns grafisch in Dateimanager-GUIs dargestellt und zeigt eine Strukturierung in Verzeichnisse und Unterverzeichnisse, die jeweils einem Medium wie einer Festplatte oder einem USB-Speicher zugewiesen sind. Es gibt vorgesehene Orte für Musik und Systemdateien, für Dokumente und Vorlagen, für Sicherungen, für nicht mehr benötigte Dateien und vieles mehr. Dateien können analog zu materiellen Objekten den Ort wechseln, der hier als virtuell zu verstehen ist, etwa um eine Datei von einem Speicherstick auf den Desktop zu bewegen. Verzeichnisse können nahezu beliebig erzeugt werden. All die uns vertrauten Datei- und Verzeichnisoperationen können auch in einem Terminal, also durch die Eingabe meist kurzer, aber äußerst wirkungsvoller Befehle, durchgeführt werden, ohne dass eine grafische Schnittstelle notwendig ist. Die Verzeichnisse als virtuelle Orte bleiben dennoch bestehen. Ihr Inhalt wird dann in Listenform dargestellt und bleibt ebenso wie ihre hierarchische Struktur weiter erhalten. Virtuelle Orte sind also nicht notwendig an detaillierte Visualisierung geknüpft. Dennoch spielt die Kunst eine entscheidende Rolle. Sie ist an der Adaption materieller Verzeichnisstrukturen ebenso beteiligt wie an der Konzeption der minimalistischen, aber dennoch für den Kreis fähiger Anwender äußerst wirkmächtiger Kommandozeilen-Terminals. *Tέχνη* im Computerzeitalter ist das Zusammenwirken technischer Zweckintegration mit wieder- und rückverortender Kunst am Berührungsplatz von Mensch und Maschine.

## 2.3 TECHNIK UND KUNST ALS NEUVERORTUNG

Wiederverortung kann verstanden werden als Übertragung von örtlichen Konzepten und Denkformen in computervermittelte virtuelle Umgebungen. Der Schreibtisch als Arbeitsplatz etwa erfährt im Zusammenspiel von Technik und

---

29 Eine differenzierte Darstellung des Ortes der Information folgt in Kapitel 5.

Kunst seine Wiederverortung im Textverarbeitungsprogramm, das sich strukturell an ihm orientiert, die Auswahl an Möglichkeiten und Werkzeugen dabei jedoch erheblich erweitert. Dem gegenüber zeigt sich am Beispiel der Computerspiele eine fundamentale Erweiterung. Der Anwender betritt als Spieler eine virtuelle Welt, in der er nicht mehr er selbst ist, sondern eine Rolle spielt, die selbst Teil dieser virtuellen Welt ist. Das Spiel adaptiert nicht reale Orte in virtuellen Umgebungen, sondern es überträgt das Konzept des Spiels in eine virtuelle und fiktionale Welt, die unsere materielle Wirklichkeit nicht im Sinne eines Blicks durch ein Fenster erweitert, sondern ohne direkte Verbindung dazu eine eigene Wirklichkeit als Neuverortung etabliert.

Das klassische Schachspiel zwischen Menschen erfuhr seine Technisierung am Ende des 18. Jahrhunderts mit dem *Schachürken*, einem Automaten von Wolfgang von Kempelen. Da die Mechanik dieser Zeit aus verschiedenen Gründen nicht die nötige Rechenleistung bereitstellen konnte, um das komplexe Spiel selbstständig zu meistern, war die Apparatur „getürkt“ – sie wurde schlicht von menschlichen Schachspielern ferngesteuert. Mit dem Aufkommen der Computertechnik in der Mitte des 20. Jahrhunderts stand endlich genug Leistung zur Verfügung um eine große Anzahl von Spielstellungen im Voraus berechnen und bewerten zu können, so dass der Schachcomputer *Belle*<sup>30</sup> im Jahre 1983 derart erfolgreich war, dass ihm als erstem seiner Art der Titel des Nationales Meisters verliehen wurde. Dreizehn Jahre später schlug der erste Schachcomputer einen amtierenden Schachweltmeister.<sup>31</sup> Spiele gegen Computerprogramme wurden in dieser Zeit meist auf materiellen Spielbrettern ausgetragen. Der rasante Anstieg der Rechenleistung erlaubte jedoch bald das entsprechende Programm von Hochleistungsmaschinen auf heimische Privatcomputer zu übertragen, die schnell vergleichbar rechenstark wurden. Der Kauf eines dedizierten Schachcomputers konnte entfallen und ein materielles Schachbrett war nicht mehr erforderlich, da ein virtuelles Spielfeld gleich mitgeliefert wurde. Auch hierbei handelt es sich um eine Wiederverortung: Das Spiel als solches bleibt dasselbe, ob es nun auf einem materiellen oder virtuellen Spielbrett ausgetragen wird. Auch wäre ihm nichts genommen, wenn dasselbe Match auf beiden Brettern, dem materiellen und dem virtuellen, gleichzeitig dargestellt und ausgefochten werden würde. Die virtuelle Umgebung bringt den Vorteil, dass sich das Schachprogramm um alle Bewegungen der Figuren kümmert und die Einhaltung der Regeln penibel überwacht. Das bereitet einen gewissen Komfort. Zwar wird auch eine Manipulation durch menschliche Spieler, etwa in Form des Verschie-

---

30 Ken Thompson und Joe Condon, Bell Laboratories, New Jersey, 1979.

31 1996: Garri Kimowitsch Kasparov gegen *Deep Blue* (IBM).

bens einer Spielfigur in einem unbeobachteten Moment, unterbunden. Andererseits entsteht auf diese Weise die Möglichkeit der technischen Manipulation, etwa an der Software. Die Art der Täuschungsmöglichkeiten mag sich in Aufwand und Auswirkung unterscheiden, prinzipiell ausgeschlossen ist sie in keiner Variante. Das Beispiel des Schachspiels macht also deutlich, dass das Spielprinzip von der Beschaffenheit oder Realisierung des Spielbretts unberührt bleibt. Partien zwischen Menschen oder zwischen Mensch oder Maschine – denkbar wären auch zwei opponierende Computer – können auf materiellen oder virtuellen Spielbrettern qualitativ identisch verlaufen. Zu unterscheiden ist lediglich der *Ort*, an dem das Match ausgetragen wird, und die damit verbundenen möglichen Annehmlichkeiten, wobei der Ort selbst nicht Teil des Spiels ist, sofern die Gliederung des Spielfeldes in 64 gleich große wechselseitige Quadrate nach dem üblichen Muster erhalten bleibt. Die tatsächliche Gestaltung, beispielsweise eine dreidimensionale virtuelle Umgebung mit liebevoll animierten menschenähnlichen Spielfiguren, die sich bei ihrem Zug zu Fuß auf dem Weg machen und ihren Gegner schlagen, ist für den Spielverlauf nicht relevant. Obwohl gerade Schach eines der Spiele ist, bei dem die relative Positionierung der Spielfiguren entscheidend ist, bleibt die detaillierte Gestaltung des Spielbretts unerheblich, sofern sie regelkonform und für beide Spieler einsehbar ist. Eine dreidimensionale Visualisierung kann hier sogar zu einer Irritation führen, da tiefenräumlicher Eindruck zum Verständnis nicht notwendig, sogar unter Umständen abträglich ist.<sup>32</sup> Es handelt sich also um ein aussagekräftiges Beispiel für eine Wiederverortung: Das örtliche Prinzip entstammt der materiellen Wirklichkeit und wird im Bereich des Virtuellen lediglich wiederverortet.

Demgegenüber sind mit zunehmender Rechenleistung bereits in den 1980er Jahren Computerspiele entstanden, die das Prinzip der Wiederverortung überstiegen haben. Obwohl sie auf den ersten Blick nur dem Zeitvertreib zu dienen scheinen, waren und sind sie eine der treibenden Kräfte bei der Entwicklung von Technologien zur Darstellung dreidimensionaler Umgebungen, da sie gerade in ihrem Bereich eine schnell wachende Zahl von Käufern mobilisieren konnten, die zur flüssigen Darstellung zusätzlich auf aktuelle Hardware angewiesen war und damit einen Absatzmarkt sowohl für aktuelle Spiele als auch für aktuelle Geräte entstehen ließ, der bis heute maßgeblich für die weitere Entwicklung ist, während Industrie und Militär erst später auf das Potenzial dreidimensionaler

---

32 Vgl. Günzel, S.: Die Realität des Simulationsbildes. Raum im Computerspiel. In: Gleiter, J. H.; Korrek, N.; Zimmermann, G. (Hrsg.): Die Realität der Imagination - Architektur und das digitale Bild. 10. internationales Bauhaus-Kolloquium, Weimar: Bauhaus 2008, S.127-136, S. 127.

Umgebungen aufmerksam wurden. Von einer Neuverortung kann dann gesprochen werden, wenn das zugrundeliegende Ortskonzept gerade nicht aus der materiellen Wirklichkeit übernommen wurde, sondern einen eigenständigen Ort in einer virtuellen Welt erzeugt, an dem sich das Geschehen abspielt und maßgeblich damit verknüpft ist.

### 2.3.1 Das Beispiel *Minecraft*

Als Beispiel, an dem diese Kriterien deutlich werden, soll im Folgenden das Spiel *Minecraft*<sup>33</sup> herangezogen werden. Es wurde im Jahr 2009 vom schwedischen Programmierer Markus Persson als Indie-Adventure<sup>34</sup> entwickelt und im Jahr 2014 von Microsoft für 2,5 Milliarden US-Dollar übernommen. Bis Ende 2014 wurden über 54 Millionen Kopien<sup>35</sup> verkauft, es handelt sich damit um eines der weltweit meistverkauften Videospiele. Charakteristisch ist die Aufteilung

Abbildung 1: *Minecraft – Landschaft in Blöcken*



33 Mojang AB, 2009.

34 Bei Indie-Games handelt es sich um kleine Computerspiele, die typischerweise von einzelnen oder wenigen Programmierern entwickelt und ohne weitere Firmen vermarktet werden. Häufig handelt es sich um unkonventionelle und innovative Spielkonzepte, die von gewinnorientierten Publishern aufgrund des unternehmerischen Risikos nicht unterstützt bzw. finanziert werden.

35 Unter Berücksichtigung aller Versionen auf allen unterstützten Plattformen. Vgl. Heise Online: Microsoft kauft Minecraft-Entwickler Mojang für 2,5 Milliarden US-Dollar. 15.03.2014. <http://heise.de/-2391574> (Zugriff am 13.06.2015).

lung der Spielwelt in Blöcke von je einem virtuellen Kubikmeter, die nahtlos aneinander angrenzen. Die Blöcke bestehen aus unterschiedlichem Material wie Stein, Erde oder Holz, und bilden zusammen eine unserer bekannten Natur nachempfundene Landschaft aus Bergen, Wäldern und Seen, die wiederum in Gebiete unterteilt ist, die an Wüsten, Urwäldern, arktischen Zonen usw. erinnern.

Bewegung innerhalb der Blockwelt, die einem 20-minütigen Tag-Nacht-Rhythmus unterworfen ist, ist nur den Spielfiguren vorbehalten, außerdem einigen Tierarten, deren Vertreter in der jeweils passenden Landschaft umherstreifen, sowie verschiedenartigen Monstern, die nur Nächte erscheinen und den Spieler attackieren. Die sich bewegenden Entitäten haben die Ausdehnung eines Blocks, der sich ungebunden vom Blockraster an eine Stelle bewegen kann, die nicht bereits von einem andern Block besetzt ist. Abgesehen von der beschriebenen Bewegung, dem Erscheinen von Tieren und Monstern, sowie dem Wachstum von Pflanzen geht alle Veränderung von der Spielfigur aus.<sup>36</sup> Der Spieler steuert sie aus der *Egoperspektive* (umschaltbar auf Verfolgerperspektive) und erkundet damit die Blockwelt. Dabei treten entsprechend des Titels zwei Aktivitätsklassen in den Vordergrund: als *mining* bezeichnet man die das Abtragen von Blöcken unter Verwendung verschiedener Werkzeuge und die Aufnahme dieser

---

36 Die einzigen beiden vorkommenden Flüssigkeiten Wasser und Lava können sich ebenfalls fließend ausbreiten und einige Gegenstände in Fließrichtung transportieren. Sie sind als sogenannte *Technische Blöcke* realisiert und haben nur rudimentäre Ähnlichkeit mit den physikalischen Eigenschaften von wirklichem Wasser. Einige Monster können Blöcke zerstören oder fortbewegen und damit ebenfalls Veränderung hervorrufen. Außerdem verfügt ein Material namens *Redstone*, das in großen Tiefen abgebaut wird, über die Fähigkeit, Signale weiterzugeben. Indem es auf bestehenden Blöcken angebracht wird, lässt sich damit eine Leitung verlegen, die etwa das Signal eines Schalters überträgt und damit einen bestimmten Mechanismus wie das Öffnen einer Tür auslöst. Weitere Komponenten wie die *Redstone-Fackel* oder der *Redstone-Verstärker* stellen ein Instrumentarium bereit, mit dem komplexe technische Schaltungen realisiert werden können. *Redstone* dient auch als Basis für die Steuerung eines Logistik-Systems auf der Basis von Schienen und Loren. Diese komplexen Funktionen werden erst im fortgeschrittenen Spielverlauf relevant und ihre Beschreibung würde die vorliegende Arbeit in die Länge ziehen, ohne für deren Leitfrage Wesentliches beitragen zu können, da sich die Wirklichkeit virtueller Orte nicht an der Komplexität der darin realisierten logischen Schaltungen oder Logistik-Systeme bemisst. Es sei an dieser Stelle der Vollständigkeit halber erwähnt, dass der Umfang von *Minecraft* deutlich über die vorgestellten Aspekte hinaus geht.

Materialien in ein großes, aber begrenztes Inventar. Aus Bäumen wird Holz gewonnen, aus dem Erdboden verschiedeneartige Steine und Erze. Tiere dienen als Quelle von Fleisch, Fellen und Wolle. Der überwiegende Zeitanteil des *minings* findet unter der Erde statt, wo der Spieler regelrechte Minen anlegt, um an begehrte Rohstoffe zu gelangen. Während der Bergbau vornehmlich als Tätigkeit des Sammelns zu verstehen ist, gleicht der Aufenthalt an der Oberfläche eher einer Jagd, da schwieriges Terrain überwunden werden muss und stets die Gefahr besteht, nicht rechtzeitig zum Sonnenuntergang in einer schützenden Behausung oder Höhle Zuflucht zu finden. Ein besonderer Teilbereich des *minings* ist das *farming*, das sich an Stelle des Sammelns direkt verfügbarer Ressourcen den landwirtschaftlichen Erzeugnissen widmet, die aus Ackerbau und Viehzucht hervorgehen. Dabei werden verschiedene Pflanzensamen, wie Weizen oder Melonen, oder Setzlinge, wie Rüben oder Zuckerrohr, in einem geschützten und am Wasser gelegenen Areal ausgebracht, das zuvor mit Werkzeug in Ackerland transformiert wurde. Nach mehreren Spieltagen können ausgewachsene Pflanzen geerntet werden. Nutztiere werden in eingezäunten Weiden gehalten und können mit passendem Futter vermehrt werden. Neben rohem Fleisch, das in einem Ofen gebraten und danach verzehrt werden kann, liefern die Tiere je nach Art zusätzliche Rohstoffe wie Leder, Wolle oder Eier, die auf diese Weise jederzeit zur Verfügung stehen.

Die zweite Aktivitätsklasse ist das *crafting*. Darunter versteht man das Umwandeln von Rohstoffen, wenn etwa Holz zu Brettern verarbeitet wird, oder das Schmelzen von Erzen zur Gewinnung von Metallen, um daraus noch speziellere Werkzeuge und Rohstoffe erzeugen zu können. Diese Vielfalt an Materialien ermöglicht wiederum das Erbauen großer und komplexer Konstruktionen, was ebenfalls noch unter den Begriff *crafting* fällt. Spieler errichten Gebäude mit Beleuchtung, automatischen Türen, Fallen für Monster und Ställe für Tiere. Einige Materialvariationen bieten im konkreten Einsatz keine funktionalen Unterschiede, sie dienen lediglich der Verschönerung der erbauten Objekte. *Mining* und *crafting* greifen in der Praxis ineinander. Das erste Holz muss mit bloßen Händen gesammelt werden. Damit lässt sich eine Werkbank herstellen, die das Holz zu Brettern umwandelt und damit das *crafting* einer hölzernen Hacke ermöglicht, mit der wiederum Stein und Erz abgebaut werden können. Aus Stein wird ein Ofen errichtet, in dem das Erz geschmolzen werden kann, um daraus höherwertige Werkzeuge aus Eisen herstellen zu können. Es zeigt sich die sich selbst erhaltende Spirale des technischen Fortschritts, die eine wesentliche Dynamik innerhalb des Spiels ausmacht.

### 2.3.2 Virtueller Atomismus oder kartesisches Raumkonzept?

Das Weltkonzept von *Minecraft* erinnert an den antiken Atomismus: Die Spielwelt besteht aus Blöcken und aus Leere.<sup>37</sup> Die Blöcke können umgewandelt werden, was ihre funktionalen oder ästhetischen Eigenschaften verändert. Außerdem lassen sie sich zu Gegenständen wie etwa Werkzeugen und Nahrung weiterverarbeiten, die in der Spielwelt wiederum den Raum eines Blocks einnehmen. Insgesamt gibt es 209 verschiedene Blöcke.<sup>38</sup> Begreift man sie als nicht weiter teilbare Elemente der Spielwelt, so besteht eine gewisse Analogie zum antiken Begriff des Atoms. Doch die Widersprüche zu diesem Weltmodell zeigen sich alsbald: Sowohl abgebaute Blöcke als auch Gegenstände können restlos zerstört werden. Des Weiteren werden Tiere, Monster und Pflanzenbestandteile wie Früchte automatisch *ex nihilo* erzeugt. Die Gesamtzahl der Blöcke ist also variabel. Außerdem können beide Arten in Stapeln von bis zu 64 Einheiten zusammengefasst werden, die wiederum in der Welt abgelegt werden können.<sup>39</sup> Die Ausdehnung von 64 Blöcken wird damit auf einen Block reduziert. In einer Truhe der Ausdehnung eines Blocks finden 27 Stapel Platz, was 1.728 Blöcken entspricht. Einige Blöcke wie Erze lassen sich in Einheiten zu 9 Stück in Erzblöcke zusammenfassen, die wiederum als Stapel in Truhen gelagert werden können. Auf diese Weise finden in einer Truhe 15.552 Erzblöcke Platz. Der antike Atomismus kennt zwar Atome in verschiedenen Größen, jedoch keine Verdichtung in diesem Ausmaß. Vor allem aber kennt er kein Entstehen und Vergehen, sondern fasst diese Phänomene als Irrtümer auf und reduziert sie auf Rekonfiguration. Das Entstehen von Tieren oder Monstern vollzieht sich in *Minecraft* jedoch gerade nicht durch Transformation bestehender Blöcke, sondern als ein plötzliches Auftauchen. Auch das restlose Zerstören von Blöcken, etwa durch Lava oder Explosionen, widerspricht der atomistischen Lehre, die stattdessen ein Zerfallen in Atome postuliert, aus denen wiederum neue Gegenstände aufgebaut werden können. Vom vermeintlichen Atomismus in *Minecraft* bleibt also lediglich der Block als kleinste räumliche Einheit.<sup>40</sup>

---

37 „Das All umfaßt [Körper und Leeres]. [...] Neben diesen beiden läßt sich nicht einmal etwas ausdenken [...], weil beide als allumfassende Elemente aufgefaßt werden und nicht als deren zufällige oder stetige Eigenschaften bezeichnet werden.“ Epikur: Brief an Herodot, 39 f.

38 Vgl. „Block“ in *Minecraft*-Wiki. (Zugriff am 19.3.2015)

39 Die Stapel, sog. Stacks, bleiben als solche nur für wenige Minuten in der Spielwelt bestehen und lösen sich dann auf. Im Inventar der Spielfigur oder in Truhen können sie jedoch aufbewahrt werden.

40 Vgl. Epikur: Brief an Herodot, 37-61, 68-83.

Ein besseres Verständnis der *Minecraft*-Welt erlangen wir mit René Descartes Raumkonzept, das auf der Annahme basiert, dass Raum mit Materie, also mit ausgedehnten und geformten Körpern, identisch ist. Entgegen der atomistischen Auffassung und in Anlehnung an die Koexistenz von Materie und Raum bei Platon und Aristoteles geht er davon aus, dass es Leere oder Vakuum nicht gibt, sondern nur einen absoluten und gefüllten materiellen Raum. Sehen wir uns die *Minecraft*-Welt unter diesen Gesichtspunkten an.

Die rechtwinklig angeordneten Blöcke erzeugen ein geometrisches Raster. Die Position jedes einzelnen Blocks kann in absoluten kartesischen Koordinaten im dreidimensionalen Raum angegeben werden. Der Raum ist in gleichförmige Blöcke unterteilt und daher mit der Ausdehnung der Blöcke identisch: Raum und Ausdehnung fallen zusammen. Auch die Leere, durch die sich die Spielfigur bewegt, ist in gleicher Weise unterteilt. Beim genaueren Blick auf das Spiel wird klar dass auch die ‚Luft‘ als eigenständiger Block behandelt wird, der überall dort auftritt, wo sich kein anderer Block befindet. Die Spielwelt ist also voll von Blöcken, ein Vakuum oder eine Leere als Gegenstück zur Materie gibt es nicht, in Übereinstimmung mit Descartes‘ Position. Er formulierte darüber hinaus, dass die Welt zwar unbegrenzt, aber nicht unendlich sei, da diese Eigenschaft nur Gott zukommen könne. Hier zeigt sich die Spielwelt jedoch nicht kompatibel. Sie besitzt eine maximale Ausdehnung in Länge und Breite von je 60 Millionen Blöcken und ist von einer sogenannten *Weltbarriere* umgeben, die die Spielwelt als sichtbarer Vorhang begrenzt. Mit 3,6 Milliarden Quadratkilometern verfügt die Welt zwar theoretisch über ungefähr die siebenfache Ausdehnung der Erdoberfläche, jedoch ist ein weiteres Vordringen (derzeit technisch) nicht möglich. Die Höhe der Spielwelt beträgt außerdem lediglich 256 Blöcke. Unterhalb von Höhe 0 befindet sich Grundgestein, das nicht abgetragen oder zerstört werden kann. Darunter sowie oberhalb von Höhe 265 befindet sich ein Bereich, der als *Leere (void)* bezeichnet wird und sich bereits außerhalb der Welt befindet. Dort sind keine Aktionen mehr möglich, die Ausdehnung ist nicht bekannt. Allerdings gelten die absoluten Raumkoordinaten auch dort.<sup>41</sup>

Die Existenz der *Leere* in *Minecraft* kann nun auf zweierlei Weise interpretiert werden. Einerseits widerspricht dies Descartes‘ Annahme, wonach es keine

---

41 Vgl. Casey: The Fate of Place, S. 152-155. Vgl. außerdem ‚Luft‘, ‚Leere‘, ‚Weltbarriere‘ im *Minecraft*-Wiki (Zugriff am 19.5.2015). Nicht jede *Minecraft*-Welt erreicht in der Praxis das technische Maximum vom  $921,6 \text{ mal } 10^{15}$  Blöcken. Sie wird zunächst in deutlich geringerem Umfang erzeugt und entsprechend dem Vordringen des Spielers dynamisch bis zum Maximum erweitert. Eine maximal erzeugte Welt belegt über 90 Terabyte Speicherplatz und ist damit äußerst unhandlich.

Leere geben kann. Andererseits ist selbst sie mit Luft-Blöcken gefüllt und damit entgegen ihrer Bedeutung nicht leer. Viel deutlicher gegen Descartes spricht die technische Begrenzung der *Minecraft*-Welt. Insgesamt ist die kartesische Auffassung jedoch eine geeignete Schablone um Materie in der Spielwelt zu denken. Sie ist schlicht Ausdehnung in einem absoluten geometrischen Raum. Jeder Block ist durch Koordinaten eindeutig identifizierbar und einem der 209 Typen von Blöcken bzw. 256 Typen von Gegenständen zugewiesen. Auf diese Weise können Position und Qualität jedes Blocks diskret gespeichert werden. Die Begrenzung der Welt ist technischen Schranken geschuldet. Wären sie zu überschreiten, so könnte eine unbegrenzt große Spielwelt im Sinne Descartes erzeugt werden. Da es sich bei *Minecraft* um eine konstruierte virtuelle Welt handelt, bietet sich die kartesische Beschreibung gegenüber der atomistischen als passender an, da sie körperliche Substanz mit Ausdehnung identifiziert und somit ohne materielle Teile auskommt, die sich eine virtuelle Welt bestenfalls metaphorisch, etwa als Bits und Bytes, zugrunde legen könnte. Das Kapitel zum Informationsbegriff wird diesen Gedanken nochmals aufgreifen.

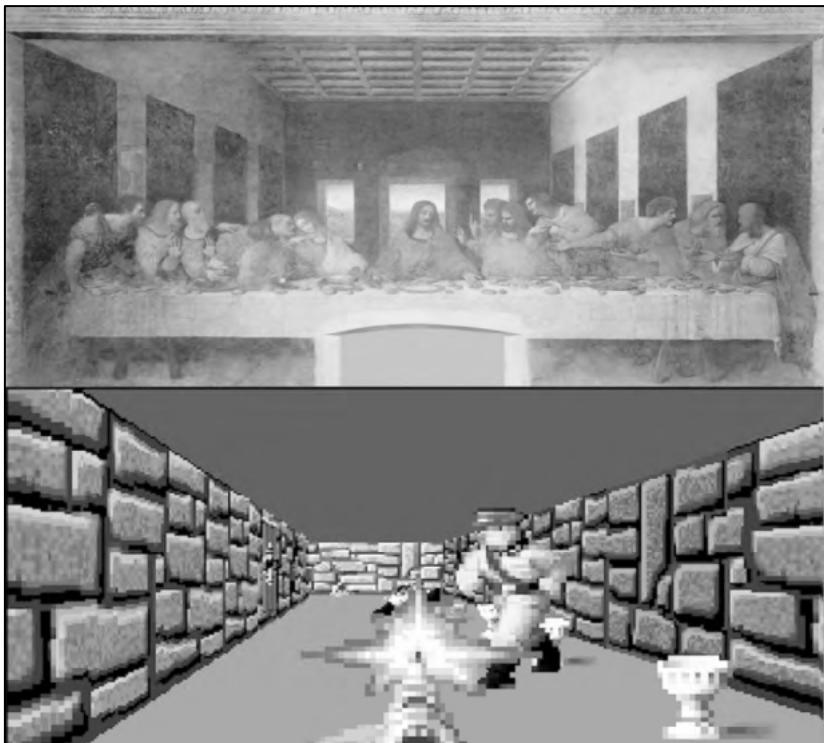
### 2.3.3 Kunstgeschichtliche Einordnung

Die Neuverortung wird am Beispiel der *Minecraft*-Welt besonders deutlich. Sie erweckt nicht den Anschein, als sei sie Teil oder Abbild unserer materiellen Welt. Der Sinn, besser die Ziele aller Aktivitäten in der Spielwelt liegen in eben dieser. Das *mining* beschert keinen Vorteil in unserer materiellen Welt, das gewonnene Material hat lediglich im Sinnzusammenhang des Spiels eine Bedeutung. Wiederverortung im Rahmen von Textverarbeitung oder Schachspiel verlagern Handlungen unserer Welt in eine virtuelle Umgebung, doch verbleibt das Ziel in der ersten. Die Neuverortung schafft eine eigenständige Welt mit eigenen Orten und Zielen.

Zur näheren Bestimmung der virtuellen Landschaft ist der Begriff der Kunst wiederum aufschlussreich. Das Ziel der Erschaffung einer veränderbaren virtuellen Blockwelt ist als technische Leistung umstandslos zu verstehen. Doch die konkrete Art der Umsetzung erfolgte nicht zweckrational. Offenbar war unsere Natur Vorbild für die *Minecraft*-Welt. Ihre Blockstruktur, ihre strikte Rasterung sowie die fast völlige Abwesenheit von Rundungen irritieren zunächst. Der Detailgrad der grafischen Darstellung bleibt weit hinter den technischen Möglichkeiten des Jahres 2009 zurück. Dahinter verbirgt sich ein Epochenwechsel in der Darstellungsform von Computerspielen etwa zum Jahrtausendwechsel, den Stephan Günzel in Anlehnung an den Kunsthistoriker Heinrich Wölfflin sehr präzise

se herausgearbeitet hat. Demnach zeigen Spiele wie *Wolfenstein 3D*<sup>42</sup> aus dem Jahr 1992 ähnliche Züge wie da Vincis *Abendmahl* (1495-98) und lassen sich in dieser Hinsicht dem Stil der Renaissance zuordnen: Der dargestellte Raum ist

Abbildung 2: Leonardo da Vincis *Abendmahl* und *Wolfenstein 3D*



,flach‘; insbesondere Decken und Wände sind in beiden Werken ohne Struktur oder iterieren stets dasselbe Muster. Auch wirken die darin enthaltenen Figuren ,flach‘, da sie vornehmlich entweder frontal oder im Profil zu sehen sind und sich auch so bewegen, und auch die Kleidung weist kaum Details auf. Der Fokus

---

42 id Software, 1992.

der Darstellung liegt, mit Ausnahme der Farben, auf den primären Qualitäten der dargestellten Objekte, also jenen, die geometrisch gefasst und berechnet werden können. Günzel stellt dem die Barockkunst gegenüber, die besonderen Wert auf die Darstellung der sekundären Qualitäten legt, also das, was nur für das Auge

Abbildung 3: *Diego Velázquez: Die Spinnerinnen und Doom 3*



wahrnehmbar ist, wie die Lichtverhältnisse. Dazu vergleicht er Velázquez' *Spinnerinnen* (1644-48) mit dem Spiel *Doom 3*<sup>43</sup> (2004).

Deutlich zu sehen ist, dass das, was bei da Vinci ‚flach‘ war, nun Tiefe besitzt: die Beschaffenheit der Oberflächen, die Darstellung von Personen und Ob-

43 id Software, 2005.

jetten und ihre Relation untereinander. Glatte Wände werden durch Vorhänge verdeckt, die Kleidung wirft Falten, die Lichtverhältnisse betonen die Tiefe. Die Erscheinungsweise von *Doom 3* weist hierzu deutliche Ähnlichkeiten auf, auch wenn es sich um ein gänzlich verschiedenes Thema handelt: Glatte Oberflächen werden mit Rohrleitungen, Terminals und Verschalungen verdeckt. Die Figuren werden aus vielen verschiedenen Winkeln dargestellt. Sie bewegen sich flüssig und diagonal, ihre Gesichter und Kleidungsstücke weisen eine Fülle an Details auf. Und besonders der abrupte Wechsel von Licht und Schatten bezeugt einen deutlichen Unterschied zu *Wolfenstein 3D*.<sup>44</sup> Der vorgestellte Stilwechsel ist sicherlich auch technisch begründet, im Sinne der Verfügbarkeit der nötigen Rechenleistung zur Darstellung der erwähnten Details. Doch er ist auch Kriterium dessen, was wir von einem Computerspiel gewohnt sind und erwarten. *Minecraft* irritiert uns, weil es uns in eine Epoche der Darstellung zurückwirft, die wir seit einer Dekade für überwunden geglaubt haben.

Was in *Minecraft* dargestellt wird, erinnert zunächst einmal an so etwas wie die Natur unserer bekannten Welt: Berge, Bäume, Wolken, Flüsse, Wiesen und vieles mehr. Die blockhafte Darstellung, die in ihrer ‚Flachheit‘ und der Strukturlosigkeit der Blockseiten an die Kunst der Renaissance erinnert, macht gerade durch ihren Stilbruch deutlich, worum es im Kern geht: nicht um ein Abbild im Sinne einer Kopie unserer Natur als Simulation derselben, sondern ein künstlerisches Bild – wenn auch kein statisches –, das mehr zeigt als das, worauf es basiert.<sup>45</sup> Gerade in der Weise der Darstellung liegt ein Rückbezug zu unserer Natur, die hier eher symbolisch repräsentiert als abbildhaft wiedergegeben wird. Wir erkennen den virtuellen Baum als Baum, obwohl er nur aus ein paar grünen und brauen Blöcken besteht, weil gerade das Blockhafte die Sprache des Künstlers ist, mir der er uns diese virtuelle Welt zugänglich macht. Auch in dieser Beziehung lässt sich eine Parallele zum Epochentausch zwischen Renaissance und Barock ziehen: *Minecraft* legt, wie da Vinci, den Fokus der Darstellung auf die wesentlichen primären Qualitäten, die vorrangig geometrisch fassbar sind. Wir werden nicht von verspielten Details abgelenkt und von harschen Lichtübergängen in bestimmte Stimmungen versetzt. Im Gegenteil: Der Spieler kann sehr einfach Fackeln herstellen, mit denen er seine Umgebung, sei es bei Einbruch der Nacht oder in einer dunklen Höhle, ausleuchten und damit nicht nur kontrollieren, sondern in all ihrer schlüchten ‚Flachheit‘ erfahren kann. Genau das schiebt den verhängnisvollen Vorwurf beiseite, der der Kunst seit Platon an-

---

44 Vgl. Günzel, S.: Die Realität des Simulationsbildes, S. 133 f.

45 Vgl. Gadamer, H.-G.: Wahrheit und Methode, u. a. S. 153, und Boehm, G.: Die Bildfrage. In: Ders. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München: Fink 2006, S. 332.

haftet, sie sei nämlich nur Täuschung.<sup>46</sup> Angesichts des Detailreichtums moderner Computerspiele, deren zugrunde liegende Technik auch bei Computeranimationen in Spielfilmen bewundert werden kann, scheint es so, als sei eine Immersion oder gar eine Verwechslung der virtuellen Welt mit der materiellen Realität gerade deswegen so naheliegend. Diese Haltung unterstellt also, dass besagte Darstellung den Spieler der Täuschung erliegen lässt, er befindet sich nicht in einer Spielwelt, sondern an einem anderen Ort der materiellen Wirklichkeit. Um dies zu widerlegen gibt *Minecraft* ein vorzügliches Beispiel ab. Gerade durch seine Verweigerung zeitgemäßer Grafik im Sinne des barocken Stils gerät der Spieler nicht in die Situation, die Spielwelt für die eigentliche Lebenswelt zu halten. Dennoch nimmt er sie als konsistente Welt wahr, die unserer Natur nachempfunden ist. Nachempfunden nicht im Sinne eines Abbildes (was als solches äußerst miserabel wäre), sondern als künstlerisches Bild.

Wie bereits angedeutet ist das Vorhandensein einer Spielwelt eine zweckrationale Notwendigkeit. Die konkrete Ausgestaltung dagegen, in diesem Fall also die symbolhafte Darstellung der Natur in Blöcken, gehört in die Domäne der Kunst. Sie ist jenseits der Zweck rationalität der Technik dafür zuständig, dass die virtuelle Umgebung so aussieht, wie sie uns erscheint. Für das Verhältnis von Natur und Kunst liefert Kant in der Kritik der Urteilskraft einige interessante Differenzierungen.<sup>47</sup> Zunächst bestimmt er Kunst und ihre Erzeugnisse als „Hervorbringung durch Freiheit, d. i. durch eigene Willkür, die ihren Handlungen Vernunft zum Grunde legt“<sup>48</sup>. Kunst ist demnach dem Menschen vorbehalten. Im Beispiel unseres Spiels ist es der Entwickler, dessen künstlerisches Schaffen eine Welt erzeugt hat, die uns offen steht, insofern sie aus reiner Möglichkeit realisiert wurde, wenngleich in der Virtualität eines technischen Kontexts. Diese schaffende Kraft der Kunst als praktisches Vermögen, so Kant, bestimmt die konkrete Umsetzung des Konzepts. Er differenziert weiter zwischen *mechanischer* Kunst, die lediglich die Verwirklichung eines möglichen Gegenstandes intendiert, und *ästhetischer* Kunst, die das Gefühl der Lust als unmittelbare Absicht habt, und weiter zerfällt in *angenehme* Kunst, bei der die Lust die Vorstellungen als bloße *Empfindung* begleitet, wie etwa die Tafelmusik, die die Gäste eines Gelages nebenbei unterhält, und *schöne* Kunst, bei der die Lust die Vorstellungen als *Erkenntnisarten* begleitet und „die für sich selbst zweckmäßig ist“<sup>49</sup>. Es mag zunächst den Anschein haben, als sei die Kunst als realisierendes

---

46 Vgl. Platon: Gorgias, 465 a ff.

47 Vgl. Kant, I.: Kritik der Urteilskraft. Hamburg: Meiner 2003, §§ 43-48.

48 Kant: KdU B 174.

49 Kant: KdU B 179, vgl. dazu § 44.

Prinzip des Computerspiels nur mechanische Kunst, insofern sie eine mögliche Welt realisiere, oder lediglich angenehme Kunst, Beiwerk für die eigentlichen Abläufe, die sich in der Spielwelt ereignen. Ganz im Gegenteil ist die Art der Darstellung dieser Welt in ihrer Konkretheit nicht bloßer Zufall, sondern sie ist als Kunst gerade der Schlüssel zum Erkennen derselben. Die Art und Weise, mit der der Schöpfer des Spiels die virtuelle Welt als solche und genau in dieser Weise realisiert, ist eine Form der Kunst, die uns als Spielern erst die Möglichkeit der Erkenntnis derselben als solcher ermöglicht. Die Kunst des Entwicklers besteht nicht nur in der konkreten Realisierung jenseits der technisch bedingten Zweckrationalität, also beispielsweise in welchem Grünton der virtuelle Baum dargestellt werden soll. Sie zeigt sich darüber hinaus ganz wesentlich in der Art der symbolhaften Darstellung als Träger von Sinn in der Medialität des Computerspiels. Sie ist der Grund dafür, dass der Spieler die virtuelle Welt überhaupt erst als Welt wahrnehmen kann. Auch das wird besonders beim Spiel *Minecraft* klar: Obwohl der exemplarische Baum aus quadratischen braunen und grünen Blöcken aufgebaut ist, kann der Spieler erkennen, was der Entwickler darstellen möchte. Kunst ist Prinzip des freien Erschaffens einer Welt und zugleich Erkenntnisart. Das ist es, was Kant als *schöne* Kunst bezeichnet.<sup>50</sup> Im Paragrafen 45 spannt Kant den Bogen von der schönen Kunst zur Natur:

„Die Natur war schön, wenn sie zugleich als Kunst aussah; und die Kunst kann nur schön genannt werden, wenn wir uns bewusst sind, sie sei Kunst, und sie uns doch als Natur aussieht.“<sup>51</sup>

„...schöne Kunst muß als Natur anzusehen sein, ob man sich ihrer zwar als Kunst bewußt ist. Als Natur aber erscheint ein Produkt der Kunst dadurch, daß zwar alle Pünktlichkeit in der Übereinkunft mit Regeln, an denen allein das Produkt das werden kann, was es sein soll, angetroffen wird; aber ohne Peinlichkeit, ohne daß die Schulform durchblickt, d. i. ohne eine Spur zu zeigen, daß die Regel dem Künstler vor Augen geschwebt und seinen Gemütskräften Fesseln angelegt habe.“<sup>52</sup>

Die Natur ist hier Vorbild für die Kunst, in der Anschauung gehen sie in einander über.<sup>53</sup> In einer umfangreichen virtuellen Welt wie der von *Minecraft* formu-

---

50 Vgl. Kant: KdU § 44, B 177 ff.

51 Kant: KdU B 179.

52 Kant: KdU B 180. Hervorhebungen durch den Autor.

53 Das Wesen der Kunst als Imitation der Natur findet sich bereits bei Aristoteles. Aufgrund einer strukturellen Gleichheit ergänzt Kunst die Natur. Vgl. Physik 194 a 21 f. und Politik 1337 a 1 f.

liert dies einen anderen Anspruch als etwa bei der Betrachtung von van Goghs *Zypressen*. Das Werk zeigt Natur, wie der Künstler sie gesehen haben mag. Er verfremdet das dargestellte Objekt, dennoch können wir erkennen, was er uns zeigen möchte, und zwar auch in der Art und Weise, wie er es uns zeigen möchte. Kunst erscheint als Natur, obwohl wir uns bewusst sind, dass sie Kunst ist – nicht zuletzt aufgrund der plastisch sichtbaren Pinselstriche. Wir erkennen die uns vertraute Natur trotz aller Verfremdung im Werk wieder, und zwar mit mehr als dem, was zu sehen wäre, wenn es sich um eine reine Abbildung der Natur handelte – Gadamers *Seinszuwachs*. Die *Minecraft*-Welt stellt ebenso Natur dar. Die Künstlichkeit dieser virtuellen Welt ist durch die allgegenwärtige Form des Blocks nicht zu übersehen. Dennoch erscheint sie als Natur, gerade wenn der Spieler durch seinen Avatar<sup>54</sup> von einem Hügel aus den Sonnenuntergang über dem Meer beobachtet oder ihn vor plötzlich einsetzendem Regen in Sicherheit bringt, wenn ein mächtiger Vulkan unbezwingbar erscheint oder reifes Getreide eine reiche Ernte verheiße. Das Spiel möchte, wie van Goghs *Zypressen*, kein Abbild unserer materiellen Natur sein, dennoch stellen sie beide in ihrer je eigentümlichen Weise dar. Virtualität reflektiert hier ihr eigenes Kunstwerk-Sein, indem sie sich selbst als solches darstellt.

Kunst und Technik sind in ihrem Verhältnis maßgeblich bei der Erzeugung virtueller Welten. Insbesondere die aktuelle Computertechnik liefert die materiellen Grundlagen für die Erzeugung einer neuen Form der Wirklichkeit. Aus ihrer Sicht ist die Kunst ein Können, das den materiell-technischen Möglichkeiten erst ihre Form gibt und auf diese Weise zur Realisierung verhilft. Die virtuelle Welt auf diese beiden Prinzipien ihrer Erzeugung angewiesen und offenbart gerade in der Darstellung ihrer Künstlichkeit ihren Rückbezug darauf. Das folgende Kapitel nimmt nun die Frage nach der Verwirklichung von Möglichkeiten im virtuellen Raum in den Blick.

---

<sup>54</sup> Synonym verwendet mit *Spielfigur*.



### **3. Möglichkeit und Wirklichkeit**

---

Nach der Betrachtung des Verhältnisses von Kunst und Technik und ihren Bezug zu Wissenschaft und Natur stellt sich die Frage nach dem Wirklichkeitscharakter von Verortungen in virtuellen Welten. Computergenerierte Virtualität scheint zunächst etwas Wirklichkeitsfremdes zu sein – eine künstliche Parallelwelt, die uns glauben machen möchte, sie sei real. Um diesem Vorwurf begegnen zu können, erfolgt zunächst ein Blick auf das Verhältnis von Möglichkeit und Wirklichkeit.

#### **3.1 MÖGLICHKEIT ALS VERORTUNG IN DER WIRKLICHKEIT**

##### **3.1.1 Der Möglichkeitsbegriff**

Im fünften vorchristlichen Jahrhundert hatte Parmenides das Sein alles Seienden bestimmt als Eins; als das, was ist, während das Nichtseiende nicht ist. Dabei handelt es sich vornehmlich um eine Polemik gegen Heraklits Ontologie des Werdens. Parmenides war der Ansicht, dass es ein Werden nicht gebe, da es keinen Bestand haben könne. Das, wovon man spricht, wenn man von etwas spricht, muss demnach etwas sein, das auch tatsächlich so ist, wie es ist. Es darf sich nicht in einem Zustand des Übergangs befinden, denn dann wäre es ja gerade weder das eine noch das andere. Logische und ontische Identität werden hier zusammen gedacht. Sein ist bei Parmenides immer schon, Entstehen und Vergehen sind nur Trug und Einbildung. Denn aus dem Nichtseienden könne nicht etwas entstehen, da es sich dann um ein Entstehen ohne Ursache handelte und folglich Alles aus Allem entstehen könnte, wie auch Epikur in Anlehnung an

Demokrit bemerkt.<sup>1</sup> Das Sein ist damit notwendig statisch und unveränderlich. Daraus entwickelt sich später der megarische Möglichkeitsbegriff, der besagt, dass der Begriff des Möglichen nur das umfasst, was wirklich ist. Damit ist gemeint, dass die Bedingungen der Realisierung dazu geführt haben, dass die faktische Wirklichkeit wirklich wurde, und alle anderen Möglichkeiten dadurch unmöglich. Anders ausgedrückt kann es nur eine Möglichkeit geben, die wirklich wird; alles andere ist unmöglich. Der Umfang von Möglichkeit und Wirklichkeit ist damit deckungsgleich. Platon thematisiert die Probleme der Auffassung der Eleaten in den Dialogen *Sophistes* und *Parmenides*: Es muss noch einen weiteren Sinn von Sein geben, jenseits des in sich selbst Ruhenden und mit sich selbst Identischen, der neben der Bewegung auch Entstehen und Vergehen umfasst.<sup>2</sup> Aristoteles begegnet dieser Problematik mit den vier Prinzipien Form und Materie, Akt und Potenz. Form und Materie sind zusammen konstitutiv für das Sein, während es sich bei Akt und Potenz um die Modalitätsstufen Wirklichkeit und Möglichkeit handelt. Er erklärt das Werden mit dem Begriff der Form, die das *potenzielle* Sein der Materie in ein *aktuelleres* Sein überführt und das Werden widerspruchsfrei ermöglicht, indem die Materie im Prozess der Veränderung umgewandelt wird während sich die Form ändert bzw. hinzu kommt. Er verbindet damit die dynamische Seinsauffassung Heraklits mit der statischen des Parmenides, insofern beide Aspekte zusammen die Wirklichkeit konstituieren, in der die Möglichkeit bereits als Potenzial angelegt ist.<sup>3</sup>

Aristoteles identifiziert die Form mit einem Aspekt des Akts, indem er sie als aktiv bewegendes Prinzip versteht, das den Sinn der Form bereits überschreitet und seinen Gegensatz nicht mehr gänzlich in der Materie, sondern teils auch in der Potenz hat, wie bereits frühe Interpreten feststellen. Dabei sind sie als solche keine reinen Modalbegriffe: Potenz ist bei Aristoteles nicht nur Möglichkeit, sondern sie wird als Anlage verstanden, als Bestimmung zu etwas, mit der immanenten Tendenz, dies auch zu werden. Akt ist nicht Wirklichkeit, sondern Vollendung des Prozesses des Werdens auf Etwas hin, wobei der Weg bereits vorgezeichnet ist. Akt und Potenz sind Anfang und Ende des Werdeprozesses,

---

1 Vgl. Epikur: Brief an Herodot, 38; vgl. Hirschberger, Geschichte der Philosophie Bd. 1, S. 68, 197.

2 Vgl. Riezler, K.: Parmenides, S. 72 ff; vgl. Hirschberger, Geschichte der Philosophie Bd. 1, S. 31 ff.

3 Vgl. Aristoteles: Metaphysik IX; sowie Hirschberger, Geschichte der Philosophie Bd. 1, S. 183-203. Dazu auch Thomas von Aquin mit Bezug auf Aristoteles gegen Parmenides: „Beachte, daß etwas sein kann, auch wenn es nicht ist, anderes aber wirklich ist.“ Thomas von Aquin: De principiis naturae. I,1, S. 49.

und zwar derart, dass der Akt als treibende Kraft bereits in der Potenz vorausgesetzt wird, als verwirklichte Form jedoch erst am Ende vorhanden ist. Die modalen Prinzipien erweisen sich als die eigentlich fundamentalen und führen zu einem modalen Aufbau der realen Welt. Es kommt zu einer Spaltung des Realen, das disjunktiv entweder aktuell oder potenziell seiend ist. Beispielsweise ist das Sein eines Samens kein vollwertiges Sein, sondern nur ein uneigentliches, ein bloßes Angelegtsein der Pflanze. Da beide unter das gleiche  $\epsilon\tilde{\iota}\delta\omega$  fallen, zerfällt das Leben einer Art in zwei Seinsarten, die sich niemals decken: Möglichsein und Wirklichsein als Samen, der kein eigenes  $\epsilon\tilde{\iota}\delta\omega$  hat, und als Pflanze. Nicht alles Potenzielle muss jedoch verwirklicht werden. Hier zeigt sich der Unterschied zum megarischen Möglichkeitsbegriff. Während dieser noch von einem gleichen Umfang von Wirklichkeit und Möglichkeit ausgeht, führt das Mögliche bei Aristoteles „eine Art Gespensterdasein“<sup>4</sup>. Es steht als Unverwirklichtes neben dem Wirklichen und damit in Zusammenhang und Abhängigkeit, und es ist als solches für unsere weiteren Betrachtungen von Bedeutung. Und auch nach der Überwindung des Hylemorphismus durch die Neuzeit hängt das Seinsproblem am Möglichkeitsbegriff. Möglichkeit wird nun abgekoppelt vom organischen Vorbild bei Aristoteles als universal gedacht. Von jedem Stadium der Gegenwart aus ergibt sich eine Vielzahl zukünftiger Möglichkeiten, die die Wirklichkeit inhaltlich überwuchern. Sie sind als real zu betrachten, da sie verwirklicht werden könnten; als Möglichkeiten sind sie jedoch nicht wirklich.<sup>5</sup>

„Gemeint ist vielmehr etwas, was mitten unter die realen Dinge, Geschehnisse, Situationen, Lebewesen usw. gehört, nur aber noch nicht wirklich ist – wovon auch das meiste nie wirklich wird. Es schwebt dem vorausschauenden Bewußtsein vor als ein Angelegtsein im Gegenwärtigen, aber ohne ein eigentliches Anlageartiges, das als Gebilde da wäre, und natürlich auch ohne jede Gewähr dafür, daß das in ihm ‚Angelegte‘ auch wirklich werde.“<sup>6</sup>

Nicolai Hartmann entwickelt gegen diese Auffassung eine Bestimmung von Möglichkeit, die der megarischen nahe kommt, indem sie als das verstanden wird, was tatsächlich wirklich wird. Er hat bei seiner Analyse des Möglichen die faktische Wirklichkeit im Blick, die er gegen den wuchernden Umfang des

---

4 Hartmann, N.: Möglichkeit und Wirklichkeit, S. 5.

5 Vgl. Hartmann, N.: Möglichkeit und Wirklichkeit, S. 3-13; sowie 46 f. Vgl. beide Bestimmungen des Möglichkeitsbegriffs bei Aristoteles: De interpretatione 13, 22 a 14; sowie Analytica Priora 13, 32 a 18 – 20.

6 Hartmann, N.: Möglichkeit und Wirklichkeit, S. 9.

Denkmöglich zu stärken sucht. Für unsere Untersuchung des Virtuellen empfiehlt sich ein weiter gefasster Möglichkeitsbegriff, speziell jener der *logischen* Möglichkeit. Es handelt sich dabei um Denkbarkeit im Sinne von Widerspruchslösigkeit, ein Zusammenbestehen-Können der Merkmale eines gedachten Inhalts. Ihr liegt die Wesensmöglichkeit zugrunde, also das Sein-Können eines idealen Seins. Dass in einem Dreieck höchstens ein 90°-Winkel vorkommen kann, liegt im Wesen des Dreiecks begründet. Es ist dabei nicht vorbestimmt, ob in einem gegebenen realen Dreieck ein Winkel von 90° vorkommt; auch wenn das gegebene Dreieck aufgrund realer Umstände keinen solchen Winkel haben kann, so ist es aus dem Wesen des Dreiecks heraus dennoch wesensmöglich. Hartmann bestimmt daneben die Denkmöglichkeit und die Realmöglichkeit. Die Denkmöglichkeit fragt nach den Bedingungen des Gegebenen, um daran zu begreifen, wie etwas möglich werden konnte. Von Realmöglichkeit spricht man demnach, wenn alle Bedingungen erfüllt sind, die für die Realisierung einer Sache notwendig sind. Eine vollkommene Kugelgestalt ist denkmöglich, aber nur unter sehr speziellen Bedingungen realmöglich. Für unsere weiteren Betrachtungen verwenden wir den Begriff Möglichkeit synonym zur Denkmöglichkeit.<sup>7</sup>

### 3.1.2 Möglichkeit, Notwendigkeit und Kontingenz

Der Begriff der Möglichkeit ist weiter abzugrenzen von Notwendigkeit und Kontingenz. Letztere ist eine bloße Möglichkeit, die nicht unmöglich, aber auch nicht notwendig ist. Notwendigkeit dagegen ist die Negation der Kontingenz: sie ist nicht nur möglich, sondern auch logisch zwingend. In diesem Sinn differenziert Kant die Kategorie der Modalität in Möglichkeit, Wirklichkeit und Notwendigkeit. *Sein* versteht er als *Modus* der Existenz, nicht als reales Prädikat. Anhand des berühmten Beispiels der *Hundert Taler* verdeutlicht er, dass als *Wirklichkeit* verstanden wird, was der Fall ist, und sich von dem unterscheidet, was keine Tatsache ist. Demnach ist der Wert von hundert gedachten Talern dem Begriff nach identisch mit dem von hundert wirklichen, da der Seinsmodus unabhängig vom Wert ist. Daneben gibt es ein mögliches Sein, das von der Unmöglichkeit zu unterscheiden ist, sowie die Notwendigkeit als Gegenteil der Zufälligkeit.<sup>8</sup> Es bleibt festzuhalten, dass Sein der Möglichkeit nach bereits in einem spezifischen Modus existiert, auch wenn es (noch) nicht verwirklicht ist.

---

7 Vgl. Hartmann, N.: Möglichkeit und Wirklichkeit, S. 41-49.

8 Vgl. Kant, I.: KrV B 106 und A 599 ff.

### 3.1.3 Mögliche Welten

Ein solcher Begriff des Möglichen eröffnet eine interessante Sichtweise auf die Frage nach der Wirklichkeit computergenerierter virtueller Welten, wie sie sich etwa in Computerspielen zeigen. Denn wenn „Wirklichkeit – wie bei Kant – einzig an der Setzung hängt, [...] dann ist das Virtuelle – sobald es auftritt – nicht weniger wirklich als das gewöhnlich für wirklich geltende“<sup>9</sup>. Computerspiele scheinen kontingente Sinnzusammenhänge zu generieren, die von unserer Wirklichkeit insofern abgekoppelt sind, als sie nicht in unserer Welt verortet sind. Demgegenüber werden sie von Menschen und Maschinen dieser Welt konzipiert und generiert. Der Modus ihrer Existenz und ihr Bezug zur Wirklichkeit verdienen eine genauere Betrachtung.

Die modale Logik und das mit ihr entwickelte Konzept der möglichen Welten bieten ein Schema, mit dem die Ontologie virtueller Welten aus einem weiteren Blickwinkel betrachtet werden kann. Der historische Hintergrund soll hier nur kurz angedeutet werden. Für Gottfried W. Leibniz ist alles ontologisch Mögliche bereits in möglichen Welten als Bedingungen der Möglichkeit geschöpflicher Koexistenz zusammengefasst. Gott vollzieht die Realisierung der besten aller möglichen Welten, indem er aus der Fülle der möglichen, sich aber gegenseitig als unverträglich ausschließenden Welten diejenige auswählt, die als einzige verwirklicht zu werden verdient. Rudolf Carnap greift auf Leibniz' Konzeption zurück, um modallogische Aussagen zu interpretieren, doch erst Saul A. Kripke gelingt der Durchbruch, indem er sie um eine Relation *zwischen* den möglichen Welten untereinander ergänzt, die die relative Möglichkeit von Welten *für* einander darstellt.<sup>10</sup> Seine Mögliche-Welt-Semantik versteht die modalen Operatoren als Quantifikatoren von Sätzen über mögliche Welten, wobei der Existenzquantor dem Möglichkeitsbegriff und der Allquantor dem Notwendigkeitsbegriff entspricht.<sup>11</sup> Eine Aussage heißt demnach *möglich*, wenn sie in mindestens einer Welt wahr ist. Wenn es sich dabei um unsere Welt handelt, nennen wir sie *wirklich*. Eine Aussage heißt dagegen *unmöglich*, wenn sie in keiner Welt wahr ist. *Notwendige* Aussagen sind in allen Welten wahr, und *kontingente* Aussagen sind in mindestens einer Welt wahr und in mindestens einer anderen falsch. Vereinfacht gesagt leben wir demnach in einer Welt, die für uns die wirk-

---

9 Welsch, W.: Wirklich. S. 200.

10 Vgl. Evers, D.: Gott und mögliche Welten. Tübingen: Mohr Siebeck 2006, S. 24, 27, 133. Vgl. dazu auch Kripke, S.: Name und Notwendigkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1981. Dazu grundlegend Goodman, N.: Tatsache Fiktion Voraussage. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1988.

11 Vgl. Evers, D.: Gott und mögliche Welten. Tübingen: Mohr Siebeck 2006, S. 172.

liche Welt ist. Was wir als kontrafaktische Möglichkeit auffassen, ist nach Kripke in einer anderen möglichen Welt realisiert. Es gibt demnach eine Welt, in der Richard Nixon nicht zurücktrat und eine, in der die Cuba-Krise bis zum Einsatz von Kernwaffen eskaliert ist. Jede Möglichkeit ist nach Kripke als Realisierung in einer eigenen Welt zu verstehen, und davon gibt es unbeschreiblich viele. Manche ähneln der unsrigen bis auf ein kleines Detail, in anderen hat sich die Menschheit vor vielen Jahren selbst ausgelöscht oder ist nie entstanden.<sup>12</sup>

### 3.1.4 Querweltein-Identität und der Blick auf mögliche Welten

Kripkes Untersuchung möglicher Welten gilt auch dem Verhältnis von Namen und Namensträger bzw. dessen Sachbezug. Hinsichtlich der Theorie der möglichen Welten zeigt sich nun das sogenannte Problem der *Querweltein-Identität*: Die sprachphilosophische Tradition nach Gottlob Frege und Bertrand Russell fasst Namen als Abkürzungen für Kennzeichnungen auf. Demnach ist Aristoteles der Name für die Person, die im Jahr 384 v. Chr. in Stageira geboren wurde, Schüler des Platon und Lehrer von Alexander dem Großen war. Hinsichtlich seines Lebens können wir kontrafaktische Möglichkeiten benennen. Es wäre durchaus möglich gewesen, dass er dem Ruf an den makedonischen Hof nicht folgt. Nach Kripke gibt es also eine mögliche Welt, in der sich Aristoteles und Alexander nie begegnet sind. Wenn wir innerhalb dieser Welt nun von Aristoteles sprechen, gelangen wir in einen Konflikt hinsichtlich dessen Identität. Wenn Aristoteles die Person ist, die unter anderem der Lehrer Alexanders gewesen ist, wer ist dann die Person in der möglichen Welt, die ihm nie begegnet? Noch drastischer zeigt sich der Konflikt in der möglichen Welt, in der er aus verschiedenen Gründen nie auf Platon trifft und daher auch nie zum Philosophen wird. Von den zuvor benannten Eigenschaften der Person mit dem Namen Aristoteles bleibt nicht viel mehr übrig als sein Geburtsort, den er mit vielen anderen Menschen teilt. Sogar die Aussage, dass Aristoteles kein Philosoph war, gilt in einer möglichen Welt mit den benannten Voraussetzungen als wahr. Das Problem der *Querweltein-Identität* entsteht also bei der Frage nach der Identität des Namensträgers über mehrere Welten hinweg, wenn sich die Bedingungen ändern, vor allem, wenn die konstitutiven Eigenschaften des Namensträgers variieren. Kripke

---

12 Vgl. Lewis, D.: Counterpart Theory and Quantified Modal Logic. In: Ders.: Philosophical Papers: Volume I. New York, Oxford: Oxford Univ. Press 1983, S. 26-46; Lewis, D.: Counterfactuals. Oxford: Blackwell 1976; Evers, D.: Gott und mögliche Welten. Tübingen: Mohr Siebeck 2006, S. 172-189.

löst es, indem er Eigennamen als „starre Bezeichnungsausdrücke“<sup>13</sup> (*rigid designators*) versteht, die immer direkt auf den Träger des Namens referieren. Auf diese Weise bleibt ein Bezug auch über mögliche Welten hinweg bestehen, auch dann, wenn sich die Eigenschaften des referierten Objekts bis ins Kontrafaktische ändern oder es nicht einmal existiert. Kennzeichnungen im Sinne Freges oder Russells sind eben nicht in der Lage, „„Identifizierung über Welten hinweg“ (*transworld identification*)“<sup>14</sup> zu realisieren, weil sich die Objekte von Welt zu Welt verändern können.<sup>15</sup>

Dirk Evers beschreibt sehr treffend, wie Kripke das Entstehen der möglichen Welten und die Referenzierung darauf und darin konzipiert:

„Mögliche Welten werden von uns genau dadurch festgesetzt, dass wir zunächst die starren Bezeichnungsausdrücke festlegen und dann nicht nur danach fragen, was von diesen Gegenständen wahr ist, sondern auch, was von ihnen unter anderen Umständen wahr sein könnte. Damit erst spannen wir den Raum der möglichen Welten auf.“<sup>16</sup>

„Die Generierung der möglichen Welten ist also streng durch unsere Fragehinsichten und unsere Betrachtungsweise gesteuert. Für alle interpretatorischen Zwecke reicht es festzulegen, welche Gegenstände in ihnen vorkommen sollen [...] und welches ihre relevanten Eigenschaften sein sollen [...], um den relevanten Möglichkeitsbereich durch die alternativen möglichen Welten darstellen zu können. Wir müssen also nicht immer die ganze Welt beschreiben, sondern es reicht, die kontrafaktische Situation zu spezifizieren, die uns interessiert.“<sup>17</sup>

Ausgehend von den bereits identifizierten Gegenständen der wirklichen Welt konstruieren wir mögliche Welten. Die starren Bezeichnungen werden übertragen und bezeichnen dort denselben Gegenstand.<sup>18</sup> Entsprechend formuliert Kripke:

---

13 Kripke, S.: *Name und Notwendigkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1981, S. 59, auch S. 123.

14 Kripke, S.: *Name und Notwendigkeit*, S. 23.

15 Vgl. Kripke, S.: *Name und Notwendigkeit*, S. 12 ff; vgl. Stegmüller, W.: *Hauptströmungen der Gegenwart Philosophie*. Band II. Stuttgart: Kröner 1986, S. 313-318; außerdem vgl. Evers, D.: *Gott und mögliche Welten*. Tübingen: Mohr Siebeck 2006, S. 189-192.

16 Evers, D.: *Gott und mögliche Welten*, S. 192.

17 Evers, D.: *Gott und mögliche Welten*, S. 194.

18 Vgl. Kripke, S.: *Name und Notwendigkeit*, S. 59, 65; vgl. Evers, D.: *Gott und mögliche Welten*, S. 192.

„Eine mögliche Welt ist kein fernes Land, auf das wir stoßen oder das wir durch ein Fernrohr betrachten. [...] Eine mögliche Welt ist gegeben durch die deskriptiven Bedingungen, die wir mit ihr verbinden. [...] ‚Mögliche Welten‘ werden *festgesetzt* (stipulated), und nicht durch starke Fernrohre entdeckt.“<sup>19</sup>

Mögliche Welten im Sinne des *modalen Realismus* Kripkes gehören demnach nicht dem Kontinuum der Wirklichkeit an. Sie sind ihm zufolge als Möglichkeiten durchaus existent, eben im Modus der Möglichkeit, und können nicht entdeckt oder gar betreten werden.<sup>20</sup> Wir beziehen uns bei der Verwendung irrealer Konditionalsätze auf sie, können den Inhalt derartiger Aussagen jedoch nicht empirisch überprüfen, sondern müssen mit den Mitteln der Modallogik auskommen.

### 3.1.5 Verortung von Möglichkeit

Die Konstruktion virtueller Welten kann dem Prinzip nach ähnlich beschrieben werden. Ausgehend von unserer Wirklichkeit steht am Anfang die Frage wie eine Welt wohl aussehen würde, wenn gewisse Umstände anders wären. Wir verlassen damit natürlich den Weg der Sprachphilosophie, die nach der Wahrheit von Aussagen und dem Bezug von Logik und Welt fragt. Es geht hierbei eher um das Ausformulieren von möglichen alterierten Umständen und der davon ausgehenden konsistenten Welt. In einem zweiten Schritt folgt dann die technische Realisierung, deren Auswirkung wir später beleuchten. Bevor wir uns den komplexen Zusammenhängen einer möglichen Welt widmen, betrachten wir zunächst das Schachspiel auf einem virtuellen Spielfeld als einfaches Beispiel.

Ausgehend von einem materiellen, hölzernen Schach-Set ändert sich eine Bedingung: Was wäre, wenn es, statt aus Holz zu sein, von einem Computer virtualisiert dargestellt werden würde? Abgesehen vom Material blieben die Eigenschaften von Brett und Spielfiguren gleich: Das Schachbrett besteht auch weiterhin aus 64 Quadranten in zwei Farben, die abwechselnd angeordnet sind. Die 32 Schachfiguren in den bekannten Klassen, ebenfalls in zwei Farben, stehen darauf entsprechend der Grundstellung, wobei ‚stehen‘ hier im Sinne einer reinen Positionierung zu verstehen ist. Die üblichen Regeln des Spiels gelten uneinge-

---

19 Kripke, S.: Name und Notwendigkeit, S. 54.

20 In dem gegebenen Zitat zeigt sich freilich ein Grundproblem von Kripkes eigener Darstellung: das „deskriptiv“ und das „festgesetzt“ stehen, auch in anderen Kontexten, in einer unaufgelösten Spannung, die regelmäßig darin gipfelt, dass Kripke seine eigenen Setzungen nachträglich als ein Gegebenes, zu Beschreibendes betrachtet und damit performativ verdinglicht.

schränkt. Obwohl die virtuellen Spielfiguren materiell nichts mit ihren hölzernen Vorbildern gemein haben, sind sie als solche mit einer symbolhaften Markierung und ihren spezifischen Eigenschaften sofort zu erkennen. Kripkes Konzept der starren Bezeichnungen erklärt diesen Vorgang hinreichend. Unterschiedlich geformte Spielfiguren gibt es natürlich auch in der wirklichen Welt, bis hin zu sehr abstrakten Realisierungen. Dennoch sind sie stets materiell. Ihre virtuellen Pendants hingegen sind materiell-physisch gesehen ‚nicht da‘. Die abstrakte technische Symbolisierung genügt, wir können die Figur trotz ihrer ‚Immaterialität‘ als solche identifizieren. Zu beachten ist hierbei, dass es sich bei Schachfiguren nicht um Individuen handelt wie Aristoteles, den Kripke zuvor als Beispiel herangezogen hat. Es wird nicht genau *der* Springer oder *die* Dame im Virtuellen wiederverortet, sondern eine Instanz dieser Klasse. Für den Verlauf des Spiels ist es unerheblich, welche konkrete Figur zum Einsatz kommt, solange sie der richtigen Klasse angehört. Die maßgebliche Eigenschaft der Figur ist die der Klasse; ihre individuellen Merkmale sind nicht relevant. Kripkes Querweltein-Identität findet hier dennoch Anwendung. Wir können uns eine Modifikation des Spiels vorstellen, in dem einige Figuren über veränderte Funktionen verfügen. Eine Möglichkeit wäre, dass sich die Klasse des Königs zwei statt ein Feld weit bewegen kann. Weil sich die Modifikation zunächst auf die Wirklichkeit bezieht und von da aus verändert gesetzt wird, kann der König dennoch als solcher über die Welten hinweg identifiziert werden. Dieses Beispiel ist jedoch einigermaßen unterkomplex, da keineswegs bereits eine mögliche Welt angenommen werden muss, um das Spiel mit veränderten Regeln oder erweiterten Eigenschaften der Spielfiguren zu spielen.

Auch hat das virtuelle Schachspiel als computergenerierte Umgebung kaum Ähnlichkeiten zum Konzept der möglichen Welt im Sinne Kripkes, denn es ist aktuell. Es kann darauf eine Partie ausgetragen werden, die nicht nur der Möglichkeit nach stattfindet, sondern in der faktischen Wirklichkeit. Lediglich der Ort des Geschehens ist auf irgendeine Weise in den Bereich des Virtuellen verlagert. Wie wir bereits gesehen haben, handelt es sich dabei um die Wiederverortung eines örtlichen Phänomens der Wirklichkeit in eine virtuellen Umgebung. Um aber belastbare Parallelen zwischen möglichen und virtuellen Welten ziehen zu können, müssen wir umfangreichere Umgebungen heranziehen als die eines Schachbretts. Hier können wir erneut auf das Spiel *Minecraft* zurückgreifen.

## 3.2 VIRTUALITÄT ALS ZWEITE WIRKLICHKEIT?

### 3.2.1 Virtualität als Neuverortung

Die *Minecraft*-Welt ist entsprechend unserer bisherigen Untersuchung eine mögliche Welt. Das scheint auf den ersten Blick absurd zu sein, denn wie kann es möglich sein, dass eine Welt aus Blöcken besteht? David K. Lewis konkretisiert den Umfang möglicher Welten anhand seiner Version des modalen Realismus. Er versteht die Modaloperatoren als Quantoren bezüglich der Menge an möglichen Welten. Die Wahrheitsbedingungen unserer Modalaussagen kann man demnach nur explizieren, wenn mögliche Welten nicht nur gedankliche Entitäten sind, wie Kripke es impliziert, wenn er davon spricht, dass mögliche Welten nicht mit einem Fernrohr entdeckt werden *können*. Lewis' modaler Realismus geht davon aus, dass mögliche Welten tatsächlich existieren. Unmögliche Welten sind deshalb unmöglich, weil sie nicht *existieren können*. Wenn wir uns also eine mögliche Welt vorstellen, in der Kreise eckig sind, dann ist das *als Vorstellung* noch nicht problematisch, wenngleich logisch widersprüchlich. Behauptet man mit Lewis jedoch die tatsächliche Existenz möglicher Welten, so wird die Aussage „Es gibt eine mögliche Welt mit eckigen Kreisen“ ontologisch unmöglich, da sie nun gleichbedeutend ist mit der Aussage „Es gibt eine Welt, in der einige Dinge zugleich kreisförmig und eckig sind.“ Zwei einander in derselben Hinsicht widersprechende Aussagen werden zugleich als wahr angenommen, und zwar *sowohl logisch als auch ontologisch*, womit der Satz des ausgeschlossenen Widerspruchs<sup>21</sup> verletzt ist. Eine Welt, in der logische und ontologische Grundprinzipien außer Kraft gesetzt sind, können wir uns in der Fantasie ausmalen und als fiktive Geschichte erzählen. Aber wir können nicht mit dem Anspruch auf Wahrhaftigkeit behaupten, dass eine solche Welt tatsächlich existiert.<sup>22</sup>

Lewis' modaler Realismus gilt unter den Modallogiken als einigermaßen exotisch und soll an dieser Stelle nicht weiter entfaltet werden. Für unsere Untersuchung virtueller Welten bieten aber die Ansätze von Kripke und Lewis schon bis zu diesem Punkt interessante Impulse. Virtuelle Welten unterscheiden

---

21 Siehe Aristoteles zum Satz des Widerspruchs: „Welches [Prinzip] das aber ist, das wollen wir nun angeben; denn es ist nicht möglich, daß dasselbe demselben in derselben Beziehung zugleich zukomme und nicht zukomme [...].“ Aristoteles: Metaphysik IV 3, 1005b.

22 Vgl. Lewis, D.: *Counterfactuals*. Oxford: Blackwell 1986, S. 84 ff; vgl. Evers, D.: *Gott und mögliche Welten*, S. 182 ff; vgl. auch Zipfel, F.: *Fiktion, Faktizität, Fiktionalität*. Berlin: Erich Schmidt 2001, S. 84.

sich von rein möglichen Welten offenbar dadurch, dass sie über bloße Vorstellung hinaus zugänglich sind. Wir können sie betreten, mit ihnen interagieren und sie aus unserer Perspektive wahrnehmen. Für mögliche Welten, sowohl im Sinne Lewis' realer als auch Kripkes gedanklich-konzeptioneller, gilt das nicht. Beide sind von unserer Welt aus nicht zu erreichen. Virtuelle Welten hingegen überschreiten die Faktizität unserer Welt, sie stellen eine kontrafaktische Möglichkeit erfahrbar dar. Und genau *dieses Darstellen ist das entscheidende Kriterium*: Mit der computergestützten Virtualisierung haben wir Kripkes metaphorisches Fernrohr in der Hand, mit dem wir auf mögliche Welten blicken können. Virtuelle Welten sind Realisationen möglicher Welten. Dies sind sie sowohl als *Darstellung* derselben, indem sie durch die Verbindung von Kunst und Technik als *τέχνη* eine Vermittlung ermöglichen – *τέχνη* als Medium –, als auch als *Verortung* derselben, indem sie den möglichen Welten einen Ort in unserer Wirklichkeit zuweisen.

Unsere Welt ist die Totalität aller Erscheinungen in ihren beiden Strukturen des Nebeneinander und des Nacheinander, also Raum und Zeit. Die Verortung, die virtuelle Umgebungen zu leisten imstande sind, räumt einer Schnittmenge aus möglichen und fiktiven Welten Orte im Kontinuum unserer Wirklichkeit ein. Das Schattendasein des rein Möglichen und auch die kohärente Scheinwelt einer Fiktion sind verortet, da alle Phänomene lokalisiert sind – dennoch sind sie nicht Teil der Wirklichkeit. Nur mögliche Welten sind gerade deshalb nur möglich, weil sie eben nicht wirklich sind, in keiner Hinsicht. Bloße Fiktion spielt sich an Orten ab, die der Fantasie entstammen. Etwas unklarer ist die Lage dagegen, wenn sich fiktive Handlungen an vermeintlich realen Orten abspielen, wie etwa die detektivische Tätigkeit eines Sherlock Holmes im London des späten 19. Jahrhunderts. Rudolf Haller bemerkt dazu:

„Wenn etwa in einer Kurzform einer Beschreibung in einem Roman von Balzac der Name von Paris verwendet wird, so ist doch das Paris des Romans nicht das Paris der realen Welt; weder in jeder Beziehung noch auch nur in den wichtigsten Beziehungen, sowenig eben das London Doyles das London jener Zeit ist, in die uns die Geschichte versetzt. [...] Wären die Aussagen über Realia, wie London, Napoleon oder den Mond, echte Aussagen in einem fiktiven Rahmen, dann wären viele, wenn nicht sogar die meisten im buchstäblichen Sinne falsch, nähme man ihren Kontext hinzu. Und sie als falsche Sätze aufzufassen, liegt weder in der Intention ihrer Verfasser, noch in der Einstellung ihrer Leser.“<sup>23</sup>

---

23 Haller, R.: Wirkliche und fiktive Gegenstände. In: Ders.: *Facta und Ficta. Studien zu ästhetischen Grundfragen*. Stuttgart: Reclam 1986, S. 71 f.

„Das London Sherlock Holmes‘ ist zwar dem realen London gleichartig, aber ist in der von Doyle erfundenen Geschichte, strenggenommen, nur so benannt wie das tatsächliche London. [...] Ein London, in dem Mr. Holmes in der Baker Street wohnt, existiert nicht, sowenig wie das Haus, in dem er wohnt, die Straßen, in denen er geht, usw.“<sup>24</sup>

Haller zufolge wird klar, dass das London Sherlock Holmes‘ nicht das wirkliche London ist, in dem sich die fiktive Geschichte zuträgt, sondern ein fiktiver Ort, der dem London des späten 19. Jahrhunderts nachempfunden ist. Haller macht den Unterschied zwischen fiktiven und wirklichen Gegenständen an ihrer Geschlossenheit fest: Während wirkliche Gegenstände vollständig bestimmbar sind, bleiben ihrer fiktiven Pendants teilweise unbestimmt.<sup>25</sup> Die Übertragung der wirklichen Gegenstände in die Fiktion vollzieht sich dabei ähnlich wie die Konstruktion möglicher Welten: Ausgehend von der Wirklichkeit wird die Änderung bestimmter Parameter angenommen, bezüglich derer sich eine Abspaltung von der Wirklichkeit vollzieht. Alle davon nicht betroffenen Fakten bleiben weiterhin gültig. Nehmen wir also an, das London der besagten Zeit bliebe wie es ist, abgesehen von der Geschichte um Sherlock und alle damit verbundenen Änderungen, verliert es seine vollständige Bestimmbarkeit, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass selbst dem Meisterdetektiv und uns als Lesern Einzelheiten der Machenschaften seiner Widersacher verborgen bleiben. Sherlock und seine Umgebung sind Fantasieprodukte, die sich bildhaft an der Wirklichkeit orientieren, aber selbst nicht wirklich sind.<sup>26</sup>

---

24 Haller, R.: Wirkliche und fiktive Gegenstände. S. 82.

25 Unbestimmtheit bzw. die ‚Leerstelle‘ ist ein zentraler Begriff der Literaturtheorie und Rezeptionsästhetik als eine der notwendigen Wirkungsbedingungen für literarische Texte. Siehe dazu: Ingarden, R.: Konkretisation und Rekonstruktion; sowie Iser, W.: Die Appellstruktur der Texte; beide in: Warning, R.: Rezeptionsästhetik. Theorie und Praxis. München: Fink 1979, S. 42-70 und S. 228-252.

26 Vgl. Zipfel, F.: Fiktion, Fiktivität, Fiktionalität, S. 92 ff. Vgl. Stegmüller, W.: Hauptströmungen der Gegenwartspolosophie. Band II. S. 323 ff. – Die starke Trennung zwischen Realität und Fiktion in der Erzählung lässt sich auch innerhalb der Erzählung aufheben, wie die Kurzgeschichten von Jorge L. Borges zeigen: In *Thön, Uqbar, Orbis Tertius* lesen die Protagonisten von einer Welt, in der alles, was vorgestellt wird, sogleich real wird. Später stellen sie fest, dass ein Bestandteil dieser Welt, den sie für fiktional gehalten haben, in ihrer realen Welt aufzufinden ist. Dieser minimale ‚Dammbruch‘ genügt, um nach und nach die gesamte erzählimmanente ‚reale‘ Welt in die erzählimmanente fiktionale Welt umzuwandeln.

Virtuelle Welten bereichern ihre möglichen und fiktiven Pendants um etwas, das sie grundlegend erweitert: einen betretbaren Ort. Sehen wir uns dazu eine Virtualisierung von Doyles Roman an: Das Computerspiel *Sherlock Holmes jagt Jack the Ripper*.<sup>27</sup> Es handelt sich dabei um ein sogenanntes Point-and-Click-Adventure<sup>28</sup>, in dem sich der Spieler im Ambiente der Romanvorlage selbst auf die Suche nach dem Mörder macht. Dazu steuert er die Figur des Sherlock Holmes aus der Dritten-Person-Perspektive durch das London des Jahres 1888. Durch Interaktion mit der Umgebung und fiktiven Charakteren erhält er Hinweise zur Lösung des Falles. Interessant ist für uns das virtuelle London als Ort des Spielgeschehens. Während das wirkliche London des späten 19. Jahrhunderts als Vorlage für Doyles fiktives London diente, ist letzteres selbst wiederum die Blaupause für das Computerspiel. Obwohl die Grundlage also auch hier die Wirklichkeit bleibt, so handelt es sich bei der virtuellen Welt nicht etwa um eine möglichst wirklichkeitsnahe Simulation, da offensichtlich fiktive Elemente wie nicht zuletzt die Figur Sherlocks sehr häufig präsent sind.

Dennoch wurden viele historische Details zumindest grob übernommen, wie etwa die Erscheinung der Umgebung oder auch der Aufbau der Stadt selbst bezüglich Anordnung und Benennung von Straßen, Plätzen und bekannten Gebäuden. Hinsichtlich der Eigenschaften der dargestellten Orte ist festzustellen, dass die Virtualisierung zum Zwecke der Darstellung mehr Bestimmung zu leisten hatte als Doyle diese selbst vornahm. Betrachten wir dazu einen zentralen Ort der Geschichte, nämlich Sherlocks Wohnung in der Baker Street 221b. Die reale Vorlage dieser Straße existierte in der Wirklichkeit bereits vor dem Jahr 1888. Allerdings war sie zu diesem Zeitpunkt lediglich bis zur Hausnummer 100

---

27 Frogwares, 2009.

28 *Point-and-Click* ist ein basales Bedienkonzept für grafische Computerprogramme. Ein auf dem Bildschirm dargestellter Zeiger wird mit Hilfe eines Eingabegeräts, üblicherweise einer Computermaus, gesteuert und dazu verwendet, Elemente der Bedienoberfläche anzusteuern und durch Druck einer Taste auf dem Eingabegerät („Klick“) eine vordefinierte Aktion auszulösen. Auf diesem Prinzip beruhen viele Computerspiele, häufig aus dem Adventure-Bereich. Dabei steuert der Spieler eine Spielfigur durch eine virtuelle Welt. Mit dem Zeiger können nahe Elemente der Umwelt ausgewählt und „benutzt“ werden, sodass eine vordefinierte Aktion ausgeführt wird. Auch die Kombination mehrerer Gegenstände, die u. a. auch von der Spielfigur mitgeführt werden können, ist möglich. Die Spielmechanik von Point-and-Click-Adventures besteht vornehmlich in der Kombination von Gegenständen und derer Verwendung am dafür vorgesehenen Ort im Spiel. Der Spieler findet Hinweise auf die entsprechend dem Plot auszuführenden Aktionen in der Spielwelt.

durchnummeriert. Sherlocks fiktive Unterkunft setzt sich also zunächst grundle-  
gend aus Beschreibungen der Wirklichkeit zusammen. Erst Doyles Fiktion je-  
doch ergänzte wichtige Details, die sie von der Wirklichkeit unterschieden, wie  
etwa die Hausnummer oder den fiktiven Bewohner. Die virtuelle Darstellung im  
Computerspiel ergänzt darüber hinaus all jene sichtbaren Eigenschaften die über  
eine allgemeine Wirklichkeitsbeschreibung und die fiktiven Ergänzungen des  
Autors hinaus gehen. Dabei geht es durchaus um vermeintliche Banalitäten wie  
die Farbe der Wände oder das frische Blumengesteck auf dem Tisch.<sup>29</sup>

Bis zu diesem Punkt entspricht die Virtualisierung einem Gemälde, das sich  
einen virtuellen Ort zum Thema gemacht hat. In diesem Sinne bestimmt auch die  
Virtualität den Ort in einer Weise, die über die Beschreibung hinaus geht. Der  
virtuelle Ort hingegen hebt sich davon dadurch ab, dass er den Ort nicht nur aus

*Abbildung 4: Ein Tatort im Spiel „Sherlock Holmes jagt Jack the Ripper“*



29 Hier zeigt sich die unterschiedliche Bedeutung von Leerstellen im Medium literari-  
scher Text und im Medium Computerspiel: Ein Spiel nahezu (!) ohne Leerstellen ist  
möglich, wenn auch sehr anspruchsvoll in der Umsetzung. Ein Text ohne Leerstellen  
würde dagegen zum größten Teil aus Detailbeschreibungen bestehen und so seinem  
literarischen Anspruch kaum gerecht werden können. In dieser Gegenüberstellung of-  
fenbart sich darüber hinaus eine Kritik am Computerspiel: Indem es die Leerstellen  
weitgehend füllt, verlangt es dem Spieler weit weniger Vorstellungsleistung ab als der  
Text dem Leser. Gerade durch diesen höheren Grad an Bestimmtheit grenzt sich der  
virtuelle Ort jedoch vom Ort der Fiktion ab und positioniert sich so näher an der  
Wirklichkeit.

einer Perspektive zeigt, wie es das Gemälde tut, sondern es dem Betrachter ermöglicht, sich frei im Raum zu bewegen und mit ihm zu interagieren, also: nach seinem Willen *verschiedene* Perspektiven einzunehmen. Ein Schrank etwa, der in der Erzählung nur bei der Beschreibung der Einrichtung eine Rolle spielt, ohne dass sein Inhalt von Belang wäre, und der auch ansonsten keine weitere Rolle erfüllt, könnte im Spiel geöffnet werden. Längst nicht alle Türen, Schubladen, Truhen, usw. lassen sich in derartigen Spielen öffnen, einige aber durchaus. Selbst wenn sich unter den darin enthaltenen Gegenständen entsprechend der Romanvorlage keiner befindet, der für den weiteren Fortgang des Spielverlaufs relevant wäre, so ist der Ort durch die Darstellung unnützer Gegenstände weiter bestimmt als ohne sie. Und gerade durch sie gewinnt er seine herausragende Stellung als dargestellter und zugleich betretbarer Ort, mit dem interagiert und der zur Basis von Handlungen werden kann, die jenseits der Betrachtung liegen, durch die Anzeige anderer, über den reinen Spielverlauf hinausgehender Möglichkeiten, auch unabhängig von ihrer tatsächlichen Realisierbarkeit.

### 3.2.2 Möglichkeit, Virtualität und Fiktion

Wenn wir mit virtuellen Welten konfrontiert sind, dann handelt es sich dabei um Kreationen von Menschenhand, die zu einen bestimmten Zweck erschaffen wurden. Es werden nicht wahllos mögliche Welten realisiert, sondern es soll dadurch etwas zum Ausdruck gebracht werden. Dabei kann es sich etwa um die Veranschaulichung eines zukünftigen Bauprojekts in der vorgesehenen Umgebung handeln oder um ein fesselndes Computerspiel. Bei der Suche nach einer Antwort auf die Frage ob denn alle möglichen Welten virtuell darstellbar sind, gelangt man bald an die Grenze der Vorstellungskraft, die offenbar wieder von unserer wirklichen Welt – inklusive wirklicher Interessen, Zwecke etc. – vorgegeben werden. Dieser Aspekt wiederum verweist auf den Bereich der Fiktion, denn auch hier werden Welten in gewisser Hinsicht erzeugt, die sich, wie die möglichen, von der Wirklichkeit unterscheiden. Und wie die virtuellen sind die fiktiven darauf ausgelegt uns etwas Bestimmtes, an die Wirklichkeit Anknüpfendes zu vermitteln, während die rein möglichen offenbar lediglich aus sprachlogischen Zusammenhängen angenommen werden müssen. Es lohnt sich also, eine Gegenüberstellung und Inbezugsetzung von möglichen, fiktiven und virtuellen Welten näher ins Auge zu fassen.

Wie wir oben bereits festgestellt haben geht Lewis' modaler Realismus davon aus, dass mögliche Welten tatsächlich existieren und dadurch bewiesenermaßen nicht selbstwidersprüchlich sein können. Die Grundannahmen dieser Beweisführung muss man nicht teilen, wenn auch ihre Anwendung auf virtuelle Welten durchaus sinnvoll erscheint. Ein anderer Aspekt ist für uns interessant:

Eine widersprüchliche Welt kann, nach Lewis, durchaus als Geschichte erzählt werden und ist damit ontologisch unproblematisch, solange nicht ihre tatsächliche Existenz behauptet wird.<sup>30</sup> Wie die Modallogik in der Frage nach einer möglichen Welt stets von der Wirklichkeit ausgeht, so geht auch die Fiktion als Erzählung zunächst von der Wirklichkeit aus. Sie dient ihr als Reservoir und Hintergrund:

„Also müssen wir zugeben, daß wir selbst bei der unmöglichsten aller Welten, um von ihr beeindruckt, verwirrt, verstört oder berührt zu sein, auf unsere Kenntnis der wirklichen Welt bauen müssen. Mit anderen Worten, auch die unmöglichste Welt muß, um eine solche zu sein, als Hintergrund immer das haben, was in der wirklichen Welt möglich ist.“<sup>31</sup>

Ausgehend von der Wirklichkeit werden mögliche und fiktive Welten konzipiert, doch sind sie im Umfang deckungsgleich? Ist jede mögliche Welt auch eine fiktive und umgekehrt? Mit Blick auf Lewis wird klar: Widersprüchliche und damit unmögliche Welten können erzählt werden und werden dadurch zu fiktionalen Welten. Auch die Literaturwissenschaft erkennt diesen Zusammenhang: „Possible worlds are possible, whereas fictional worlds might be impossible.“<sup>32</sup> Demnach kann die Fiktion die Grenze des Möglichen überschreiten und nicht nur auf *möglichem* Nicht-Wirklichen beruhen, sondern auch auf Nicht-Wirklichem, das als logisch nicht möglich bestimmt wird. Fiktion kann logische Widersprüche enthalten, während das in möglichen Welten ausgeschlossen ist, weil sie gerade dadurch unmöglich werden.<sup>33</sup> Modallogische Unmöglichkeit beruht auf logischen Widersprüchen. Damit ist nicht gemeint, dass in einer möglichen Welt kein logischer Schluss fehlerhaft sein kann, sondern dass die Bedingungen, aufgrund derer sich die mögliche Welt von der wirklichen unterscheidet, nicht selbstwidersprüchlich sein dürfen. Und eben diese Grenze gilt für die Fiktion nicht. Sie kann auf das volle Repertoire der Fantasie zurückgreifen und dabei nicht nur gängige naturwissenschaftliche Grundannahmen übergehen, wofür die Genres Science Fiction oder Fantasy reich an Beispielen sind. Doch dabei werden die Grenzen der Möglichkeit noch nicht zwangsläufig überschritten. Viel gravierender sind Fiktionen mit dezidierten logischen Brüchen, die sich dadurch

---

30 Vgl. Evers, D.: Gott und mögliche Welten, S. 183.

31 Eco, U.: Im Wald der Fiktionen. Sechs Streifzüge durch die Literatur. Harvard-Vorlesungen (Norton Lectures 1992-93). Übers. von B. Kroeber. München, Wien: Hanser 1994, S. 112.

32 Ronen, R.: Are fictional worlds possible? S. 24.

33 Vgl. Zipfel, F.: Fiktion, Faktizität, Fiktionalität, S. 84.

definitiv jenseits des modal Möglichen abspielen. „So ist es nicht sinnvoll, fiktive Welten im Zusammenhang fiktional-literarischer Texte allgemein als mögliche Welten der modallogischen Theoriebildung zu beschreiben.“<sup>34</sup>

Es scheint also so zu sein, dass die Dimension fiktiver Welten sehr viel größer ist als die der möglichen Welten, wenn die ersteren die letzteren umfassen und darüber hinaus gehen. Dass sie darüber hinaus gehen haben wir bereits gesehen. Aber können wirklich alle möglichen Welten auch fiktive sein? Die Antwort scheint klar: Jede explizierte Möglichkeit kann zur Grundlage einer Fiktion werden, so weit sie sich von unserer Wirklichkeit auch entfernt. Eine Grenze, an die wir hier jedoch gelangen, ist die der *praktischen* Explikation. Dass alle möglichen Welten im Prinzip fiktional weiterverarbeitet werden können ist unbenommen. Doch es braucht immer einen Menschen, der den Übergang vollzieht und eine Erzählung verfasst. Für nahe an der Wirklichkeit liegende mögliche Welten, die sich also nur in einem relativ kleinen Bereich voneinander unterscheiden, wie etwa, dass Aristoteles nicht zum Philosophen wurde, ist das kein Problem. Aber wir dürfen die ungeheure Variation in der Gesamtheit dessen, was schlichtweg möglich ist, nicht unterschätzen. Der Aufprall eines Meteors auf die Erde, der alles menschliche Leben noch vor dessen Entstehung aus dem weiteren Verlauf der Geschichte tilgt, kann noch fiktional behandelt werden. Es wäre wohl eine Erzählung über eine Welt ohne bewusst handelnde Individuen, mit der uns wenigstens eine allzu seichte Liebesgeschichte erspart bliebe. Aber was, wenn die Katastrophe *alles* Leben auf dem Planeten ausgelöscht hat? Selbstverständlich kann eine Geschichte auch mit nichts als einer Steinwüste auskommen. Ist sie als solche dann noch sinnvoll? Der Spielraum der Möglichkeit ist noch lange nicht ausgereizt und um auf den Punkt zu kommen: Es ist möglich, dass sich beim wie auch immer gearteten Entstehen der Welt – wenn wir hier zur Darstellung des Arguments einmal annehmen möchten, dass sie entstanden ist – ein einzelner Parameter im Vergleich zu unserer Wirklichkeit ändert. Ein mögliches Ergebnis wäre beispielsweise eine Welt ohne jede Materie und ohne Raum. Schon der Versuch der groben Beschreibung einer annähernd maximalen Kontraktizität gelingt offenbar nur ex negativo, weil die menschliche *Einbildungskraft* schlicht an ihre Grenzen stößt. Mögliche Welten gehen jedoch weit darüber hinaus, sowohl inhaltlich als auch quantitativ.

Angenommen eine Fiktion unter den genannten Bedingungen würde realisiert, so wäre der nächste gedankliche Schritt: Es gibt eine mögliche Welt, in der genau ein Elementarteilchen existiert, das den nun vorhandenen Raum gänzlich ausfüllt. Und es gibt auch eine, in der zwei Elementarteilchen existieren. Das

---

34 Zipfel, F.: Fiktion, Faktizität, Fiktionalität, S. 84.

geht so weiter bis zur Anwesenheit des Maximums an Elementarteilchen (wenn wir einmal annehmen, dass es ein solches Maximum gibt). Diese enorme Vielfalt, die sich selbst nur aus der Reihung ergibt und die noch viel umfassenderen Kombinationsmöglichkeiten vorerst vernachlässigt, übersteigt erneut unsere Einbildungskraft. Schließlich stellt sich die Frage nach der *prinzipiellen* Vorstellbarkeit einiger Variationen, die die Grenzen unserer Wahrnehmung überschreiten. Edwin A. Abbot skizziert in seinem Roman *Flatland*<sup>35</sup> eine Welt, die aus nur zwei Raumdimensionen besteht, und schildert sie in Analogie zu unserer bekannten Welt. Abbot übersetzt die Lebenswirklichkeit der Bewohner, also etwa die Tatsache, dass sie alle Gegenstände nur als Linie wahrnehmen können, in eine Sprache, die einem dreidimensionalen Wesen verständlich ist, so, dass dem Leser ein Einblick in diese fremde Welt ermöglicht wird.<sup>36</sup> Das ist ein aussagekräftiges Beispiel dafür, wie viel fiktionale Welten jenseits des wahrnehmbaren Raumes umfassen können. Vor dem Hintergrund der enormen Menge an möglichen Variationen müssen wir jedoch zur Kenntnis nehmen, dass das Herunterbrechen einer dreidimensionalen Welt auf zwei Dimensionen noch zu den einfacheren Unterfangen gehört: Wie kann dem Leser etwa eine Lebenswelt mit vier Raumdimensionen anschaulich beschrieben werden? Das geht vermutlich nur über die Analogie zur Zweidimensionalität: Wie der Bewohner einer zweidimensionalen Welt die Erscheinung eines dreidimensionalen Gegenstandes nur auf zwei Dimensionen reduziert wahrnehmen kann, so geht es uns 3D-Welt-Bewohnern beim Umgang mit einer vierten räumlichen Dimension – wir können nur eine Reduktion wahrnehmen. Fiktional wäre das wohl noch zu bewältigen, aber wie steht es mit fünf, sechs, siebzehn, achtzig Dimensionen? Wir halten fest: *Die Mannigfaltigkeit fiktiver Welten wird von den Grenzen der menschlichen Einbildungskraft beschränkt.*

Demgegenüber lässt sich allerdings auch ein gegenläufiger Trend feststellen: Der Fortschritt in Naturwissenschaft und Technik führt uns Zusammenhänge in der Natur vor Augen, die in Einzelfällen den Bereich des technisch Machbaren drastisch vergrößern, was wiederum die Einbildungskraft befähigt und ihr neue Vorlagen beschert. Bisher nur rein mögliche Welten werden so Gegenstand der Fiktion. Mit der Entwicklung des Fernrohrs etwa wurde der Mond als ausgedehnter Himmelskörper erstmals als fiktive Welt zum Schauplatz der Science Fiction und ihrer Vorläufer. Die ersten Romane über Mondreisen wurden verfasst, unter anderem von Johannes Kepler und Cyrano de Bergerac. Die Erfindung des Fernrohrs hat den Umfang des Denkmöglichen nicht erweitert, aber

---

35 Abbot, E. A.: *Flatland*. Oxford: Blackwell 1926.

36 Vgl. Zipfel, F.: *Fiktion, Faktizität, Fiktionalität*, S. 83.

den Mond nun zu einem Ort gemacht, der in Gedanken ausführlich bereist werden kann, eben *weil* er durch die vergrößerte Betrachtung zum Ort wurde. Derartige Romane hätten bereits viel früher verfasst werden können, aber sie entstanden eben erst mit dem Aufkommen der Fernrohre. Auch an anderen Beispielen wie etwa der bemannten Raumfahrt wird deutlich, dass sich die Sphäre der Fiktion, insbesondere der Science Fiction<sup>37</sup> als konkret gedachte (und nicht nur denkbare) Welten im Zuge wissenschaftlicher und technischer Neuerungen deutlich vergrößert, weil diese die Einbildungskraft inspirieren. Trotz dieser sukzessiven Erweiterung bleiben jedoch einige mögliche Welten von der Fiktion unberührt.

Für das Verhältnis von möglichen und fiktiven Welten ergibt sich damit das Bild zweier sich partiell überschneidender Mengen. Fiktive Welten gehen über die gemeinsame Schnittmenge hinaus, wenn sie die *Grenzen der Logik* überschreiten. Mögliche Welten können die menschliche *Einbildungskraft* überschreiten und sind dann nicht mehr Stoff für Fiktion. Die Schnittmenge gibt nun jenen Bereich an, in den virtuelle Welten einzuordnen sind. Sie sind sowohl an logische Grundregeln im Sinne der Denkmöglichkeit gebunden, als auch an die menschliche Einbildungskraft, um darstellbar zu sein. Sowohl Fiktion als auch Möglichkeit gründen in der Wirklichkeit und beziehen sich darauf – ihre Überschneidung im Virtuellen ist, örtlich gewendet, die Neuverortung. Sie unterscheidet sich von Wiederverortung, indem sie nicht auf die Reproduktion von Phänomenen der Lebenswirklichkeit abzielt, sondern aus den Reservoirs von Möglichkeit und Fiktion schöpft und auf diese Weise *neue* Orte hervorbringt.

Man mag nun einwenden, dass viele Elemente von virtuellen Welten, gerade von Computerspielen, ganz offensichtlich gegen Regeln der Logik verstößen. Als Beispiele wären anzuführen, dass Spielfiguren regelmäßig ‚sterben‘, um danach an anderer Stelle ‚wiederbelebt‘ zu werden. Außerdem ist es dem Spieler jederzeit möglich das Spiel zu verlassen. Auch können Spielstände gespeichert und geladen werden, etwa um in einem neuen Versuch einen anderen Verlauf zu wählen oder um ein besseres Ergebnis zu erzielen. Darauf ist zunächst zu erwähnen, dass eine virtuelle Welt niemals materiell betreten werden kann, sondern stets nur medial vermittelt ist. Dazu ist in der materiellen Welt ein funktioniegender Computer notwendig sowie verschiedene Anpassungen auf der virtuellen Seite. Dazu gehört etwa das *Head-Up-Display (HUD)*, das üblicherweise die aktuelle ‚Lebensenergie‘ und eine subjektorientierte Übersichtskarte der Umgebung enthält. So etwas kennen wir aus der materiellen Wirklichkeit nur im Rah-

<sup>37</sup> In Abgrenzung zur Fiktion extrapoliert Science Fiction den naturwissenschaftlichen Stand zum Zeitpunkt des Verfassens.

men sogenannter *Augmented Reality*<sup>38</sup>, also einer Anreicherung der Wirklichkeit mit Metainformationen, die selbst kein unmittelbarer Bestandteil der Wirklichkeit sind. Wir benötigen derartige Anpassungen, zu denen auch Menüs und Sa-vegames gehören, um in der virtuellen Welt agieren zu können. In dieser Hin- sicht handelt es sich dabei um Kripkes metaphorisches Fernrohr selbst, das uns den Blick auf die Welt erst gewährt. Abgesehen vom offensichtlich unnatürli- chen HUD müssen wir uns vor Augen führen, dass es sich gerade bei Computer- spielen um *Spiele innerhalb von virtuellen Welten* handelt, die auf Symbole als strukturelle Elemente mit Funktionen und Bedeutungen *innerhalb* eines Spiels zurückgreifen – nicht mehr, und auch nicht weniger. Wer bei Monopoly verliert, wird dadurch nicht obdachlos. Bei derartigen Einwänden handelt es sich weniger um tatsächliche Probleme der inneren Logik. Solche zeigen sich erst bei dem Versuch, virtuelle Welten auf der Basis widersprüchlicher Bedingungen zu *er- zeugen*.

### 3.2.3 Virtualität und Wirklichkeit

Mögliche Welten sind Transformationen der Wirklichkeit. Dabei bleiben sie stets auf die Wirklichkeit bezogen, sie profilieren sich gerade in der Abgrenzung zu dieser. Die Änderung ausgesuchter Bedingungen führt zu einer alternativen Welt, die sich an einer bestimmten Stelle von der Wirklichkeit und ihren Kau- salzusammenhängen abspaltet. Während die Wirklichkeit durch Ursachen und Gründe vollständig bestimmbar ist, bleibt die mögliche Welt an ihren Rändern offen. So ist es etwa (denk)möglich, dass Platon einen Sohn hatte. Es existiert demnach eine mögliche Welt, die bis zur Zeugung dieses Kindes mit der Wirk- lichkeit identisch ist und dann ihren eigenen Gang geht. Der Bezug zur Wirk- lichkeit bleibt in Form der Abgrenzung weiterhin erhalten: Anstatt sich auf die Reise nach Sizilien zu den Pythagoreern zu machen, hat er sich in der möglichen Welt der Ausbildung seines Sohnes gewidmet. Unbestimmt bleiben jedoch die weiteren Möglichkeiten, die sich auftun. Der Sohn mag in der möglichen Welt der Gründer einer Philosophenschule werden, die eine Denkrichtung etabliert, die in unserer Wirklichkeit völlig unbekannt ist. Wir haben damit noch nicht den Bereich des Denkbaren verlassen, dennoch reißt der Faden zur Wirklichkeit. Solche Überlegungen sind reine Spekulation, sie entbehren schlicht jeder Grund- lage. In diesem Sinne sind die Ränder der möglichen Welten unbestimmt und of- fen. Die Fiktion kann eine Bestimmung in dieser Unklarheit weiter vorantreiben, indem sie spekulativ ausformuliert, was seinen Bezug zur Wirklichkeit verloren

---

38 Vgl. Gebelein, P.: Augmented Reality. In: Marquardt, N.; Schreiber, V. (Hrsg.): Orts- register. Ein Glossar zu Räumen der Gegenwart. Bielefeld: transcript 2012, S. 26-31.

hat, und diesen nun teilweise wiederherstellen. So kann eine fiktive Welt erschaffen werden, die beschreibt, wie Platons Sohn die Schule gründet und dort bislang unbekannte Thesen entwickelt. Er mag sich infolgedessen mit den Pythagoreern auf Sizilien treffen, um sich auszutauschen. Wo also der Bezug zur Wirklichkeit schon unterbrochen war kann Fiktion wieder eine Verbindung herstellen. Was sie jedoch nicht vermag, niemals vermag, ist eine mögliche Welt als Fiktion vollständig zu beschreiben. Abgesehen von der Problematik, dass eine vollständige Beschreibung selbst Ausgangspunkt für immer weitere Möglichkeiten wäre – Platons Sohn könnte sich in dieser möglichen Welt zweiter Ordnung nicht auf die Reise nach Sizilien gemacht und die Pythagoreer nie getroffen haben –, wäre ein derartiges Unterfangen schlicht zu umfangreich, da eine vollständige fiktive Beschreibung *alle* Unbestimmtheiten durch Beschreibung beseitigen müsste.<sup>39</sup> Hinsichtlich ihrer Offenheit besteht eine Parallele zwischen möglichen und fiktiven Welten: beide sind nicht vollständig bestimbar. Denn die Fiktion stößt nicht nur bei der Beschreibbarkeit von möglichen Welten an ihre Grenzen. Selbst ohne diesen Anspruch beschreibt sie in ihrer ureigenen Tätigkeit lediglich Wirklichkeitsbezüge und deren fiktive Extrapolationen anhand von Ausschnitten und nicht mit dem Anspruch auf Vollständigkeit.

Fiktion und Möglichkeit gründen in der Wirklichkeit. Von ihr ausgehend spannen sie ihre Welten als kontrafaktische Alternativen auf, indem sie einzelne Bedingungen ändern und daraus neue Zusammenhänge ableiten. Die Virtualität lokalisiert innerhalb der Schnittmenge der beiden, greift die kontrafaktischen Welten auf, stellt sie dar und verortet sie. Sie geht damit über beide hinaus, indem sie den Weg zurück zur Realität sucht: Wir können uns ihr zuwenden und sie durch den Computerbildschirm gewissermaßen wie durch Kripkes Fernrohr als eine andere Welt entdecken. Die mediale Vermittlung ermöglicht uns das Betreten, Teilhaben an, Interagieren mit, Beleben dieser Welt. Und dadurch wird sie ein virtueller, aber dennoch neuverorteter Teil unserer Wirklichkeit. Ihr Sein ist wirklicher als das Gespensterdasein der Möglichkeit oder die Ausschweifungen der Fiktion, weil sie einen Ort hat, den wir referenzieren können, wenn wir von ihr als Welt sprechen.

---

39 Auch diesen Gedanken hat Borges in einer Fiktion zu Ende gedacht, in seiner *Bibliothek von Babel*: Sie enthält jeden Gedanken, der jemals gedacht wurde, in Buchform. Entsprechend absurd gestaltet sich die Arbeit der Bibliothekare: Kaum einer hat je ein Buch gefunden, in dem auch nur ein sinnvolles Wort steht – und um diejenigen, die Bücher mit ganzen Sätzen gefunden haben, ranken sich Legenden, die ebenfalls wieder irgendwo in der Bibliothek aufzufinden sind.

Bei Nelson Goodman finden wir einen weiteren Hinweis zum Verhältnis von Wirklichkeit und Virtualität. In seinem Buch *Weisen der Welterzeugung*<sup>40</sup> vertritt er die These, dass Menschen bei der Beschreibung der Welt bereits intuitiv weltschöpferisch tätig sind. So können die beiden Aussagen „Die Sonne bewegt sich immer“ und „Die Sonne bewegt sich nie“ in verschiedener Hinsicht zugleich wahr sein, obwohl sie sich offenbar direkt widersprechen. Mit Blick auf Frege zeigt sich hier die Kontextabhängigkeit von Aussagen: Beide Sätze sind bezogen auf den jeweiligen Kontext wahr. Wir müssen nicht davon ausgehen, dass hier verschiedene Welten beschrieben werden, oder eine der Aussagen zwingend falsch sein muss. Der Bezugsrahmen ermöglicht beiden Aussagen, nebeneinander wahr zu sein. Es handelt sich um alternative Beschreibungswisen der Welt, die aufeinander bezogen und in einander übersetzbare sind.<sup>41</sup> Welche Beschreibung der Welt bzw. Version wir als die Realität anerkennen, ist laut Goodman eine Frage der Gewohnheit.<sup>42</sup>

„Wir sind bei allem, was beschrieben wird, auf Beschreibungsweisen beschränkt. Unser Universum besteht sozusagen aus diesen Weisen und ist nicht aus einer Welt oder aus Welten.“<sup>43</sup>

Unter Beschreibungsweisen der Welt versteht er nicht nur einfach Tatsachenaussagen. Er zielt vielmehr auf unterschiedliche Systeme und Theorien ab, die die Welt beschreiben, sich dabei aber untereinander zu widersprechen scheinen. Physik und Metaphysik mögen beide unsere Wirklichkeit zum Gegenstand haben, ihre Erklärungen und Methoden stehen sich jedoch mehr gegenüber als dass sie sich ergänzen. Neben den sprachbasierten identifiziert er noch weitere Weisen der Weltbeschreibung wie etwa die Kunst, die mit Hilfe von Farben, Tönen, Formen und Bewegungen ihre Sicht als künstlerische Welten zum Ausdruck bringt. Dabei handelt es sich um verschiedene Darstellungsformen, die innerhalb ihres Kontexts dasselbe beschreiben, nämlich die Wirklichkeit. Er geht allerdings nicht davon aus, dass es eine objektiv erfassbare und wahre Welt gibt, die nur in verschiedenen Versionen erzählt wird. Im Gegenteil, gerade diese Versionen sind die Wirklichkeit. Goodman grenzt sich dabei entschieden von möglichen Welten ab:

---

40 Goodman, N.: *Weisen der Welterzeugung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1984.

41 Vgl. Goodman, N.: *Weisen der Welterzeugung*, S. 14 f.

42 Vgl. Goodman, N.: *Weisen der Welterzeugung*, S. 35. Siehe auch: Gersdorf, D.: *Welt, Weltbeschreibung, Realität und Wahrheit*. *Tabula rasa* 10 (1995).

43 Goodman, N.: *Weisen der Welterzeugung*, S. 15.

„Die vielen Welten, die ich zulasse, sind gerade die wirklichen Welten, die durch wahre oder richtige Versionen erzeugt werden und die diesen Versionen entsprechen. Mögliche oder unmögliche Welten, die angeblich falschen Versionen entsprechen, haben in meiner Philosophie keinen Platz.“<sup>44</sup>

Dies wirft ein neues Licht auf den Komplex von Möglichkeit, Fiktion, Virtualität und Wirklichkeit: Wenn wir Goodman folgen, dann fallen mögliche Welten, wie wir sie unter anderem mit Kripke identifiziert haben, mit fiktiven Welten zusammen. Denn jede kontrafaktische Bedingung führt dann nicht mehr zu einer separat existierenden möglichen Welt, sondern nur zu einer neuen Version der Weltbeschreibung. Die Geschichte von Platons Sohn besteht dann lediglich aus neu arrangierten Fragmenten der Wirklichkeit, die nicht Platons Leben in einer parallelen möglichen Welt erzählen, sondern die Fiktion vom Leben eines Menschen, der Platon recht ähnlich war und der einen Sohn hatte, der wie sein Vater Philosoph wurde. Der Witz dieser Erzählung liegt nicht in der Darstellung einer Alternative zu unserer historischen Wirklichkeit, sondern gerade in der metaphorischen Rückwendung auf diese, in der der Leser beispielsweise einen Bezug zur Lebenswelt von Gelehrten und ihren Familien im antiken Athen herstellen kann. Die Teilmenge denkmöglicher Welten, die jenseits der Fiktion liegen, verwirft Goodman als unwirklich, weil sie keine Beschreibung der Welt sein können. Fiktive Welten, die den Rahmen der Logik überschreiten, also widersprüchliche konstitutive Annahmen beinhalten, sind dagegen unproblematisch, da Logik selbst nur eine Art der Beschreibung ist, der nicht notwendigerweise gefolgt werden muss. Kontrafaktische Welten sind für Goodman als Fiktionen also insgesamt Teil der Wirklichkeit.

„Ob geschrieben, gemalt oder gespielt, die Fiktion trifft in Wahrheit weder auf nichts noch auf durchsichtige mögliche Welten zu, sondern, wenn auch metaphorisch, auf wirkliche Welten. Ungefähr so, [...] daß das bloß Mögliche [...] – sofern es überhaupt zulässig ist – innerhalb des Wirklichen liegt, können wir auch hier, in einem anderen Kontext, sagen, daß die sogenannten möglichen Welten der Fiktion innerhalb von wirklichen Welten liegen. Die Fiktion operiert in wirklichen Welten sehr ähnlich wie die Nicht-Fiktion. Cervantes, Bosch, Goya – nicht weniger als Boswell, Newton und Darwin – nehmen und zerlegen uns vertraute Welten, schaffen sie neu, greifen sie wieder auf, formen sie in bemer-

---

44 Goodman, N.: Weisen der Welterzeugung, S. 129.

kenswerten und manchmal schwer verständlichen, schließlich aber doch erkennbaren – d.h. wieder-erkennbaren – Weisen um.“<sup>45</sup>

Jede Fiktion ist demnach eine Weltbeschreibung, die gemäß ihres Bezugsrahmens wahr und wirklich ist. In diesem Sinne beziehen sich virtuelle Welten ebenso wie Fiktion zumindest metaphorisch auf wirkliche Welten. Auch sie transformieren uns bekannte Weltbeschreibungen in neue, gestalten sie um und setzen verschiedene Elemente neu zusammen. Sie ordnen, ergänzen, tilgen, teilen, setzen zusammen, deformieren und gewichten.<sup>46</sup> Diese neu geschaffenen Welten überschreiten Goodman zufolge nicht die Wirklichkeit, sondern beschreiben sie lediglich in einem anderen Kontext.

Die virtuelle Welt ist im Sinne Goodmans ebenfalls eine erzeugte Welt. Sie unterscheidet sich qualitativ von anderen Formen. Sie ist dem Spiel ähnlich, verlagert es aber an einen virtuellen Ort und verändert die Interaktionsmöglichkeiten. Sie ist einem Roman ähnlich, wenn sie eine durchdachte Geschichte wieder gibt, bietet dabei jedoch die Möglichkeit, den Ablauf zu beeinflussen. Sie ist dem Bild ähnlich, kann aber aus vielen Perspektiven betrachtet werden. Sie ist schlichtweg eine eigene Form der Welterzeugung.

Goodmans Ansatz bietet uns eine Sicht auf mögliche, fiktive und virtuelle Welten, mit der wir auf das Gespensterdasein von Welten verzichten können, die, wie wir etwa bei Kripke gesehen haben, als neben der Wirklichkeit existierend postuliert werden. Wir müssen nicht die Metapher vom Fernrohr bemühen, mit dem wir aus der Wirklichkeit in eine dargestellte mögliche Welt blicken können, die ansonsten nur gedacht oder beschrieben, jedoch niemals hätte erfahren werden können. Rein mögliche Welten haben in Goodmans Philosophie keinen Platz. Fiktion und Virtualität sind Arten der Welterzeugung neben anderen und als solche Teil der Wirklichkeit.<sup>47</sup> Ein virtueller Ort kann wie ein materiell wirklicher deiktisch referenziert werden, wobei die virtuelle Welt zunächst medial vermittelt betreten werden muss. Auch ist Goodmans Ansatz intuitiv greifbarer. Er zwingt uns nicht die Annahme auf, wir verließen die Wirklichkeit und reisten in fiktive Welten, wenn wir in einem Roman lesen oder ein Computerspiel spielen. Doch geht dabei verloren, dass es sich bei fiktiven und auch virtuellen

---

45 Goodman, N.: *Weisen der Welterzeugung*, S. 129 f. Vgl. Goodman, N.: *Tatsache Fiktion Voraussage*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1988, S. 4, 70 ff, 78.

46 Vgl. Goodman, N.: *Weisen der Welterzeugung*, S. 125.

47 Die sprachlogische Problematik der Referenzierung kontrafaktischer Entitäten kann Goodman auf diese Weise nicht lösen, aber das ist für unsere Betrachtung nicht maßgeblich.

ellen Welten um eigenständige Sinnzusammenhänge handelt, die zwar grundlegend mit der Wirklichkeit verbunden sind, aber doch mehr umfassen als neu arrangierte Fragmente der Wirklichkeit.

Trotz aller Differenzen zwischen den Ansätzen von Kripke und Goodman lassen beide eine Bestimmung der virtuellen Orte als Teil der Wirklichkeit im Sinne der Neuverortung zu, wie gezeigt wurde. Im Hinblick auf dieses Ergebnis, als sein Aufzeigen ein Ziel dieser Arbeit ist, handelt es sich um alternative Hinführungen mit unterschiedlichen Voraussetzungen, die sich gegenseitig ergänzen.

### **3.2.4 Der Ort als verbindende Struktur**

Die materielle Welt stellt sich uns räumlich ausgedehnt dar. Jede Person und jedes Ding hat seinen Platz. Belebte Orte strukturieren unsere Lebenswelt. Nach unseren Betrachtungen von möglichen, fiktiven und virtuellen Welten stellt sich die Frage nach der Lokalisierung der virtuellen Orte.

Mögliche Welten im Sinne Kripkes sind kontrafaktische Alternativen zur Wirklichkeit, die zwar darin gründen, sich hinsichtlich bestimmter Bedingungen jedoch davon unterscheiden. Sie sind nicht wirklich, existieren jedoch als Möglichkeiten und können auch sprachlich referenziert werden. Der Bezug zur Wirklichkeit ist unter anderem auch räumlicher Natur. In der bereits beschriebenen möglichen Welt, in der Platon einen Sohn hat, können die beiden die Agora in Athen besucht haben. Die Agora als Ort ist Teil dieser möglichen Welt, wie auch unserer materiellen Wirklichkeit. Die beiden besuchen nicht etwa einen beliebigen möglichen Ort, sondern den *selben*, allerdings in einem möglichen und nicht wirklichen Kontext. Es ist ebenso denkmöglich, dass dem Sohn des Platon eines Tages eine Statue auf der Agora errichtet wurde. Während jeder mögliche Standort auf dem Platz eigene mögliche Welten konstituiert, die sich untereinander in nichts als dieser Bedingung unterscheiden, so steht die Statue doch stets an einem Ort, den wir als Agora kennen und der der *selbe* in den möglichen Welten wie auch in unserer Wirklichkeit ist. Diese Art der Identität ist jedoch nicht ortsspezifisch, sondern ein Anwendungsfall von Kripkes Querweltein-Identität. Stellen wir uns vor, Platon und sein Sohn trafen auf der Agora in der möglichen Welt auf Aristoteles, so wäre dieser ebenfalls identisch mit dem wirklichen Aristoteles. Wenn wir ferner eine mögliche Welt in Betracht ziehen, in der es keine Menschen gibt, so sind dort auch keine von Menschenhand geschaffenen Orte wie die Agora von Athen zu finden, die mit denen unserer wirklichen Welt identisch wären. Es gibt also Orte in möglichen Welten, die mit wirklichen identisch sind. Dennoch kommen weder alle möglichen Orte in der Wirklichkeit vor, noch alle wirklichen Orte in jeder möglichen Welt.

Fiktive Welten verwenden wirkliche Orte oftmals als Vorlage. Wie bereits dargelegt, handelt es sich beim London des Sherlock Holmes nicht um die wirkliche Stadt im Jahre 1888, sondern um eine gleichartige fiktive Umgebung. Ihre Orte sind wirklichen Orten nachempfunden. Der Leser wird ermutigt, sie sich so vorzustellen wie die wirklichen Vorlagen, die er aus persönlicher Erfahrung oder aus Berichten kennen mag. Fiktive Handlungen können sich an Orten abspielen, die der Wirklichkeit entlehnt sind oder völlig neue Welten erschaffen, die keine Pendants in der wirklichen Welt haben. Ein direkter Bezug abseits vom Aspekt der Vorlage besteht zwischen wirklichem und fiktionalen Ort nicht. Allerdings kann die Vorlage in beide Richtungen wirken: Nicht nur fiktive Orte werden von der Wirklichkeit inspiriert, sondern auch wirkliche Orte erfahren eine inhaltliche Bereicherung durch einen fiktionalen Bezug. Ein bekanntes Beispiel ist die französische Gemeinde *Illiers*, die im fiktiv-autobiografischen Roman-Zyklus „À la recherche du temps perdu“ von Marcel Proust eine bedeutende Rolle spielt. Die darin erwähnten Details decken sich größtenteils mit der Wirklichkeit, weswegen Touristen die Kleinstadt aufsuchen, um auf den Spuren des Autors zu wandeln, die ihnen aus dem Roman bekannt sind. Allerdings nannte Proust den fiktiven Ort nicht beim Namen seines wirklichen Vorbilds sondern taufte ihn *Combray*. Auf Druck der Touristen, die in *Illiers* stets nach *Combray* suchten, wurde der Ort im Jahr 1971 schließlich in *Illiers-Combray* umbenannt.<sup>48</sup> Es zeigt sich hier eine Vermischung von literarischer Fiktion und Wirklichkeit. Der Ort aus Prousts persönlicher Geschichte wird zur Vorlage eines fiktiven Orts, der wiederum auf den wirklichen Ort zurückwirkt.

Diese beidseitige Beeinflussung finden wir auch bei virtuellen Welten: Vor dem Bau eines größeren Gebäudes wird häufig eine virtuelle Simulation erstellt, die sowohl die wirkliche Umgebung wie auch das geplante Gebäude umfasst. Auf diese Weise können sich die Planer bereits in der virtuellen Welt einen Eindruck vom zukünftigen Gebäude machen und entscheiden, ob es sich in die bestehende Umgebung wie Stadtteil oder Landschaftsform wie gewünscht einpasst oder Änderungen am Konzept notwendig sind. Die wirkliche Welt ist hier Vorlage für die virtuelle Welt, die einen Blick in die mögliche Welt gewährt, in der das Gebäude bereits verwirklicht ist. Der Inhalt der virtuellen Welt, das Erleben der dargestellten Möglichkeit, ist wiederum Ausgangspunkt für eine Änderung der Wirklichkeit. Wie schon bei den Orten der möglichen Welt erwähnt, gilt

---

48 Vgl. Welter, U.: Auf den Spuren von Marcel Proust. In einem Dörfchen in Frankreich vermischen sich Realität und Literatur. 14.11.2013. [http://www.deutschlandradio-kultur.de/auf-den-spuren-von-marcel-proust.1013.de.html?dram:article\\_id=268991](http://www.deutschlandradio-kultur.de/auf-den-spuren-von-marcel-proust.1013.de.html?dram:article_id=268991) (Zugriff am 11.6.2015)

auch hier die Querweltein-Identität in Bezug auf die Identität des wirklichen und des virtuellen Orts: Beide bezeichnen den *selben* Ort. Doch darüber hinaus ist der virtuelle Ort selbst Teil der Wirklichkeit.<sup>49</sup> Wirkliche Orte zeichnen sich zunächst dadurch aus, dass sie subjektiv direkt erfahrbar sind. Wir können sie erleben, wahrnehmen, erforschen und beleben. Sie zeigen sich uns als das, was sie sind, vermittelt durch unseren Leib. Wir, die wir dadurch selbst in dieser Welt verkörpert sind und so unseren ureigenen Ort besitzen, können uns an einen Ort begeben und ihn direkt erfahren. Doch daneben gibt es Orte in der Wirklichkeit, die wir zwar erfahren können, jedoch aufgrund praktischer Umstände noch nicht persönlich erfahren haben. Wir kennen solche Orte nur aus Beschreibungen und Fotografien, es besteht also kein persönlicher Bezug. Dennoch bezeichnen wir solche Orte als wirklich. Die ukrainische Stadt *Tschernobyl* etwa ist Symbol für die Gefahren der Kernkraft, sowie ein Ort, an dem sich jener Schrecken manifestiert hat. Die Stadt ist weitläufig bekannt, doch nur wenige Menschen kennen sie aus der direkten Erfahrung. Dennoch ist sie unbestreitbar ein Teil der Wirklichkeit. Die Stadt *Gotham City* hingegen ist eine fiktive Großstadt im Universum von *DC-Comics*<sup>50</sup> und ebenso weithin bekannt. Sie ist ein Sinnbild für eine Metropole als düsterem Moloch, in der Kriminalität und Korruption herrschen. New York wird beizeiten mit diesem Spitznamen belegt. Zweifelsfrei handelt es sich dabei um einen fiktiven Ort, obwohl es zahlreiche Beschreibungen davon gibt. Wie kann ein Mensch, der beide Städte nie betreten hat und sie lediglich aus Geschichten kennt, die mit den eigenen Alltagserfahrungen nur schwer vergleichbar sind, nun urteilen, welche wirklich ist und welche nicht? Der Schlüssel ist die Verbundenheit mit dem Geflecht der wirklichen Orte. Es gibt einen Weg, auf den man sich von jedem Ort der materiellen Wirklichkeit aus begeben kann, der

49 „Das ‚Setzen‘ der Realität ist nichts Willkürliches, sondern ein durch Erleben, Wahrnehmen, Denken, durch den Erfahrungsinhalt selbst motiviertes, teilweise abgenötigtes, ‚anerkanntes‘ Setzen; das Reale selbst wird nicht etwa von uns geschaffen, sondern nur als solches bestimmt, methodisch im fortschreitenden Prozeß der Wissenschaftsentwicklung, im Zusammenwirken der Geister, also als Niederschlag des intersubjektiven, überindividuellen Denkens, des logischen Gesamtgeistes. Diese objektiv-empirische Realität schließt eine gewisse Identität der Objekte nicht aus, sie ist von der absoluten Wirklichkeit des ‚An sich‘ zu unterscheiden, auf die sie hinweist. Die Körperwelt hat empirische Realität und ist phänomenal, das Geistige ist unmittelbar, absolute Realität.“ R. Eisler, zit. n. Steurer, S.: Schöne neue Wirklichkeiten: die Herausforderung der virtuellen Realität. Wien 1996, S. 88.

50 DC Entertainment, New York, USA, gegründet 1934. Bekannt für die Comicserien *Batman* und *Superman*.

nach Tschernobyl führt. Dieser Weg muss nicht zu Fuß absolviert werden und er lässt sich mit abstrakten Raumkoordinaten zwar nachzeichnen, wenn auch nicht dadurch ersetzen. Selbst wenn wir nicht alle Orte konkret angeben können, die man auf dem Weg durchqueren muss, so ist uns doch bewusst, dass es diesen Weg voller wirklicher Orte gibt. Dies macht Tschernobyl zu einem Ort, der Teil der Wirklichkeit ist. Nach Gotham City gibt es keinen derartigen Weg. Wir können eine Beschreibung des Ortes heranziehen, wie etwa ein Comicheft oder einen Film der *Batman*-Reihe, um uns einen sekundären Eindruck zu verschaffen. Aber wir können den Ort nicht betreten. Er ist in diesem Sinne *nicht* Teil der Wirklichkeit.

Virtuelle Orte in computergenerierten Welten überwinden diese Problematik. So ist die virtuelle Stadt *Tristram* in der Spielwelt *Sanktuario* der Computerspiel-Trilogie *Diablo*<sup>51</sup> einer großen Anzahl von Computerspielern bekannt. Innerhalb des Spiels dient die Stadt als Ausgangspunkt für Beutezüge, als Handelsplatz, sowie als geschützter Rückzugsort. Aus der Wirklichkeit führt kein Weg in diese Stadt, der auf eigenen Füßen zu bewältigen wäre. Dennoch kann sie betreten werden. Der Computer übernimmt dabei die Vermittlung und lässt den Spieler in eine Spielfigur schlüpfen, mittels derer er den Ort wahrnehmen, erleben und beleben kann. Dieses Erleben ist kein unmittelbares, sondern ein technisch vermitteltes, das die sinnliche Wahrnehmung selbstverständlich einschränkt, jedoch nicht verhindert, und dadurch ein aktives Erleben ermöglicht. Der Spieler begibt sich nicht physisch nach Tristram und auch nicht in einer Form der Telepräsenz, die lediglich sein Bild und seine Worte an andere Gesprächsteilnehmer übermittelt. Vielmehr interagiert er durch den Computer in einer anderen Welt. Es gibt also einen beschreibbaren Weg aus der materiellen Wirklichkeit in die virtuelle Stadt Tristram. Er führt zu einem Computer, der den Zugang zur Spielwelt herstellen kann und über die nötige Ausstattung zur Darstellung und Eingabe verfügt. Ein Comicheft dagegen ermöglicht zwar den Blick auf einen Ort der Fiktion, es verschafft aber gerade keinen Zugang im Sinne eines weitgehend ungebundenen Agierens und Erfahrens abseits der Darstellung durch den Autor.

### 3.2.5 Virtuelle Orte als Erweiterungen der Wirklichkeit

Ab diesem Punkt der Analyse kann nicht mehr davon gesprochen werden dass virtuelle Orte einfach Teil der materiellen Wirklichkeit sind. Dennoch heben sie sich durch ihre Betretbarkeit in ganz fundamentaler Weise von den Orten in möglichen oder fiktiven Welten ab. Obwohl sie nicht materiell sind, scheinen sie

---

<sup>51</sup> Blizzard North & Blizzard Entertainment, Irvine, USA. 1996, 2000, 2012.

dennoch ein eigenständiger Teil der Wirklichkeit zu sein und dem Kontinuum der wirklichen Orte anzugehören, wenngleich die Verbindung dazu eher unkonventionell ist. Sie liegen gewissermaßen hinter dem Nebeneinander der materiellen Orte, bilden örtliche Ausstülpungen mit weiteren Verzweigungen in die materielle Welt. Dieses Bild zeigt die enormen Möglichkeiten virtueller Orte in der Kombination mit globaler Vernetzung: Sie bilden Orte, die selbst nur medial vermittelt Teil der Wirklichkeit sind und auf diese Weise hinter dem Kontinuum materieller Orte stehen. So verbinden sie Menschen in örtlicher Weise, die physisch gesehen eine große Distanz trennen mag. Oder auch jene, die sich im selben Raum befinden. Das Zusammenkommen am virtuellen Ort negiert die physische Distanz der Nutzer – anders ausgedrückt: Er verortet die Nutzer zusammen im Medium.

Wir haben den Begriff der Virtualität bisher im Sinne der spezifischen Daseinsweise von computergenerierten Welten vornehmlich modal als interaktive Darstellung von Möglichkeiten in Kombination mit Elementen der Fiktion gefasst. Im Folgenden soll ein kurzer Abriss seiner Begriffsgeschichte den Bedeutungsumfang erweitern.

### 3.2.6 Begriffsgeschichte der Virtualität

Der Begriff der Virtualität stammt vom lateinischen Adjektiv *virtualis* und meint „zu *virtus* gehörig“. *Virtus* wiederum leitet sich von *vir* ab und bedeutet ursprünglich Mannheit, übertragen Tüchtigkeit und Tugend, auf Gegenstände bezogen Güte oder Kraft. In der lateinischen Bibelübersetzung wird das griechische *dynamis* regelmäßig mit *virtus* übersetzt, anstelle von *potentia* oder *vis*, die wiederum mehr mit Gewalt und Macht konnotiert sind. Im Neuen Testament meint *dynamis* die Kraft, die zu Wundertaten befähigt, aber auch das Wunder selbst.<sup>52</sup> Peter Roth weist eine erste Verwendung des Begriffs *virtualis* in der mittelalterlichen Theologie nach. Er wird zunächst im Zusammenhang mit der Natur der Seele und mit der Anwesenheit des Leibes Christi in der Eucharistie verwendet.<sup>53</sup> Hildebert von Lavardin, Bischof von Le Mans, schreibt dazu Anfang des 12. Jahrhunderts:

„Denn nur an einem einzigen Ort ist er [der Leib Christi] in natürlicher Weise (modo naturali), an mehreren Orten aber der Kraft nach (modo virtuali). An einem durch die Natur,

52 Vgl. Roth, P.: *Virtualis als Sprachschöpfung mittelalterlicher Theologen*. In: Ders. u. a. (Hrsg.): *Die Anwesenheit des Abwesenden*. Augsburg: Wißner 2000, S. 33.

53 Vgl. Roth, P.: *Virtualis als Sprachschöpfung mittelalterlicher Theologen*, S. 33 ff.

an mehreren durch göttliche Gnade und Virtus. An einem in körperlicher Weise (corporali modo), an mehreren in geistiger Weise (modo spirituali).“<sup>54</sup>

Diese Stelle zeigt die Verwendung des Begriffs Virtualität als etwas der Kraft nach Wirkendes, *modo virtuali*. Die Anwesenheit des Leibes Christi ist hier nicht nur rein potentieller Natur. Sie ist ihrer wirkenden Kraft nach gegeben und ist damit weder fiktional oder illusorisch, vielmehr hat sie reale Wirkung.<sup>55</sup> Wirklich im Sinne von materiell ist sie nicht, denn der Leib kann natürlicherweise nur an einem Ort sein, wie Hildebert richtig feststellt. Wir können daraus eine vorläufige Begriffsdefinition der Virtualität gewinnen: Auch technisch realisierte virtuelle Welten sind demnach nicht nur real, sondern wirklich, indem sie der Kraft nach wirken und die Wirklichkeit beeinflussen. Sie sind keine reinen Fiktionen, keine Täuschungen, keine Träume. Sie unterscheiden sich von der wirklichen Welt prinzipiell dadurch, dass sie trotz ihrer Wirkung nicht materiell gegeben sind. Elena Esposito schreibt dazu:

„Das Wort ‚virtuell‘ selbst hat eigentlich nichts mit der Fiktion zu tun: Es stammt aus der Optik und bezieht sich auf die im Spiegel reflektierten Bilder. Der Spiegel ‚repräsentiert‘ nicht eine alternative Realität [...], sondern ‚präsentiert‘ dem Beobachter die reale Realität aus einem anderen Blickwinkel und erweitert dadurch sein Beobachtungsfeld. Ebenso ‚repräsentiert‘ die virtuelle Wirklichkeit keine fiktionale Realität, sondern sie ‚präsentiert‘ dem Beobachter die Realität der Fiktion – also eine alternative Möglichkeitskonstruktion, die seinen Kontingenzbereich unabhängig von der Perspektive desjenigen erweitert, der die Fiktion produziert. [...] Der Benutzer von Projektionen einer virtuellen Wirklichkeit muß wissen, daß die Realität, mit der er zu tun hat, von seinen Interventionen abhängig ist und nicht autonom existiert.“<sup>56</sup>

Und noch in einem weiteren Hinblick ist Hildeberts Analyse von Bedeutung. Die Nutzer virtueller Welten erfahren darin eine virtuelle körperliche Verortung. Das heißt, sie steuern in der Regel einen sogenannten *Avatar*, also einen virtuellen Stellvertreter, aus dessen Perspektive sie die Welt aktiv erkunden. Psychologische Studien weisen darauf hin, dass sich Spieler stark mit ihren Avataren

---

54 Hildebertus Cenomenensis: *De sacramento altaris*, PL 171, 1150C – 1151A. Zit. n. Roth, P.: *Virtualis als Sprachschöpfung mittelalterlicher Theologen*, S. 36.

55 Siehe dazu auch Zorn, D.-P.: *Textflächen und Denktiefen. Zur Virtualität philosophischer Reflexionen*. In: Röttgers, K.; Schmitz-Emans, M. (Hrsg.): *Oben und unten. Oberflächen und Tiefen*. Essen: Die Blaue Eule 2013, S. 103-111.

56 Esposito, E.: *Fiktion und Virtualität*. In: Krämer, S. (Hrsg.): *Medien, Computer, Realität*. Frankfurt am Main 1998, S. 287 f.

identifizieren, sich durch sie in der virtuellen Welt präsent fühlen.<sup>57</sup> Sybille Krämer spricht in diesem Zusammenhang gar von einer „beidseitig durchlässige[n ...] elektronische[n] Nabelschnur“<sup>58</sup>. Ferner existiere der Körper des Nutzers demnach zweifach, als materieller Leib und semiotischer Körper, die durch eben jene Nabelschnur verbunden seien. Folgt man Hildeberts Gedanken vor diesem Hintergrund erneut, also der Auffassung, dass der Mensch gewordene Sohn Gottes seiner menschlichen Natur zufolge *modo naturali* nur an einem Ort sein kann, *modo virtuali* jedoch an mehreren Orten der Kraft nach, so ergibt sich daraus eine neue Hinsicht, nämlich dass der User *modo virtuali* im Avatar innerhalb der virtuellen Welt virtuell präsent ist. Der Avatar erscheint als eine Verortung des Leibes, inklusive der Eigenschaft, Schaden nehmen oder sich weiterentwickeln zu können. Aus der virtuellen Präsenz des Users im Avatar, der virtuellen Körperlichkeit des Avatars in der virtuellen Welt, und dem Ortscharakter des Leibes, und damit wohl auch dem des virtuellen Körpers des Avatars, der dort dieselbe Orientierungsfunktion erfüllt, lässt sich der Avatar damit per se als virtueller Ort beschreiben, ungeachtet eines möglichen Ortscharakters der virtuellen Welt selbst.

Auch Thomas von Aquin macht Gebrauch vom Begriff der Virtualität. Er unterscheidet *virtualis* zunächst als Ausdruck einer *Modalität*, „die Kraft eines Dinges betreffend, von ihr ausgehend“, von einer besonderen *Potentialität* als „der Kraft oder Macht oder der Möglichkeit nach seiend“. In der ersten Bedeutung spricht er von einer *quantitas virtualis*, die der Seele, den Affekten, den Engeln und Gott zukommt. Wenn sie eine *quantitas corporea* berührt, wird, anders als bei der Berührung zweier Körper, die berührende Kraft nicht selbst berührt, z. B. beim Kontakt der Seele mit dem Körper oder dem Kontakt Gottes mit der Schöpfung. Im zweiten Wortsinn gebraucht Thomas *virtualis* synonym zu *potentialis*. Er unterscheidet dabei zwei Arten der Hervorbringung: Zum einen gemäß der Gattungsgleichheit im Sinne von Aristoteles, bei dem Ähnliches nur aus Ähnlichem hervorgeht, zum anderen gemäß Einbegreifung der Kraft

57 Vgl. Biocca, F.: The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments. In: Journal of Computer-Mediated Communication, 3(2), 1997 [unpaginiert]. – An diesen Gedanken anknüpfend kann man die Rückverortung des Virtuellen z. B. auf ‚Conventions‘ beobachten, auf denen sich die Spieler in der realen Welt in den Kostümen der Helden oder Avatare aus ihren Spielen treffen.

58 Krämer, S.: Verschwindet der Körper? Ein Kommentar zu computererzeugten Räumen. In: Maresch, R.; Werber, N.: Raum – Wissen – Macht. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2002, S. 53.

nach im Sinne der Urzeugungslehre: *forma effectus virtualiter continetur in causa* – Die Form des Bewirkten ist der Kraft nach in der Ursache enthalten.<sup>59</sup>

Peter Roth argumentiert dazu, dass der Begriff *virtualis* in der mittelalterlichen Theologie anders verwendet werde als das ‚virtuell‘ der Computerwelt. Thomas würde eine Computersimulation *effectus*, nicht *causa* nennen, die erzeugten Bilder auf dem Bildschirm seien aktuell und könnten daher auch nicht als *virtualis* bezeichnet werden. Allenfalls könne man den Begriff für Informationen auf einem Datenträger verwenden, weil sie das Vermögen hätten, mit elektrischem Strom und dem passenden Programm ihre Wirkung zu entfalten, gleichsam wie Wärme und Feuchtigkeit die im Samen *virtualiter* vorhandene Pflanze zu aktualisieren vermöchten.<sup>60</sup> Genau in diesem Sinne werden wir uns den Datenträger als *Ort der Information* in Kapitel 5 genauer ansehen.

Roths Kritik scheint allerdings am Kern der Angelegenheit vorbei zu gehen. Zugegeben, die Bilder auf dem Computerdisplay sind aktuell, wirklich und per se nicht als virtuell fassbar. Doch was wird eigentlich dargestellt? Diese Frage stellt sich ganz grundsätzlich schon bei der Fernsehtechnik. Nachrichtentechnisch gesehen erscheint, sofern keine Störungen auftreten, das gleiche Bild auf dem Empfängergerät, das vom Sender ausgestrahlt wurde. Dabei ist es zunächst unerheblich, ob es sich um ein Testbild oder die Übertragung eines Krimis oder einer Bundestagsdebatte handelt. Inhaltlich mögen Parallelen zu finden sein, doch es zeigt sich ein Unterschied: Während es beim Testbild vorrangig um das aktuelle Bild geht, so offenbaren die Bilder der anderen Fall erst im jeweiligen Zusammenhang ihren Sinn. Nicht dem aktuellen Bild des maskierten Mörders gilt das ganze Unterfangen, sondern der bildhaften Erzählung einer spannenden Geschichte, die sich, ebenso wie der Redebeitrag eines Abgeordneten, eben nicht im aktuellen Bild niederschlägt, sondern im Kontext – und auch vielleicht sogar gerade in dem, was nicht gezeigt oder gesagt wird. Eben dieser Zusammenhang, den Krimi und Debatte in unterschiedlicher Weise herstellen, wirkt als etwas auf dem Bildschirm Dargestelltes der Kraft nach, obwohl es nicht präsent ist, und lässt sich als solches nicht auf eine Reihe von aktuellen Bildern und Tönen reduzieren.

Für computergenerierte Umgebungen gilt das ungleich mehr. Die Darstellung eines Tatorts im bereits erwähnten Computerspiel um Sherlock Holmes ist als Bild auf dem Schirm in der Tat aktuell. Dieses Bild wird jedoch erst im Kontext des Spiels zum *Tatort*, der die Kombinationsfähigkeiten des Spielers fordert und ihn in der Rolle des Detektivs weitere Schritte planen lässt. Nicht das Bild

---

59 Vgl. Roth, P.: *Virtualis als Sprachschöpfung mittelalterlicher Theologen*, S. 38.

60 Vgl. Roth, P.: *Virtualis als Sprachschöpfung mittelalterlicher Theologen*, S. 40.

selbst ist virtuell, sondern die Welt, die sich uns ausschnitthaft auf dem Bildschirm zeigt, und deren Verlauf wir maßgeblich steuern, obwohl es sich dabei nicht um die gewohnte materielle Wirklichkeit handelt.

Abweichend von dem hier gebrauchten Begriff plädiert Stephan Günzel für ein Verständnis von ‚virtuell‘, das nicht den virtuellen Ort, sondern die Möglichkeit der virtuellen Anknüpfung an ihn in den Blick nimmt. Obwohl unter dem Virtuellen hier und im Folgenden vor allem eine konkrete Verortung verstanden werden soll, eröffnet seine Erläuterung doch die Möglichkeit, das Vollzugshafte an der Ver-ort-tung zu begreifen:

„So wird all das virtuell genannt, was außerhalb des Rahmens einer Anwendung liegt und momentan nicht sichtbar ist, aber potentiell zur Ansicht kommen kann. Nicht der Text in einem Editorprogramm ist damit insgesamt virtuell (weil er ‚nur‘ als Datensatz im Speicher und nicht etwa auf Papier materialisiert vorliegt), sondern nur der – zumeist größere – Teil, welcher eben nicht im Fenster der Anwendung zu sehen ist und erst durch Scrollen ‚ins Bild‘ kommen kann, d. h. im Rahmen des Bildschirms sichtbar wird.“<sup>61</sup>

Günzel führt diesen Gedanken auf Gilles Deleuze zurück, der die aristotelische Ontologie dahingehend kritisiert, dass Mögliches zwar unverwirklicht bleiben kann, jedoch *nur* auf eine *bestimmte* Weise verwirklicht werden *kann*. Deleuze unterscheidet zwischen der Verwirklichung als Aktualisierung und der Sachhaftigkeit als Realgehalt, weswegen etwas real sein kann, ohne verwirklicht worden zu sein. „Eben dies trifft auf das Virtuelle im Sinne der Bildschirmsicht zu: Es hat keine physische Wirksamkeit, insofern es nicht der Welt der Kausalzusammenhänge angehört, kann aber dennoch sachlich bestimmt sein.“<sup>62</sup> Günzel führt Kants bereits erwähntes Beispiel von den *Hundert Talern* sowie Geld im Sinne eines abstrakten Zahlungsmittels als Muster für virtuelle Existenz an. Überhaupt seien Werte allgemein wie auch die Gesetzgebung virtueller Natur. Dazu unterscheidet er mit Agamben eine *reine Virtualität* als ‚Möglichkeit‘, etwa zur Gesetzgebung durch einen Souverän, von einer *realisierten Virtualität* im Sinne einer erfolgten Gesetzgebung.<sup>63</sup>

---

61 Günzel S.: Außerhalb des Bildes – das Off als Virtualität. In: Paradoxalität des Mediums. Festschrift für Dieter Mersch. Hrsg. von Jan-Henrik Möller, Jörg Sternagel, Lenore Hippler. München: Fink 2013, S. 161 f.

62 Günzel S.: Außerhalb des Bildes – das Off als Virtualität, S. 162.

63 Vgl. Günzel S.: Außerhalb des Bildes – das Off als Virtualität, S. 162 ff.; vgl. Deleuze, G.: Differenz und Wiederholung, S. 264 ff.; vgl. Kant, I.: KrV, A 599.

„Agambens radikales Beispiel ist die Etablierung von Lagern im zwanzigsten Jahrhundert, wo gerade mit einem Entzug der Geltung des Gesetzes (also dem Nichtrecht-Sein der Virtualität), eine räumliche Konkretisierung erfolgt. Nicht der Ort des Lagers bedingt damit die Ausnahme vom Gesetz, sondern das Lager ist die Materialisierung der Ausnahme, die aus der Souveränität als reiner Virtualität resultieren kann.“<sup>64</sup>

Für die Bestimmung der virtuellen Orte ist die Unterscheidung von *reiner* und *realisierter* Virtualität sehr fruchtbare. Während es sich demnach bei reiner Virtualität um die reine Möglichkeit einer Virtualisierung handelt, bezeichnet die realisierte Virtualität die tatsächliche virtuelle Darstellung. So ist der Text eines mehrseitigen Dokuments, der aktuell auf dem auf Bildschirm zu sehen ist, als realisierte Virtualität aufzufassen, während der nicht sichtbare Teil rein virtuell bleibt. Diese Differenz gewinnt im Bezug auf eine komplexe virtuelle Umgebung umso mehr an Gewicht. Die folgende Untersuchung konzentriert sich daher auf die realisierte Virtualität.

### 3.2.7 Welterzeugung

Eine Anwendung dieser Differenz auf die *Minecraft*-Welt zeigt, dass die bereits erwähnte maximale Fläche einer Spielwelt unvorstellbare 60 Millionen Quadratkilometer beträgt und in dieser Form etwa 90 Terabyte Speicherplatz benötigt. Tatsächlich handelt es sich dabei um einen theoretischen Maximalwert, da eine *Minecraft*-Welt prozedural, eben: vollzugshaft generiert wird. Dies ist eine Besonderheit, da die Welten vieler Computerspiele bereits vorproduziert vorliegen. Bei *Minecraft* hingegen existiert die Spielwelt als Ganzes nicht von Anfang an. Konkret hat sie beim erstmaligen Start eine Ausdehnung von 400 mal 400 Blöcken, wobei sich die Spielfigur in der Mitte befindet. Bewegt sie sich in eine Richtung, so wird die Welt in einem Bereich von 160 Blöcken um sie herum dynamisch erweitert. Sie ‚wächst‘ in dem Maße, in dem der Spieler sie erforscht, wandelt sich also sukzessive von reiner zu realisierter Virtualität.

Die Generierung der Welt erfolgt anhand eines Algorithmus auf der Basis von Zufallszahlen. Sie ist, wenn man so will, der dreidimensionale Graph einer Funktion und kann daher bis an die technischen Grenzen erweitert werden. Dadurch wird erreicht, dass Blöcke nicht einfach zufällig aneinander gereiht werden, sondern eine sinnvoll aufgebaute und zusammenhängende Landschaft entsteht. Zuerst wird ermittelt, auf welches Biom (Landschaftstypen wie Wald, Wüste oder Ebene) die Spielfigur trifft. Unter Verwendung festgelegter Texturen

---

64 Günzel S.: Außerhalb des Bildes – das Off als Virtualität, S. 163. Vgl. Agamben, G.: Ausnahmezustand. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2004.

für einzelne Blöcke und Richtlinien für den Aufbau komplexerer Elemente erfolgt dann auf der Basis von Zufallszahlen die konkrete Modellierung der Gegend. Die Oberfläche wird mittels eines Algorithmus und dem Landschaftstyp entsprechenden Parametern generiert, der natürlich aussehende Strukturen wie Höhlen, Plateaus und Gewässer einbaut, woraufhin die Welt mit wiederum typspezifischen Blöcken gefüllt wird. Abschließend werden biomspezifische Gewächse wie Bäume oder Kakteen sowie Bauwerke wie Dschungeltempel oder Sumpfhütten eingefügt und kleinere Detailanpassungen vorgenommen.<sup>65</sup>

Die *Minecraft*-Spielwelt ist also nicht von Anfang an vollständig bestimmt. Praktisch erfolgt eine solche vollständige Bestimmung durch maximale Ausdehnung auch nur in den seltensten Fällen. Diese Art der Unbestimmtheit einer Welt kennen wir bereits aus dem Bereich der möglichen Welten. Wir hatten eine solche bereits angesprochen, nämlich die denkmögliche Welt, in der Platons Sohn selbst eine uns unbekannte Philosophenschule gründet. Deren Erkenntnisse und Lehren sind unbestimmt, weil sie zu weit von unserer Wirklichkeit entfernt liegen. Erst mit dem Wissen um die wissenschaftlichen Interessen und Kontakte des Sohns könnte man sich eine Vorstellung davon machen, doch selbst diese Zusammenhänge bleiben für uns unerkennbar. Die *Minecraft*-Welt enthält ebenfalls eine Unbestimmtheit. Genauer gesagt ist sie zunächst beinahe gänzlich unbestimmt, da sie kaum Parallelen zur Wirklichkeit aufweist. Erst durch die Geworfenheit des Spielers in die Welt erhält sie durch ihn ihre erste partielle Bestimmung, indem die ersten 400 mal 400 Blöcke um die Spielfigur herum generiert werden. Was sich hinter einem nahegelegenen Hügel befindet, ist nicht nur nicht sichtbar, sondern tatsächlich noch unbestimmt. Nähert sich die Spielfigur, so wird die Welt an dieser Stelle erweitert.<sup>66</sup> Es zeigt sich eine Parallele zur Un-

---

65 Vgl. „Weltgenerierung“ in Minecraft-Wiki. (Zugriff am 19.5.2015)

66 Siehe hierzu auch Žižeks Analogie von Gott als „faulem Programmierer“ angesichts der Unbestimbarkeit einiger subatomarer Zustände und anderer Paradoxa der Quantenphysik im Sinne „nicht-programmierter“ Stellen der Welt, auf die der Mensch im Zuge seiner Forschung trifft: „The idea is that God, who created-programmed our universe, was too lazy (or, rather, he underestimated our – human – intelligence): he thought that we, humans, would not succeed in probing into the structure of nature beyond the level of atoms, so he programmed the matrix of our universe only to the level of its atomic structure – beyond that, he simply left things fuzzy, like a house whose interior is not programmed in a PC game.“ Žižek, S.: *The Fear of Four Words: A Modest Plea for the Hegelian Reading of Christianity*. In: Ders.; Milbank, J. (Eds.): *The Monstrosity of Christ. Paradox or Dialectic?* Cambridge, London: MIT Press 2009, S. 90.

bestimmtheit möglicher Welten: Die konkreten Inhalte der Schule des Sohnes erscheinen uns prinzipiell unbestimmbar, da sie niemals Teil unserer Wirklichkeit waren. Das liegt jedoch darin begründet, dass diese mögliche Welt per se nicht betretbar ist – wäre sie es, so wären auch die Inhalte der Schule bestimmbar. Die *Unbestimmbarkeit* der Inhalte ist also eigentlich eine *Unbestimmtheit* aufgrund der fehlenden Verbindung zu unserer Wirklichkeit. So ist auch der Bereich hinter dem angesprochenen Hügel in der Spielwelt ebenso *unbestimmbar*, solange er nicht generiert worden ist. Da nämlich eben diese Generierung auf Zufallszahlen basiert, kann vor deren Ermittlung keine sinnvolle Aussage über das entsprechende Areal getroffen werden. Doch auch diese *Unbestimmbarkeit* ist eigentlich eine *Unbestimmtheit* aufgrund des fehlenden Bezugs zur Wirklichkeit. Doch im Gegensatz zur rein möglichen Welt ist die virtuelle Welt betretbar. Der Spieler kann einen Bezug zur Wirklichkeit herstellen, indem er den Bereich betritt. Oder er belässt ihn in seinem undefinierten Zustand und bewegt sich einfach in einen anderen Richtung. Es zeigt sich erneut ein fundamentaler Unterschied zwischen möglichen und virtuellen Welten: Während die möglichen Welten in den Bereichen notwendig unbestimmt bleiben, die sich als weitere Möglichkeiten entsprechend den sich von der Wirklichkeit unterscheidenden Bedingungen auftun, bleiben in den virtuellen Welten auch jene Kausalketten durch den Spieler bestimmt, die sich in hohem Maße von der materiellen Wirklichkeit unterscheiden.

### 3.2.8 Reine und realisierte Virtualität

Hier wird der Unterschied von reiner und realisierter Virtualität deutlich: Der noch nicht generierte Bereich der Spielwelt ist als Möglichkeit rein virtuell, während es sich bei der auf dem Bildschirm sichtbaren Umgebung um realisierte Virtualität handelt. Das Beispiel der *Minecraft*-Welt geht sogar noch über das von Günzel referierte hinaus, in welchem er den aktuell nicht sichtbaren Teil eines elektronischen Dokuments bereits als rein virtuell bezeichnet. Dabei ist zu beachten dass das Dokument bereits vollständig bestimmt ist, lediglich seine *Darstellung* ausschnitthaft erfolgt. Agambens Beispiel beschreibt dagegen lediglich die *Möglichkeit* einer solchen Gesetzgebung, die deren konkrete Bestimmung keineswegs bereits umfasst, sondern sich dem Souverän eben dazu lediglich anträgt. Die Differenz zwischen reiner und realisierter Virtualität zeigt sich demnach nicht an der Darstellung, sondern an der Bestimmtheit des Inhalts. Das elektronische Dokument ist auch dann bereits realisierte Virtualität, wenn es nicht gerade ganz oder teilweise dargestellt wird, sondern ungeöffnet in einem Datenspeicher verweilt. Als rein virtuell konnte es zuvor bezeichnet werden, als es lediglich Möglichkeit war – die Idee dessen, was in einem Texteditor nieder-

zuschreiben ist. Seine Aktualisierung erfährt es nicht etwa durch Darstellung auf einem Bildschirm, sondern im Ausdruck oder in der Abschrift. Dazu Günzel:

„Virtuell ist, was am Bildschirm realisiert werden kann, aber nicht muss, und wenn eine Realisierung erfolgt, bedeutet diese noch keine Materialisierung, die erst im Falle des Ausdruckens eines virtuell ansichtigen Textes auf bzw. mit dem Rechner erfolgt.“<sup>67</sup>

Die Darstellung ist keine Aktualisierung, sondern ein technisches Bild bzw. eine Abfolge von Bildern. Dabei handelt es sich nicht um ein bloßes Abbild, sondern um ein Bild im vollen Sinne des Begriffs. In diesem Sinne folgen wir Deleuze mit seiner Definition:

„Das Virtuelle steht nicht dem Realen, sondern bloß dem Aktuellen gegenüber. *Das Virtuelle besitzt volle Realität, als Virtuelles*. Vom Virtuellen muß genau das gesagt werden, was Proust von den Resonanzzuständen sagte: Sie seien ‚real ohne aktuell zu sein, ideal ohne abstrakt zu sein‘; und symbolisch ohne fiktiv zu sein.“<sup>68</sup>

Wir müssen uns dabei stets vor Augen halten dass die Darstellungen auf dem Bildschirm nicht mit dem Dargestellten identisch sind. Die Darstellung folgt allen Regeln des bereits vorgestellten Bildbegriffs. Sie ist nicht lediglich Abbild, sondern weichen in der Darstellung vom Dargestellten ab und gehen darüber hinaus.<sup>69</sup> Beim Dargestellten hingegen handelt es sich um das was wir als eigentlich Virtuelles bezeichnen. Es ist die Datei, der Texteditor, das virtuelle Schachbrett, das London im Spiel zu Sherlock Holmes und auch die *Minecraft*-Welt. Sie sind nicht materiell, dennoch real, ohne aktuell zu sein. Wir können sie nur medial vermittelt erfahren; trotzdem rückt bei der Betrachtung der virtuellen Orte nicht die Darstellung oder auch die Art der Darstellung in den Vordergrund, sondern ganz im Gegenteil das, was dargestellt wird, der Inhalt dessen, was wir auf dem Monitor sehen. Die Art der Darstellung ist dabei dem Medium eigen-tümlich, denn sie vermittelt den Zugang zu einer virtuellen Welt im Vollsinn von *τέχνη*. Doch weder ist die Darstellung virtuell, noch der dargestellte Ort. Die virtuelle Welt selbst ist virtuell, und zu ihr gehören die virtuellen Orte, die wir medial vermittelt besuchen. Folgen wir Deleuze, so ist die virtuelle Welt mit ihren Orten im vollen Sinne real, wenn auch nicht aktuell. Die Virtualität ist keine zweite Wirklichkeit.

---

67 Günzel S.: Außerhalb des Bildes – das Off als Virtualität, S. 164 f.

68 Deleuze, G.: Differenz und Wiederholung, S. 264.

69 „Ikonische Differenz“ und „Seinszuwachs“ bei Boehm und Gadamer, siehe Kapitel 2.1.

### 3.3 VIRTUALITÄT ALS ERZEUGTE WIRKLICHKEIT AM BEISPIEL MINECRAFT

Kommen wir noch einmal auf *Minecraft* zu sprechen. Wie bereits dargestellt bilden *mining*, *crafting* und *farming* die grundlegenden Aktivitätsarten in *Minecraft*. Doch worum handelt es sich bei diesen Tätigkeiten eigentlich? Worin liegt der Reiz, den Spieler suchen, wenn sie in dieser virtuellen Welt stundenlang Gesteinsblöcke abtragen oder aufwändig Materialien herstellen, um daraus Gebäude zu errichten, die vielmehr schön sein sollen als funktional? *Minecraft* ist kein Spiel das ein dediziertes Ziel hat, das es gegen andere Spieler zu erreichen gilt. Vielmehr ähnelt es dem Spiel eines Kindes im Sandkasten, das Türme baut oder Kuchen bäckt, ohne dass es sich dabei um Etappen auf dem Weg zu einem Sieg handelt.<sup>70</sup> Durchaus können die eigenen Bauten mit denen anderer Mitspieler verglichen werden, doch es besteht kein expliziter spielimmanenter Mechanismus der Belohnung oder Auszeichnung. Das Bauen selbst ist das Ziel, und wenn der Mensch genug davon hat mag der Regen Platz schaffen für Neues. Die Möglichkeiten von *Minecraft* übersteigen die des Sandkastens, doch hinsichtlich des Bauens ohne konkretes Ziel – es handelt sich ja nicht etwa um einen Wettbewerb – sind beide vergleichbar. Ein wesentlicher Unterschied ist der Rahmen, den beide Spielwelten bieten. Während der Sandkasten nur das Bauma-

---

70 Roger Caillois unterscheidet in seiner Spieltheorie vier Grundformen des Spiels: *agôn* (Wettkampf), *alea* (Zufall), *mimikry* (Maskierung) und *ilinx* (Rausch). Die ersten drei werden in den unterschiedlichen Genres zur jeweiligen Geltung gebracht, während der *ilinx* bei Caillois mit einer explizit körperlichen Erfahrung einhergeht, wie sie etwa beim Schaukeln gegeben ist. Es lässt sich nun einerseits argumentieren, dass solche Erfahrungen in Computerspielen prinzipiell nicht möglich sind, andererseits kann gerade die Erfahrung der Nicht-Körperlichkeit bzw. der virtuellen Körperlichkeit als Transformation dieser Grundform verstanden werden. *Minecraft* ordnet sich in Caillois' Schema jedenfalls eindeutig als *mimikry* ein, was Caillois wiederum mit Illusion (*in-lusio*: ‚Eintritt ins Spiel‘, 27) assoziiert. Insgesamt ist seine Einteilung jedoch nur bedingt auf Computerspiele anwendbar. Er spricht etwa von einer Unvereinbarkeit von *alea* und *mimikry*, insofern sich das Ausgeliefert-Sein beim Spiel mit dem Zufall nicht mit der aktiven Maskierung vertrage (30). Moderne Computerspiele vereinen diese beiden Formen jedoch durchaus, etwa wenn in Rollenspielen wiederum Glücks-spiele oder Verlosungen eingeflochten sind. Die Spiele, die Caillois bei seiner Analyse vor Augen hat, werden von den Möglichkeiten der Spiele im virtuellen Raum an Komplexität deutlich übertroffen. Seine Unterscheidung bietet dennoch auch heute eine wertvolle Klassifizierung. Vgl. Caillois, R.: Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch. Stuttgart: Curt E. Schwab 1960.

terial Sand und eventuellen Unrat aus der Umgebung bietet, um der eigenen Kreativität mithilfe von Förmchen und Schäufelchen Ausdruck zu verleihen, wartet *Minecraft* mit einem komplexen Szenario auf, einer Situation, gegenüber der sich der Spieler zu verhalten hat.<sup>71</sup>

### 3.3.1 Die ersten Schritte

Nach dem Erstellen einer Welt findet sich der Spieler in eben dieser wieder. Die Bewegungen der Spielfigur entsprechen den Eingaben des Spielers mit Computermaus und Tastatur. Orientierung und Bewegung aus der Ich-Perspektive sind möglich und intuitiv umsetzbar. Dies ist der erste Schritt in der virtuellen Welt: Die mediale Ausdehnung des eigenen Leibs in die virtuelle Welt, die Erfahrung der Kontrollierbarkeit des Avatars nach den eigenen Vorstellungen. Der Spieler realisiert seine Verkörperung in der virtuellen Welt, indem er die gängigen Bewegungsmuster prüft: Gehen nach vorne und zurück mit Hilfe des Keyboards, freies Umsehen mit der Maus. Springen, Ducken und Interagieren.

Doch womit interagieren? Trotz der kantigen Darstellungsweise der Blockwelt wird die Ähnlichkeit zur Natur der bekannten materiellen Welt schnell offenbar. Bäume sind zu erkennen, ein kleiner Hügel, Pflanzen, Gras, der Himmel. Die Stufen der Blockwelt können durch Springen überwunden werden, sofern

Abbildung 5: Minecraft – Der Start in die neue Welt



<sup>71</sup> Dies bezieht sich nur auf den Überlebens-Modus. Der Kreativ-Modus ist demgegenüber deutlich freier gestaltet.

sie nicht höher als einen Block sind. In diesem zweiten Schritt stellt der Spieler einen Bezug zwischen Avatar und Spielwelt her: Die eigene Verkörperung in der Spielfigur kann sich in der Welt bewegen und die Perspektive auf sie frei wählen, unter den Bedingungen der Schwerkraft – die Spielfigur steht stets auf einem Block oder fällt nach unten – und Blöcke sind massiv, sie können vom Avatar nicht durchschritten werden. Der wichtigste Aspekt des Bezugs zur Spielwelt ist jedoch die Interaktion: Der Fluchtpunkt der Ich-Perspektive dient zugleich als Markierung eines Punkts in der Spielwelt, der durch Interaktion anvisiert werden soll. Ein Klick mit der linken Maustaste versetzt die virtuelle Hand, die offensichtlich zur Spielfigur gehört, da sie sich zusammen mit ihr bewegt, in Aktion: Der anvisierte Block, im dargestellten Fall ein Erdblock aus dem nahegelegenen Hügel, wird abgetragen und ins Inventar aufgenommen. Dies lässt sich mit weiteren Blöcken wiederholen und es stellt sich heraus, dass auch Holz oder Kies auf diese Weise abgebaut werden können. Doch es wird auch bald offenbar, dass Blöcke wie etwa Stein deutlich länger zum Abbau mit bloßen Händen benötigen als Erde. Es scheinen also gewisse praktische Grenzen zu existieren, die in dieser frühen Spielphase offenbar nicht von Belang sind. Ein Klick mit der rechten Maustaste offenbart eine weitere Funktion: Der Block, der zuvor ins Inventar aufgenommen wurde, kann auf diese Weise wieder in der Welt platziert werden, und zwar an der Stelle, auf die der Fluchtpunkt deutet. Blöcke lassen sich also abbauen – die einen leichter, die anderen aufwändiger – und anschließend wieder neu platzieren, wobei dies nur auf oder neben einem anderen Block geschehen kann und nicht etwa frei schwebend. Der Bezug zur Welt ist nun hergestellt und unterscheidet sich bis dahin nur unwesentlich vom Spiel im Sandkasten: Sand wird dort als formbare Materie wahrgenommen, die mit den Händen aufgenommen und an anderer Stelle abgelegt werden kann. Freilich bietet der Sandkasten vergleichsweise weniger ausdifferenziertes Material, doch diese ersten beiden Schritte verlaufen noch analog: Das spielende Kind begreift, dass es sich in einer definierten Umgebung befindet, die nach bestimmten Vorgaben manipuliert werden kann.

### 3.3.2 Die erste Nacht

Während sich der Spieler mit der *Minecraft*-Welt weiter auseinandersetzt und seine Umgebung erkundet, bricht nach einigen Minuten die Dämmerung herein und schränkt die Sichtweite erheblich ein. Die sonnige Blockwelt, die tagsüber wegen ihrer liebevollen Kantigkeit noch ein Gefühl der Sorglosigkeit vermittelt hatte, wandelt sich nun in ein undurchsichtiges Gestrüpp aus Bäumen und Kanten. Die einzelnen Blöcke sind qualitativ kaum mehr zu unterscheiden. Die Nacht nimmt dem Spieler jedoch nicht nur die Orientierung, die er sich in dieser

fremden Welt gerade erst ansatzweise angeeignet hatte, sie ängstigt ihn auch noch durch bedrohliche Geräusche. Schnell stellt sich heraus dass die Nacht voller Schrecken ist: Es tauchen Figuren auf, die im Dunkeln nur schemenhaft als Zombies oder wandelnde Skelette zu erkennen sind und den Avatar des verdutz-

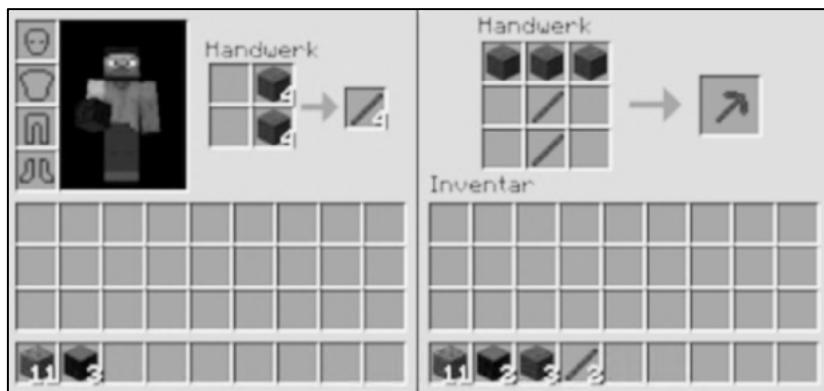
Abbildung 6: Minecraft – *Die erste Nacht*



ten Spielers zu attackieren beginnen. Es folgt eine hastige Flucht durch eine dunkle Welt, die erst nach einigen langen Minuten von der Morgendämmerung beendet wird, die die Monster verbrennen lässt. Dem Spieler wird in diesem dritten Schritt klar: Die Spielwelt ist feindlich gesinnt. Es lauern Gefahren, vor allem nachts. Ein sicherer Ort muss noch im Verlauf eines Tages gefunden werden. Dieser Verlauf durchbricht die Analogie zum Spiel im Sandkasten. Mit dem Einbruch der Nacht wird diese Spielwelt verlassen, das Kind kehrt ins sichere Zuhause zurück. Die *Minecraft*-Welt jedoch bietet (noch) kein Zuhause. Der Spieler kann die Welt selbstverständlich verlassen. Sie wird dabei jedoch pausiert, beim erneuten Betreten hat sich an der Situation nichts geändert. Eine Lösung *innerhalb* der Spielwelt muss gefunden werden. Es bietet sich an, das zu wiederholen, was bereits am Vortag in Erfahrung gebracht werden konnte: In das weiche Erdreich lässt sich eine Höhle graben und während der Nacht versiegeln. Schnell ist ein solches Loch gegraben, doch es ist finster, es fehlt eine Beleuchtung. Vielleicht lässt sich mit bereits zuhandenen Blöcken Abhilfe schaffen. Der Spieler öffnet sein Inventar und beginnt zu experimentieren.

In linken oberen Bereich befinden sich vier Plätze, die schemenhaft mit einem Kopf, einem Torso, einem Unterkörper und Füßen bezeichnet sind. Aus der Erfahrung mit anderen Spielen heraus kann angenommen werden, dass dort möglicherweise Kleidungsstücke oder Rüstungsteile platziert werden können, was zu diesem Zeitpunkt aber noch unerheblich ist. Daneben befindet sich ein Bild der Spielfigur. Der Bereich darunter teilt sich in 9x3 Felder, die offenbar das Inventar, also eine Art Stauplatz in einem Rucksack, darstellen. Darunter befindet sich eine Leiste von 9 Feldern. Nach kurzem Probieren wird klar dass deren Inhalt ohne Öffnen des Inventars direkt anwählbar ist. Die Felder werden

Abbildung 7: Minecraft – *Crafting*



nicht mit einzelnen Blöcken belegt, sondern mit Stapeln von bis zu 64 Blöcken desselben Typs, sogenannten *Stacks*. Der interessanteste Teil ist jedoch der Bereich rechts oben, der mit *Handwerk – Crafting* im englischen Original – überschrieben ist. Vier Felder, im Quadrat angeordnet, sind durch einen Pfeil mit einem weiteren Feld verbunden. Der Spieler kann nun durch Ausprobieren eine Funktionalität auffinden, indem er Blöcke aus dem Inventar in den Handwerksbereich verschiebt. Bei einfachen Erdblocken geschieht nichts. Legt er dort jedoch Holz ab, das er aus einem Baum gewonnen hat, so erscheinen in dem Feld, auf das der Pfeil zeigt, *Bretter*. Werden zwei Bretter-Blöcke übereinander im Handwerksbereich abgelegt, so entstehen *Stöcke*. Vier Bretter nebeneinander erzeugen dagegen eine *Werksbank*. Dabei handelt es sich um einen Block, der in der Welt platziert werden kann. Wird er mit einem Rechtsklick angewählt, so öffnet sich ein Fenster, das dem des Inventars gleicht.

Der untere Bereich bietet Zugriff auf die inventarisierten Blöcke des Spielers, während sich im oberen Bereich ein Crafting-Feld befindet, das durch einen Pfeil mit einem weiteren Feld verbunden ist. Wir kennen diese Struktur bereits

vom Inventar-Fenster. Der Unterschied liegt in den Ausmaßen und damit in den Kombinationsmöglichkeiten: Während das interne Crafting-Feld der Spielfigur aus 2x2 Feldern besteht, umfasst das der Werkbank 3x3 Felder. Hier ist nun die Kreativität des Spielers gefragt. Nach einem Ausprobieren zeigt sich, dass zwei Stöcke und drei Bretter in der Anordnung, wie sie auf der Abbildung zu sehen sind, eine *Holzspitzhacke* ergeben. Ein vierter wesentlicher Schritt ist getan: Mit den Mitteln der Spielwelt stellt der Spieler Werkzeug her, das die Interaktionsmöglichkeiten weiter vergrößert. Die *Holzspitzhacke* wird verwendet, um Stein abzubauen. Das ist bereits mit bloßen Händen möglich, allerdings geht es mit der Spitzhacke erheblich schneller. Während der Stein beim Abbau ohne Spitzhacke rückstandslos zerstört wird, bleibt beim Einsatz des Werkzeugs dagegen *Bruchstein* übrig. Dieser kann auf der Werkbank zu einem *Ofen* weiterverarbeitet werden. Im Ofen, der wie die Werkbank als Block in der Welt platziert wird, verarbeitet der Spieler Holz zu *Holzkohle*, die er wiederum auf der Werkbank zur Herstellung von *Fackeln* gebrauchen kann. Damit ist ein erstes elementares Bedürfnis befriedigt: Die eigene Höhle und der Bereich um sie herum können nun nachts beleuchtet werden. Dadurch sind Monster weithin sichtbar und ein schneller Rückzug in die Höhle ist durch die bessere Orientierungsmöglichkeit im Licht der Fackeln möglich. Auch sorgt das Licht dafür, dass in einem gewissen Umkreis keine Monster generiert werden. Dies ist ein großes Problem für unbeleuchtete Wohnhöhlen, da dann gerade dort Monster entstehen, wo man sie gerade nicht haben möchte. Der mit Hilfe der *Holzspitzhacke* abgebaute Stein eignet sich wiederum zur Herstellung von *Steinspitzhaken*, die deutlich effektiver sind als ihre hölzernen Vorgänger. Auch lassen sich nun erste Waffen wie *Steinschwerter* herstellen, mit denen Monster bekämpft werden können. Doch sehr bald zeigt sich ein weiteres Bedürfnis: Nahrung. Sinkt die Sättigung unter einen Mindestwert, so beginnt ebenfalls die Lebensenergie zu sinken. Der Spieler macht sich also im sicheren Tageslicht auf die Suche nach Früchten und Pilzen. Wilde Tiere können mit den bereits hergestellten Werkzeugen oder Waffen getötet, das rohe Fleisch im Ofen verzehrbar gemacht werden. Diese weiterverarbeitete Nahrung ist deutlich ergiebiger als gesammelte. Hunger ist nicht der einzige Grund für sinkende Lebensenergie, wie sich bald herausstellt, auch erlittener Schaden durch Monsterangriffe oder Stürze setzen der Spielfigur zu. Nahrung kompensiert diesen Verlust an Lebensenergie. Sie stillt also nicht nur den Hunger, der sich periodisch und in Abhängigkeit von anstrengenden Aktivitäten einstellt, sondern heilt die Spielfigur, was sie dadurch zur einzigen wirklich notwendigen Ressourcenkategorie macht. Schafe bringen nicht nur Fleisch, sondern auch *Wolle*, die wiederum mit Brettern zu einem *Bett* verarbeitet werden kann. Dadurch entsteht ein entscheidender Vorteil im Spielab-

lauf: Die Nachphasen müssen nun nicht in der sicheren Höhle abgewartet werden, sondern können durch *Schlafen* im Bett übersprungen werden.

### 3.3.3 Virtuelles Erzeugen: *Crafting*

Es ist hier bereits eine Dynamik des technischen Fortschritts entstanden, die sich als Prinzip des *crafting* durch den gesamten Spielverlauf zieht: Einfache Werkzeuge führen zur Gewinnung von seltenen Materialien, die wiederum die Fertigung komplexerer Werkzeuge ermöglichen. Ursprünglich wurde sie auf der Su-

Abbildung 8: Minecraft – *Schlafplatz*



che nach Schutz vor den Schrecken der Nacht in Gang gesetzt. Nachdem sich der Spieler nun also eine Höhle gegraben hat, um sich dort in Sicherheit zu bringen, und er der Umgebung die ersten Nahrungsmittel abgewonnen hat, scheint sich die Dynamik des Szenarios erschöpft zu haben. Die unmittelbare Umgebung kann mit Fackeln auch nachts kontrolliert werden und eine Höhle dient jederzeit als Rückzugsort. Notfalls können Monster mit guter Aussicht auf Erfolg im Kampf besiegt werden. Den Schrecken der Nacht ist also durch Technik beizukommen. Die Ernährung gestaltet sich zunehmend unproblematisch, da in den sicheren Tagesphasen genug Zeit zum Jagen und Sammeln besteht. Für das leibliche Wohl ist also gesorgt – was nun? Was gilt es in einem offenen Spiel zu unternehmen, dessen Gefahren zwar nicht völlig ausgeräumt, aber dennoch leicht beherrscht werden können? Der Spieler hat den akuten Anspruch der Existenzsicherung technisch gemeistert. Er blickt zurück auf das, was er erschaffen hat:

Ein mit Fackel beleuchtetes Erdloch ohne Fenster und Türen, das nachts mit Erde verbarrikadiert wird. Darin eine Werkbank, ein Ofen und ein Bett. Wo zunächst akute Not die treibende Kraft war wird das Bauen nun zu einem Einrichten, beinahe zu einem Selbstzweck. Warum in einer Höhle hausen, wenn sich aus Holz und Stein auch ein Haus bauen ließe? Das ist der Punkt, an dem *Minecraft* sich aus der Auftrags-Belohnungs-Mechanik anderer Computerspiele befreit und den Spieler in eine offene Welt entlässt, die er selbst gestalten kann. Es gibt kein vordefiniertes Ziel. Der Spieler beginnt nun, sich auf den ‚Alltag‘ des Tag-Nacht-Wechsel einzurichten. Er baut sich ein oberirdisches Haus, in dem er in Sicherheit craften und schlafen kann. Von dort aus legt er einen sicheren Tunnel an, um unter der Erde nach Rohstoffen zu suchen. Vor dem Haus zäunt er Nutztiere ein und legt Felder an, um den Bedarf an Nahrung einfach und verlässlich stillen zu können. Das Haus erhält ein separates Schlafzimmer, das zum sichersten Bereich der Spielwelt wird, da im Bett nur geschlafen werden kann, wenn keine Monster in der Nähe sind. Aus der Wolle von Schafen lassen sich Teppiche fertigen, mit denen das Schlafzimmer ausgelegt wird. Dies bringt keinen spielmechanischen Vorteil, es sieht lediglich gut und richtig aus, wie man sich eben ein Schlafzimmer vorstellt. Dies ist der letzte und entscheidende Schritt: Der Spieler baut, um zu *wohnen*. Im Vordergrund steht kein äußerer Zweck, ganz im Gegenteil, der Spieler richtet sich aus eigener Motivation in der virtuellen Welt ein. Natürlich sucht er dabei nicht nach einer Alternative zu seinem Haus in der materiellen Welt. Aber innerhalb der Spielwelt schafft er sich einen Ausgangspunkt, von dem aus er die riesige Welt erkundet und zu dem er stets wieder zurückkehrt. Dieses Verhalten ist keineswegs unumgänglich so vorgesehen. Mit dem Ziel vor Augen, möglichst viel von der Spielwelt zu entdecken, liegt es viel näher, sich keinen ‚festen Wohnsitz‘ zu bauen, sondern mit leichtem Gepäck durch die Umgebung zu streifen und die Nächte in einem Bett in Erdlöchern zu überstehen. Das Spiel bietet hierfür alle Voraussetzungen und einige Spieler wählen diesen Weg. Ein großer Teil jedoch richtet sich ein und baut sich ein virtuelles Zuhause.

### **3.4 BAUEN, WOHNEN UND DENKEN AM VIRTUELLEN ORT**

Um zu verstehen, was es damit auf sich hat, nehmen wir Martin Heideggers Vortrag *Bauen Wohnen Denken*<sup>72</sup> in den Blick, den er 1951 in Darmstadt gehalten hat.

---

72 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 146-164.

### 3.4.1 Einordnung

Darin geht es nur vordergründig um architektonische Fragen. „Bauen“ und „Wohnen“, so wird schnell deutlich, sind Chiffren für Heideggers zentrales philosophisches Problem, die Frage nach dem Sein.<sup>73</sup> Entsprechend „verfolgt“, so Heidegger, der Vortrag „das Bauen in denjenigen Bereich zurück, wohin jegliches gehört, was *ist*.“<sup>74</sup> Umgekehrt sind „Bauen“ und „Wohnen“ aber nicht nur Chiffren, sondern sie zeigen vielmehr das Verhältnis des Menschen zum Sein dort an, wo er baut und sich durch das Bauen die Welt bewohnbar macht: „[D]as Bauen ist in sich selber bereits Wohnen.“<sup>75</sup> Diese Seinsweise differenziert sich in zwei Hinsichten aus: „Das Bauen als Wohnen entfaltet sich zum Bauen, das pflegt, nämlich das Wachstum, – und zum Bauen, das Bauten errichtet.“<sup>76</sup> Heidegger thematisiert hier also nicht das Bauen und Wohnen als bloß architektonische Leistungen des Menschen neben anderen, sondern er zeichnet das Wohnen, das Sicheinrichten in einer Welt, als wesentlichen „Grundzug des Menschseins“<sup>77</sup> aus: „Wir wohnen nicht, weil wir gebaut haben, sondern wir bauen und haben gebaut, insofern wir wohnen, d. h. als die *Wohnenden* sind.“<sup>78</sup> Dieses Wohnen erläutert Heidegger, mit Rückgriff auf die Etymologie des gotischen Wortes „wunian“, durch den Aspekt, dass der Mensch, wenn er wohnt, sich eingerichtet hat, sich stabil zu der Welt verhält, die ihn umgibt, ernährt und beschützt: „Wohnen, zum Frieden gebracht sein, heißt: eingefriedet bleiben in das Frye, d. h. in das Freie, das jegliches in sein Wesen schont. *Der Grundzug des*

---

73 Heidegger folgt darin dem Vorbild Hölderlins, der ebenfalls solche Chiffren für die Darstellung philosophischer Probleme in seinen Gedichten gebraucht und dadurch eine wesentlich indirekte Form philosophischer Darstellung etabliert, vgl. Kreuzer, J.: *Wozu Dichter? Das Gespräch mit Rilke und Hölderlin*. In: Figal, J.; Raulff, Ul. (Hrsg.): *Heidegger und die Literatur*. Frankfurt am Main: Klostermann 2012, S. 73-92; sowie Ders: *Adornos und Heideggers Hölderlin*. In: Ette, W.; Figal, G.; Klein, R.; Peters, G. (Hrsg.): *Adorno im Widerstreit. Zur Präsenz seines Denkens*. Freiburg: Alber 2004, S. 363-393. Vgl. *Bauen Wohnen Denken*, S. 148: „Der Zuspruch über das Wesen einer Sache kommt zu uns aus der Sprache, vorausgesetzt, daß wir deren eigenes Wesen achten.“ Vgl. auch zur Analogie des Themas zur Frage nach dem Sein, S. 149-150: „[D]as Wohnen wird nicht als das Sein des Menschen erfahren; das Wohnen wird vollends nie als der Grundzug des Menschseins gedacht.“

74 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 147.

75 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 148.

76 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 150.

77 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 150.

78 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 150.

*Wohnens ist dieses Schonen.*<sup>79</sup> Das Schonen ist entsprechend ein Umgebensein von Welt und zugleich ein Bezugensein auf sie. Dieses Doppelverhältnis drückt Heidegger durch die vierfache Hinsicht einer dynamischen Grenze<sup>80</sup> aus, die den Menschen und seine Welt zu dem macht, was er und sie ist: das *Geviert*. Die Grenze ist nicht darin dynamisch, dass sie sich verschiebt, sondern dass sie selbst das ist, was den Menschen und ihm die Welt *gibt*:

„Die Erde ist die dienend Tragende, die blühend Fruchtende, hingebreitet in Gestein und Gewässer, aufgehend zu Gewächs und Getier. [...] Der Himmel ist der wölbende Sonnengang, der gestaltwechselnde Mondlauf, der wandernde Glanz der Gestirne, die Zeiten des Jahres und ihre Wende [...].“<sup>81</sup>

Dieses Verhältnis von Welt – die ersten beiden ‚Grenzen‘ des Gevierts – wird „gekreuzt“ von dem Verhältnis, in dem die Endlichkeit der Menschen – die Sterblichen – zu dem Göttlichen steht: „Aus dem heiligen Walten dieser erscheint der Gott in seine Gegenwart oder er entzieht sich in seine Verhüllung.“<sup>82</sup> Dieses stabile Verhältnis selbst zu den ‚Grenzen‘, von denen her sich der Mensch und dieser seine Welt verstehen kann, ist aber selbst nicht einfach hingestellt, sondern geschieht als Prozess, eben als Bauen: „*Das Wohnen* ist, insofern es das Geviert in die Dinge ver wahrt, als dieses Verwahren ein Bauen.“<sup>83</sup>

Das Wohnen, so Heidegger, zeigt sich als eine Tätigkeit der Weltherstellung, nicht oder gerade nicht im Schaffen neuer, ungekannter Bestandteile, sondern in der *Verortung* von Welt, im Umschaffen des Gegebenen. Was der Mensch in seinem Wohnen baut, das „versammelt auf [seine] Weise Erde und Himmel, die Göttlichen und die Sterblichen bei sich“<sup>84</sup> Heidegger gibt dafür das Beispiel einer Brücke: Sie versammelt als Ding die Sterblichen, die auf ihr gehen und die Erde, die sie über den trennenden Fluss miteinander verbindet. Sie versammelt aber auch, als Symbol, das Bild des letzten Übergangs der Sterblichen in das Göttliche. Wesentlich ist, dass „von der Brücke selbst her [...] erst ein Ort [entsteht]“<sup>85</sup>: Die Brücke steht nicht an einem Ort, sondern sie richtet einen Ort ein, der dann, von ihr her, ein Ort ist. Sie gehört, als ein solches Ding, das einen Ort

---

79 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151.

80 Vgl. Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 156.

81 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151.

82 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151.

83 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 153.

84 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 155.

85 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 156.

einrichtet, zu den Bauten: „Sie heißen so, weil sie durch das errichtende Bauen hervorgebracht sind.“<sup>86</sup> Das Wohnen des Menschen kann sich nur einrichten, wenn die Bauten nicht nur „Erscheinenlassen“ sind, „das ein Hervorgebrachtes als ein Anwesendes in dem schon Anwesenden anbringt“<sup>87</sup>, sondern der „Wesensvollzug des Bauens ist das Errichten von Orten durch das Fügen ihrer Räume“<sup>88</sup>, die Einrichtung also von Orten, die von sich her das Geviert versammeln.

Es ist genau dieser Aspekt – das Bauen als Einrichtung des Wohnens, ohne schon vorausgesetzten Endzweck, um dessentwillen alleine gebaut wird – der sich in einer virtuellen Welt manifestiert, die zwar als ‚Spiel‘ ausgezeichnet ist, ein solches aber in verschiedenen Richtungen weit übersteigt.

### 3.4.2 Allgemeine Bezüge zu *Minecraft*

In *Minecraft* tritt dieser Aspekt sehr deutlich hervor. Zwar unterliegen die Siedlungen der Alltagswelt einem ständigen Umbau, und auch wird das Leben der Menschen in unserer arbeitsteiligen Gesellschaft zwar vom Wohnen bestimmt, jedoch kaum vom konkreten Bauen. Man mag die Waren- und Geldwirtschaft als Transformation dessen begreifen, ein unmittelbarer Zusammenhang von Bauen und Wohnen scheint jedoch kaum erkennbar. In der *Minecraft*-Welt erbaut der Spieler ein Bauwerk, um darin zu *wohnen*. Er verbringt dort die Nacht und verrichtet dort seine täglichen Geschäfte wie das crafting, das Reparieren von Werkzeugen, das Brauen von Tränken. Dieser Ort wird zum Mittelpunkt der Welt, von dem aus alle weiteren Erkundungen, sei es zu Land, auf dem Wasser oder unter der Erde, vorgenommen werden. Alle weiteren Bauten – die Hühnerfarm, die Erzmine, das Weizenfeld – dienen dem Wohnen im Zentrum, ja ermöglichen erst die virtuelle ‚Sesshaftigkeit‘, indem sie Sicherheit und Nahrung an einem Ort in ausreichendem Maße zu Verfügung stellen.

Heidegger differenziert das Bauen des Menschen in ein *Errichten* im Sinne des lateinischen *aedicare*, und in ein *Hegen und Pflegen, colere* und *cultura*. Hier zeigt sich eine Parallelle: Die beiden Grundbedürfnisse der Spielwelt, Sicherheit und Nahrung, korrespondieren mit eben diesen beiden Teilspekten des Bauens. Um es noch einmal zu betonen: Das Spiel nötigt den Spieler nicht zum Bauen komplexer Anlagen. Das Bemerkenswerte ist, dass er diese aus eigener Motivation erbaut, um darin zu *wohnen*. Hier sind wir wieder ganz bei Heidegger: „Mensch sein heißt: als Sterblicher auf der Erde sein, heißt: wohnen.“<sup>89</sup>

---

86 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 156.

87 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 162.

88 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 162.

89 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 149.

Der Spieler beginnt bald damit, sein Zuhause zu erweitern: Er legt Felder an, auf denen Kartoffeln, Weizen oder Karotten gedeihen. Dazu transformiert er Erdblocke mit einer Hacke in Ackerland und sorgt für ausreichende Bewässerung. Nach einer Wachstumsphase können Ernte und erneute Aussaat erfolgen. Mit den gewonnenen Erzeugnissen der Landwirtschaft lassen sich Tiere der Umgebung in eingezäunte Areale locken und dort vermehren, um Verluste durch Schlachtung auszugleichen. Neben Fleisch liefern sie wichtige Rohstoffe. Das Leder von Rindern etwa wird zur Anfertigung von Büchern und einfachen Rüstungsteilen verwendet. Ackerbau und Viehzucht sind nun eben solche Tätigkeiten, die sich als *Hegen und Pflegen* charakterisieren lassen. Beide erfordern Vorbereitung und kontinuierliche Betreuung. Die reine Nahrungsgewinnung und auch das gezielte Beschaffen der so erzeugten Rohstoffe erfordern keinen derartigen Aufwand. Der Spieler nimmt ihn um seiner selbst willen in Kauf, ja er lässt sich gerade deswegen darauf ein, nämlich um hegen und pflegen zu können, da es Teil des Wohnens ist. Die landwirtschaftlichen Anlagen benötigen nicht nur kontinuierliche Betreuung, sondern auch Schutz. Neben den beiden Monstertypen Skelett und Zombie, mit denen der Spieler bereits früh Bekanntschaft macht, gerät er bald an sogenannte *Creeper*, die sich lautlos an die Spielfigur heranschleichen und dann explodieren, wobei sie die Lebensenergie des Spielers mindern und im Umkreis viele Blöcke zerstören. Gerade in landwirtschaftlichen Anlagen kann das verheerende Auswirkungen haben, weswegen Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, die sich im Bau von festungsähnlichen Anlagen manifestieren. Wie wir bereits gesehen haben: „Das Bauen als Wohnen entfaltet sich zum Bauen, das pflegt, nämlich das Wachstum, und zum Bauen, das Bauten errichtet.“<sup>90</sup> Schon die erste Behausung, die der Spieler nach dem Verlassen der Höhle errichtet, richtet sich maßgeblich am Schutz vor Monstern aus. Die Anlagen zur Nahrungserzeugung werden ebenfalls in diesen Komplex integriert, da er als einziger geschützter Ort in der Spielwelt die Möglichkeit bietet, sich ohne Gefahr dem Hegen und Pflegen widmen zu können. Die Integration der Nahrungserzeugung in das sichere Bauwerk empfiehlt sich aus Gründen der Sicherheit. Aus der Perspektive des Errichtens liegt die Integration jedoch nahe, um sich vor dem Hintergrund einer nahegelegenen und zuverlässigen Nahrungsquelle ungehindert dem jeweiligen Bauvorhaben widmen zu können. *Aedificare* und *colere* gehen hier also Hand in Hand.

Heidegger verfolgt die sprachliche Wurzel von ‚Wohnen‘ zurück bis zum gotischen Ausdruck ‚wunian‘, der mit dem deutschen Verb ‚freien‘ in Verbindung steht. Dieses Freien wiederum sei eigentlich ein Schonen. Wir kennen das

---

90 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 150.

Althochdeutsche Wort ‚Freier‘, das ursprünglich einen heiratswilligen Junggesellen bezeichnete. Heidegger spannt einen Bogen vom Bauen über das Wohnen zum Schonen:

„Das eigentliche Schonen ist etwas *Positives* und geschieht dann, wenn wir etwas [...] entsprechend dem Wort freien: einfrieden. Wohnen, zum Frieden gebracht sein, heißt: eingefriedet bleiben in das Frye, d.h. in das Freie, das jegliches in sein Wesen schont. Der *Grundzug des Wohnens ist dieses Schonen*.“<sup>91</sup>

Der Zusammenfall von Errichten und Pflegen im Wohnkomplex der *Minecraft*-Spielwelt zeigt das Wohnen als eigentliches Schonen deutlich, denn das Einfrieden trennt den Bereich des Wohnens von der feindseligen Außenwelt. In den hochintegrierten Gesellschaften der materiellen Wirklichkeit spielt die Einfriedung vornehmlich eine rechtliche Rolle. Sie grenzt das eigene Grundstück erkennbar von den anderen ab und definiert damit den Bereich des Hausrechts. In unserer Spielwelt sind diese rechtlichen Belange bedeutungslos.<sup>92</sup> Die Einfriedung markiert die Grenze zwischen der Sphäre des Spielers und der Wildnis. Es geht dabei nicht um eine metergenaue Abgrenzung von Grundstücken, sondern um die Trennung von kultiviertem, gesichertem Gebiet, das der Spieler für sich nutzbar macht, und dem Rest der Welt, den er zumindest vorerst sich selbst überlässt. Dies erinnert an frühe Episoden der Menschheitsgeschichte, als wenige Familien sich zusammen mit ihrem Vieh ein Dach teilten und auf diese Weise eine sichere Einfriedung schufen, die sie von einer potenziell gefährlichen Umwelt trennte. Seinen Einflussbereich dehnt der Spieler weiter aus, indem er eingefriedete Vorposten errichtet, die durch gesicherte Wege mit der Hauptwohnstätte verbunden sind. Von dort aus startet er Expeditionen, um die Umgebung zu erforschen und für sein Wohnen nutzbar zu machen. Doch die existenzielle Erfahrung des Spielbeginns wiederholt sich hier: Ohne ein Bauen ist das Sein in der Welt nicht lange von Dauer. Der Spieler bringt sich zurück zum Frieden, in den Bauten, die er bewohnt.

---

91 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151.

92 *Minecraft* verfügt über Möglichkeit, mehrere Spieler an derselben Welt teilhaben zu lassen. Je nach Spielwelt gelten Regeln zur virtuellen Landverteilung und zum virtuellen Immobilienbesitz. In unserem Beispiel sind jedoch keine anderen Spieler präsent, Recht und Gesetz zur Regelung des Miteinander sind damit belanglos.

### 3.4.3 Das Geviert

Die gesamte Welt, in der der Mensch wohnt, benennt Heidegger als „das Geviert“<sup>93</sup>. Er meint damit die Einheit der Gegensätze Erde und Himmel, Göttliches und Sterbliches. Unter *Erde* versteht er, wie bereits erwähnt, „die dienend Tragende, die blühend Fruchtende, hingebreitet in Gestein und Gewässer, aufgehend zu Gewächs und Getier“<sup>94</sup>. Der *Himmel* ist gefasst als Lauf von Sonne, Mond und Gestirnen, als Tages- und Jahreszeiten, als blauer Himmel, Wetter und Wolkenzug. Dieser erste Gegensatz umfasst die Welt, wie wir sie vorfinden – als entzweit, zum Einen in etwas Tragendes, aus dem etwas hervorgehen kann, einer Grundlage; zum Anderen in einen Überbau, der die Erde seinen Zyklen unterwirft und ihre Fruchtbarkeit bedingt. Dem stellt Heidegger das Gegensatzpaar von den Göttlichen und den Sterblichen gegenüber. „Die *Göttlichen* sind die winkenden Boten der Gottheit. Aus dem heiligen Walten dieser erscheint der Gott in seine Gegenwart oder er entzieht sich in seine Verhüllung.“<sup>95</sup> Als die *Sterblichen* werden die Menschen identifiziert, da sie, folgen wir Heidegger, als Einzige den Tod vermögen und fortwährend sterben.

„Diese ihre Einfalt nennen wir das Geviert. Die Sterblichen sind im Geviert, indem sie wohnen. Der Grundzug des Wohnens aber ist das Schonen. Die Sterblichen wohnen in der Weise, daß sie das Geviert in sein Wesen schonen. Demgemäß ist das wohnende Schonen vierfältig.“<sup>96</sup>

Das Wohnen in der Welt ist dem Menschen erst in der Konstellation des Gevierts möglich. Dieser Entwurf gegen die Heimatlosigkeit des modernen Menschen setzt ihn als Sterblichen in einen Weltzusammenhang, der ihn zusammen neben den drei anderen als Einheit sieht, anstatt als Mittelpunkt der Welt.<sup>97</sup> Das Wohnen als Schonen – „Schonen heißt: das Geviert in seinem Wesen hüten“<sup>98</sup> – nimmt dem Menschen seine aneignende, ausbeutende Stellung gegenüber der Erde und verortet ihn in einer Einfalt. Die Weltkonstellation des Gevierts lässt sich auf die virtuelle Welt von *Minecraft* übertragen.

93 Vgl. Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151 f.

94 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151.

95 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 151. Hervorhebung durch TH.

96 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 152.

97 Vgl. Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 163 f.

98 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 153.

### 3.4.3.1 Die Erde

Die Erde bestimmt Heidegger als „die dienend Tragende, die blühend Fruchtbende, hingebreitet in Gestein und Gewässer, aufgehend zu Gewächs und Getier“<sup>99</sup>. Was uns im Spiel als Blockwelt gegenüber steht passt sich gut ein in diese Beschreibung. Die Blöcke, seien es Gestein, Erz oder Erdreich, sind die virtuell-physische Grundlage, die alles trägt und aus der alles hervorzugehen scheint. Dabei ist keine lebende Natur am Werk, die Pflanzen oder Tiere hervorbringt. Die virtuelle Welt ist nicht soweit konkretisiert, dass sich darin ein Wachstum aus sich selbst heraus vollziehen könnte. Vielmehr werden Pflanzen und Tiere im Prozess der dynamischen Erzeugung der Welt entsprechend des Landschaftstyps nach einem Algorithmus verteilt. Die simulierte Natur bildet kein System in dem Sinne, dass Pflanzen gegeneinander konkurrieren und sich im Kampf um Licht und Wasser verdrängen. Raubtiere fallen nicht über Fluchttiere her, Populationen stehen nicht im Zusammenhang mit verfügbarer Nahrung. Krankheiten können bestenfalls die Spielfigur befallen, Bakterien und Viren kommen nicht vor. Die simulierte Natur beschränkt sich auf das vordefinierte und variantenlose Wachstum von Pflanzen und das teilnahmslose Herumstehen oder -laufen von Tieren in der Landschaft. Selbständige Fortpflanzung findet nicht statt. Allerdings ist die Spielwelt auf Ausgleich bedacht: Tötet der Spieler Tiere in einer bestimmten Gegend, so werden nach einigen Minuten neue Tiere in diesem Gebiet erzeugt, bis die Gesamtzahl der Tiere aller Gattungen dieser Gegend wiederhergestellt ist. Auf Erdblocken, die unter freiem Himmel liegen, wächst Gras. Manche Pflanzen können Früchte tragen. Es existiert also durchaus ein Mechanismus, der die Vegetation beeinflusst und die Populationen konstant hält. Fasst man Heideggers Bestimmung der Erde als Metapher auf, deren Bildsprache die natürlichen Phänomene der materiellen Wirklichkeit lediglich zur Explikation verwendet, so verbleibt nach deren Abzug bestehen, was er, gültig für alle Welten, eigentlich gemeint haben könnte: Die Erde als dienend Tragende, hingebreitet in Gestein und Gewässer, mit dem Prinzip der Erneuerung aus sich selbst heraus. Diese universellere Beschreibung der Erde trifft auch auf unsere virtuelle Blockwelt zu.

### 3.4.3.2 Der Himmel

Den Himmel beschreibt Heidegger als Sonnengang, Mondlauf und Glanz der wandernden Gestirne, als Tages- und Jahreszeiten, sowie das Wirtliche und Un-

---

99 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 151.

wirtliche der Wetter.<sup>100</sup> Die Welt von *Minecraft* verfügt zwar über ein Wetter, das auch begrenzten Einfluss auf das Wachstum von Pflanzen hat. Wetterbedingte Dürren oder Überschwemmungen kommen jedoch nicht vor, ebenso wenig wie Gezeiten oder Jahreswechsel. Die Bewegungen der bekannten Himmelskörper werden zwar dargestellt, haben allerdings, abgesehen vom Tag-Nacht-Zyklus, keinen Einfluss auf das Spiel. Jedoch ist zumindest der Wechsel von Tag und Nacht gerade am Beginn des Spiels von großer Relevanz für die Sicherheit und Orientierung des Spielers. Der Gegensatz, der sich bei Heidegger zwischen Erde und Himmel abzeichnet als Differenz von Tragend-Fruchtendem und dem, das die Bedingungen dafür bereitet, lässt sich in der *Minecraft*-Welt nicht aufzeigen. Dies liegt jedoch hauptsächlich darin begründet, dass dort keine belebte Natur vorzufinden ist, die auf diese Differenz angewiesen wäre. Abstrahieren wir das, was Heidegger mit Himmel meint, so gelangen wir zu den Prozessen des Weltzusammenhangs, die sich jenseits der sich selbst erneuernden Kraft des Tragenden abspielen. Im Spezialfall der uns bekannten materiellen Wirklichkeit übernehmen der Lauf der Himmelskörper und die damit verbundenen Wetterlagen diese Rolle. In der *Minecraft*-Welt haben Wetter und Himmelskörper keinen besonderen Einfluss. Mit Heideggers Begriff des Himmels korrespondieren vielmehr die unsichtbaren Abläufe, die Algorithmen, die den Verlauf des Spiels jenseits des Eingriffs des Spielers bestimmen. Der offensichtliche Tag-Nacht-Wechsel, aber auch die konkrete Bestimmung der Tiere und Monster, die in der Welt erscheinen, sowie deren Verhalten, und auch der gesamte dynamische Generierungsprozess der Welt gehören zu diesen verdeckten Abläufen. Sie sind das Gegenstück zur virtuellen Erde und machen das aus, was analog dem Himmel Heideggers entspricht.

### 3.4.3.3 Die Sterblichen

Die Sterblichen im Geviert sind die Menschen. Dieser Aspekt der Gesamtkonstruktion ist auf den ersten Blick klar verständlich, allerdings wirft er sogleich die Rückfrage auf: Ist denn nur der Mensch sterblich? Gehört das Sterben denn nicht zum Leben und umfasst als solches auch Tiere und Pflanzen? Heidegger präzisiert seinen Gedanken an anderer Stelle:

„Die Sterblichen sind die Menschen. Sie heißen die Sterblichen, weil sie sterben können. Sterben heißt: den Tod als Tod vermögen. Nur der Mensch stirbt. Das Tier verendet. Es hat den Tod als Tod weder vor sich noch hinter sich. Der Tod ist der Schrein des Nichts, dessen nämlich, was in aller Hinsicht niemals etwas bloß Seiendes ist, was aber gleich-

---

100 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 151.

wohl west, sogar als das Geheimnis des Seins selbst. Der Tod birgt als der Schrein des Nichts das Wesende des Seins in sich. Der Tod ist als der Schrein des Nichts das Gebirg des Seins. Die Sterblichen nennen wir jetzt die Sterblichen - nicht, weil ihr irdisches Leben endet, sondern weil sie den Tod als Tod vermögen. Die Sterblichen sind, die sie sind, als die Sterblichen, wesend im Gebirg des Seins. Sie sind das wesende Verhältnis zum Sein als Sein.“<sup>101</sup>

Dem entsprechend ist der Avatar der Sterbliche der *Minecraft*-Welt. Sein Tod verdient genauere Betrachtung. Wie bereits angesprochen verfügt er über Lebensenergie, die im HUD in Form von zehn Herzen angezeigt wird. Sie wird durch erlittenen Schaden in der jeweiligen Höhe verringert: Fällt sie auf Null, so „stirbt“ der Avatar.<sup>102</sup> Dies hat mit einer existenziellen Nichtung wenig zu tun: Er wird sofort in der Nähe der Stelle „wiederbelebt“, an der er ursprünglich die Welt betreten hat, oder in unmittelbaren Umkreis des Bettet, in dem er zuletzt geschlafen hat.<sup>103</sup> Alle Gegenstände und Blöcke, die er zum Zeitpunkt des „Todes“ mit sich geführt hat, befinden sich für eine begrenzte Zeit am Ort des „Ablebens“. Da der Avatar sich nun ohne Nahrung, Rüstung und Waffen wiederfindet, ist er sehr gefährdet, weswegen es den Standort des eigenen Bettet unbedingt vor Eindringlingen zu sichern gilt. Der Spieler kann dort auch eine Ersatzausrüstung deponieren, um sich den Weg zu seinen nun frei in der Welt verstreuten Gütern zu bahnen. Mit dem eigentlichen Begriff des Sterbens hat all dies recht wenig zu tun: Wird die Lebensenergie stark genug verringert, so verliert die Spielfigur den Inhalt des Inventars und wird in die Nähe seines Bettet verbracht. Das ist natürlich nicht das, was Heidegger meint. Das Sterben des Menschen ist sein Bezug zum Nichts, zur eigenen Nichtung. Als Sterblicher *vermag* er seinen Tod *als* Tod. Auf den Avatar trifft all dies nicht zu. Er ist nicht einmal ganz Teil der Spielwelt, weil er von außerhalb kontrolliert wird. Er hat für sich selbst kei-

---

101 Heidegger, M.: Das Ding. In: GA7, S. 180.

102 Der „Tod“ des Avatars ist im *Hardcore*-Modus tatsächlich endgültig und wird an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Im hier vorrangig dargestellten Überlebensmodus wird er unmittelbar „wiederbelebt“. Die möglichen Schadensquellen sind: Fall, Hunger, Feuer, Erstickung, Explosion, Kampf, herabfallende Blöcke, Kaktusberührung, Blitzschlag und Vergiftung. Vgl. „Gesundheit und Schaden“ in *Minecraft*-Wiki. (Zugriff am 29.3.2015)

103 Die Festlegung auf das zuletzt benutzte Bett hat den Hintergrund, dass der Avatar an einen Ort verbracht werden soll, der dem Spieler bekannt ist und von ihm hinreichend gesichert werden kann. Vgl. „Spawn“ in *Minecraft*-Wiki. (Zugriff am 29.3.2015)

nen Bezug zum Nichts, da er selbst nur Hülle ist, gleichsam verlängerter Leib des Spielers. Und mit dieser Erkenntnis löst sich die Problematik: Der Sterbliche in der virtuellen Welt ist der menschliche Spieler selbst. Er ist seinem Wesen nach sterblich, unabhängig davon, in welcher Welt und Rolle er sich aufhält. Wir können hier ganz bei Heidegger bleiben, da wir nicht eine andere Welt mit anderen Sterblichen betrachten, sondern eine virtuelle Welt als Verlängerung der Wirklichkeit, in die der Sterbliche eintreten kann. Erde und Himmel wechseln im Geviert dieser Welt – der Sterbliche jedoch bleibt, was er immer war. Sehen wir uns an, wie es um die Göttlichen bestellt ist.

#### 3.4.3.4 Die Göttlichen

Die Göttlichen als Boten der Götter verdienen ebenfalls einen genaueren Blick. Mit der Frage im Hinterkopf wer in einer virtuellen Welt als Göttlicher bezeichnet werden könnte, drängt sich bald eine Analogie in den Vordergrund, die als Schöpfer jener Welt ihre Programmierer identifiziert. Nun sind es nicht nur Programmierer, die eine virtuelle Welt erschaffen, sondern auch Softwarearchitekten und -designer, doch eben jenes Team ist für Gestaltung und technische Umsetzung zuständig. Sie sind die Demiurgen, die *causa efficiens* der virtuellen Welten.<sup>104</sup> Gerade deren Künstlichkeit ist es, die auf die *τέχνη* zurückverweist, der sie ihre Existenzen verdanken. Menschliche Allmachtfantasien scheinen hier Wirklichkeit zu werden. Doch es bleibt die Frage offen, ob Menschen hier zu Göttern werden, oder nur zu Boten der Götter. Sehen wir uns an, was Heidegger dazu schreibt:

„Die Sterblichen wohnen, insofern sie die Göttlichen als die Göttlichen erwarten. Hoffend halten sie ihnen das Unverhoffte entgegen. Sie warten der Winke ihrer Ankunft und erkennen nicht die Zeichen ihres Fehls. Sie machen sich nicht ihre Götter und betreiben nicht den Dienst an Götzen. Im Unheil noch warten sie des entzogenen Heils.“<sup>105</sup>

Die Göttlichen werden von den Sterblichen erwartet. Ihnen wird Hoffnung entgegen gebracht und ihre Gebote werden sorgsam befolgt. Selbst im ausweglosen Unheil wenden sich die Menschen hoffnungsvoll an sie. Erwartet der Avatar in der *Minecraft*-Welt den Programmierer? Nein! Er ist die Hülle, der Stellvertreter, der virtuelle Leib, den er dem Spieler leiht, damit dieser die Welt betreten kann. Der Spieler ist es, der die Welt bewohnt. Er ist der Sterbliche darin, wie wir bereits festgestellt haben. Bezieht sich der Spieler nun auf den Programmie-

---

104 Vgl. Platon: *Timaios*, 28 a ff.

105 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 152.

rer des Spiels, erwartet er ihn, wendet er sich auch im schlimmsten Unheil hoffnungsvoll an ihn? In gewisser Hinsicht erwartet er durchaus sein Eingreifen: Finden sich Fehler in der technischen Umsetzung, die das Spielgeschehen behindern, so sieht der Spieler einem Update entgegen, das die Funktionalität wiederherstellt. Er ist dem Programmierer diesbezüglich ausgeliefert und hofft auf dessen Intervention. Doch der Bezug der beiden zueinander ist nicht der von Sterblichem zu Göttlichem. Der Spieler ist auf den Programmierer in Spezialfragen angewiesen wie der Autofahrer auf den Mechaniker. Beide haben technische Abläufe zu gewährleisten, aber sie sind nicht Ziel aller Hoffnungen; die Einhaltung ihrer Regeln gebietet nicht ihre Autorität, sondern die praktische Klugheit. Wie der Spieler als Sterblicher die virtuelle Welt betritt, so nimmt er seinen Bezug zu den Göttlichen mit dorthin. Seine tiefe innere Hoffnung richtet sich weder an einen diffusen Teil der Spielwelt, noch an deren Erschaffer, sondern an dieselbe Gottheit, der er schon immer gegenüber stand.

Das Geviert erfährt in der virtuellen Welt eine inhaltliche Verschiebung. Der Mensch verbleibt als Sterblicher in seinem Verhältnis zum Höheren, zum Göttlichen. Das Gegenüber dieser Relation transformiert sich jedoch, bezieht sich auf eine virtuelle Erde und einen virtuellen Himmel. Beim Übergang zwischen den Welten bleibt die Einfalt des Gevierts bestehen. Sagen wir Spieler, dann meinen wir Sterblicher und denken die anderen drei mit: Blockwelt, Spielverlauf, die Göttlichen. Das Wohnen des Sterblichen in der Spielwelt ist ein wirkliches Wohnen im Geviert.

### 3.4.4 Die Brücke als Ort

Im zweiten Teil seines Aufsatzes fragt Heidegger nach dem Bauen als Wohnen und erläutert seine Gedanken am Beispiel einer Brücke. Sie versammelt demnach Erde, Himmel, Göttliche und Sterbliche in ihrer eigentümlichen Weise bei sich und verstattet so das Geviert. Sie wird damit zum Ort. Nicht weil sie an einem bestimmten Ort erbaut wurde, vielmehr von ihrem Sein her entsteht erst der Ort. Als ein Ding, das das Geviert versammelt, zulässt und einrichtet, handelt es sich bei der Brücke um einen Ort, der wiederum Räume verstattet. „*Demnach empfangen die Räume ihr Wesen aus Orten und nicht aus ‚dem‘ Raum.* [ / ] Ding, die als Orte eine Stätte verstatteten, nennen wir jetzt vorgreifend Bauten.“<sup>106</sup> Bauten verwahren das Geviert, sie behausen den Aufenthalt der Menschen. Das Wort Bauen im Sinne des Hervorbringens führt Heidegger auf die griechische Wurzel *τέχνη* zurück, die ein Erscheinenlassen in das Anwesende meint, wie wir es noch im Technischen der Kraftmaschinen verborgen vorfinden. Das bauende

---

106 Heidegger, M.: Bauen Wohnen Denken. In: GA7, S. 156.

Hervorbringen geht jedoch über diese Bedeutung hinaus, denn sein Wesen ist das Wohnenlassen, sein Wesensvollzug ist das Errichten von Orten. Ebendieses Bauen im Sinne des Errichtens von Orten finden wir in *Minecraft* vor. Heideggers anschauliche Beschreibung einer Brücke, die das Geviert versammelt, gilt ebenso in der virtuellen Welt, auch wenn sich Erde und Himmel von den uns bekannten unterscheiden.

„Der Bezug des Menschen zu Orten und durch Orte zu Räumen beruht im Wohnen. Das Verhältnis von Mensch und Raum ist nichts anderes als das wesentlich gedachte Wohnen.“<sup>107</sup>

Das Wohnen ist der Grundzug des Seins der Sterblichen im Geviert. Die Orte, die das Bauen hervorbringt, finden wir nicht nur in der bekannten materiellen Wirklichkeit, sondern auch in der virtuellen Umgebung von *Minecraft*. Die eigentümliche Tätigkeit der Sterblichen, nämlich das Bauen als Wohnen, kommt darin sehr anschaulich zur Geltung. Heideggers Aufsatz zeigt auf, dass das Sein des Menschen auch in der virtuellen Verortung kein Eindringen ist, kein Gegensatz von Mensch und Simulation, sondern dass der Mensch als Spieler Teil der Spielwelt wird, indem er dort Orte errichtet, um darin zu wohnen.

---

107 Heidegger, M.: *Bauen Wohnen Denken*. In: GA7, S. 160.

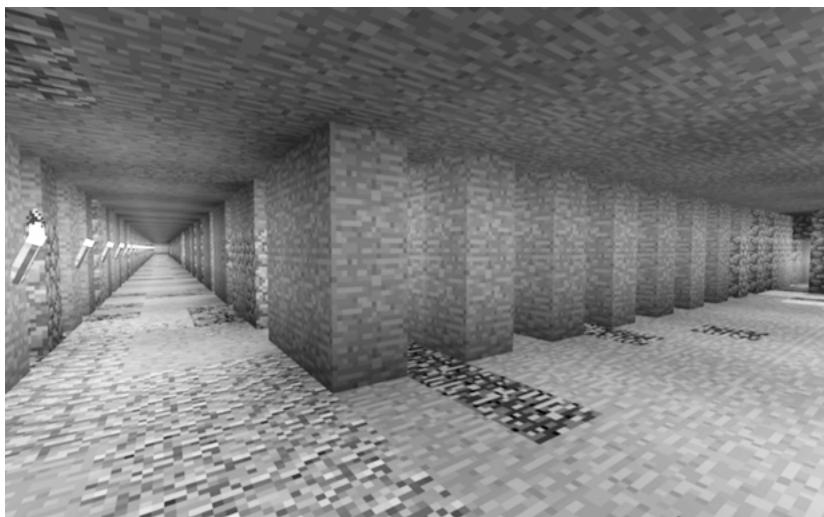


## 4. Eine Frage der Perspektive

---

Der virtuelle Ort als Wieder- und Neuverortung ist nur durch die Vermittlung eines Computers zugänglich. Diese ausschließliche mediale Zugänglichkeit grenzt die virtuellen Orte von denen der materiellen Wirklichkeit ab, da ein direktes Erleben im Sinne einer unmittelbaren Erfahrung nicht möglich ist. Die technische, mediale Vermittlung ist damit die spezifische Erfahrungsweise der virtuellen Orte. Neben den technischen Grundlagen sind auch bildtheoretische Konzepte für die Konstruktion virtueller Welten von Bedeutung. Üblicherweise wird dabei auf die Zentralprojektion zurückgegriffen, die uns verständlich ist

*Abbildung 9: Minecraft – Perspektivische Darstellung*



und ‚richtig‘ erscheint. Im kunstwissenschaftlichen Diskurs ist sie als Mittel zur realitätsnahen Darstellung jedoch umstritten. Sehen wir uns einen kurzen Abriss

der Genese und der verbreiteten Kritik an, um schließlich ihre Bedeutung für die Darstellung virtueller Umgebungen abzuleiten.

Eine Betrachtung virtueller Orte führt stets zunächst zu einem Computerbildschirm, der ein *Bild* zeigt. Der Begriff Bild wird in mehrfacher Weise gebraucht, es gilt an dieser Stelle zu differenzieren: Ein Bild im Sinne eines *Bildträgers* meint die materielle Grundlage des Bildes, in diesem Fall etwa eine farbige und bewegte Darstellung auf dem Bildschirm. Der Inhalt dessen, was dort zu sehen ist, wird als *Bildobjekt* bezeichnet: Ein Haus, ein Baum, ein anderer Mitspieler. Beide, Bildträger und Bildobjekt, befinden sich in einem Widerstreit, wie Husserl es nennt, denn der Betrachter kann wählen, ob er sich dem Träger zuwendet, also etwa der Frage, ob die Darstellung technisch fehlerhaft ist, oder dem Objekt, indem er die Darstellung des Hauses des Baumes *als Bild* in den Blick nimmt. Dem gegenüber steht das *Bildsujet*, also die Referenz, auf die sich die Darstellung bezieht. Betrachten wir einen Personalausweis, so ist dessen Inhaber das Sujet des darauf abgedruckten Bildes.<sup>1</sup>

Die virtuellen Orte, die Gegenstand dieser Untersuchung sind, lassen sich dem Bildsujet zuordnen. Sie besitzen eine ihnen eigentümliche Weise von Wirklichkeit und werden medial dargestellt. Da der einzige phänomenale Zugang durch dieses Medium führt, lohnt ein genauerer Blick auf das Bildobjekt, denn es ist die Schnittstelle unserer Wahrnehmung in der virtuellen Welt. Lassen wir nun also deren inhaltliche Belange vorerst beiseite und widmen uns dem Bild auf dem Bildschirm, das uns die virtuelle Welt von *Minecraft* zeigt. Sofort fällt eine zentralperspektivistische Darstellungsform auf.

Diese Art der Darstellung erscheint natürlich. Sie ist uns vertraut und wir können uns darin problemlos orientieren. Allerdings gilt es zu bedenken, dass es sich dabei um eine Konstruktion handelt, die diese Darstellungsform verwendet, gerade *weil* wir daran gewöhnt sind und sie als grafische Darstellungsform akzeptieren. Es handelt sich um eine Art Brille, durch die ein vermeintlicher Sachverhalt präsentiert wird, womit jedoch verdeckt wird, dass sich schon dadurch eine Verzerrung ergeben kann. Die zentralperspektivistische Darstellung ist auch aus diesem Grund in der zeitgenössischen Malerei durchaus umstritten. Da virtuelle Welten als Sujet jedoch nur vermittelt durch computergenerierte Bildobjekte zugänglich sind, trifft eine prinzipielle Kritik der perspektivistischen Darstellung auch auf sie zu und verdient daher eine eingehende Betrachtung.

---

1 Vgl. Husserl, E.: *Phantasie, Bildbewusstsein, Erinnerung*. Husserliana Band 23, 1980, S. 51 ff.; vgl. Günzel, S.: *Simulation und Perspektive*, S. 331 f.

## 4.1 DIE ERFINDUNG DER PERSPEKTIVE

Die Debatte um die Perspektivität beginnt bereits im dritten vorchristlichen Jahrhundert mit Euklids Schrift zur Optik. In 8 Theoremen<sup>2</sup> beschreibt jener den menschlichen Sehvorgang als ein Aussenden von Sehstrahlen, die von den Augen ausgehend den Raum geradlinig durchqueren, bis sie schließlich auf Gegenstände treffen. Die Theorie der Sehstrahlen an sich steht in der griechischen Antike unter anderem neben der *Sehfeuertheorie* des Empedokles und der atomistischen Vorstellung eines vom Gegenstand ausgehenden Partikelstroms als Grundlage aller Wahrnehmung. Euklids Theorie geht zwar von physikalischen Voraussetzungen aus, die seit Langem als überholt gelten mögen, doch sticht sie aus der Menge der konkurrierenden Erklärungsversuche hervor, da die Annahme einer prinzipiellen Geradlinigkeit der Sehstrahlen einen geometrischen Zugang zur Erklärung des Sehvorgangs eröffnet. Die Anordnung der Gegenstände im Raum kann so mit Hilfe von Geraden, Abständen und Winkeln mathematisch beschrieben und mit dem Sehvorgang identifiziert werden.<sup>3</sup> Die mathematisierende Theorie Euklids ist als eine der wichtigsten Grundlagen der zentralperspektivischen Darstellung zu benennen. Doch auch hinsichtlich des hier zugrundeliegenden Raumkonzepts deutet sich bei Euklid die Vorstellung eines mathematisch konstruierten, harmonischen und homogenen Raumes an, wie sie erst in der Renaissance zur vorherrschenden Auffassung werden wird. Euklid denkt den Raum als etwas Eigenständiges, das die Position von Gegenständen ganz grundsätzlich strukturiert. Er ist nicht länger ‚nur‘ eine Lücke zwischen Dingen, sondern er wird gerade aufgrund seiner Vermessbarkeit zum Element, in dem sich die räumliche Relation der Dinge zu einem mathematisch beschreibbaren Sehvorgang transformieren lässt. Darin steckt im Grunde der Anspruch einer völligen Durchdringbarkeit und Beherrschbarkeit des Raumes, geradezu dessen Konstruiertheit, die im Ausgang des Mittelalters zu einer Konstruierbarkeit werden wird.

Im 15. Jahrhundert gelang dem Florentiner Filippo Brunelleschi erstmals die Herstellung zweier zentralperspektivisch korrekter Bilder, die beim damaligen Publikum eine überwältigende Wirkung erzielten. Er erreichte diesen Effekt durch ein geniales Experiment: Sein Bild zeigt die Taufkapelle von Florenz in zentralperspektivischer Darstellung. Von der Stelle aus betrachtet, von der aus

2 Vgl. Panofsky, E.: Die Perspektive als „symbolische Form“. In: Ders.: Aufsätze zu Grundfragen der Kunsthistorik. Hrsg. von Harro Oberer und Egon Verheyen. Berlin: Spiess 1980, S. 104 f.

3 Vgl. Rehkämper, K.: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive. Auf dem Weg zu einer neuen Theorie der bildhaften Repräsentation. Wiesbaden: DUV 2002, S. 15-18.

das Bild mit Blick auf die Taufkirche konstruiert wurde, wirken der visuelle Eindruck des Gebäudes und Brunelleschis Bild bereits sehr ähnlich. Doch der Künstler ging noch einen Schritt weiter. Sein Werk zeigte das Motiv spiegelverkehrt. In der Mitte des Bildes, genau am zentralen Fluchtpunkt, befand sich ein Loch, durch das der Betrachter von der Rückseite aus hindurch auf das Gebäude blicken konnte. Wurde nun ein Spiegel in die Sehbahn gebracht, so wurde der Blick zurück auf das Bild geworfen. Wurde er entfernt, war die Sicht wieder frei auf die Taufkapelle. Im so erzielten direkten Vergleich schien keine Unterscheidung zwischen Bild und Wirklichkeit mehr erkennbar. Der Künstler verstärkte diesen Eindruck noch zusätzlich, indem er jene Stellen im Werk, an denen der Himmel abzubilden war, mit Silberfolie überzog, so dass sich dort der wirkliche Himmel spiegelte – das Bild wurde zur Mischform von Spiegel und optisch korrekter Abbildung. Eine eindrucksvolle Demonstration der Möglichkeiten der zentralperspektivischen Darstellung, die durch die Anordnung des Experiments leicht gegen die Wirklichkeit *verifiziert* werden konnte, was den Anspruch der Wahrhaftigkeit in der Darstellung unterstreicht. Dabei gilt es besonders hervorzuheben, dass das Experiment nur glücken konnte, weil Brunelleschi den Standpunkt des Betrachters genau festgelegt hatte. Auch war wegen des Blicks durch das Loch im Bild sichergestellt dass der Betrachter nur mit einem Auge auf das Gebäude sehen konnte. Denn nur unter diesen Bedingungen lässt sich ein zentralperspektivisches Bild mit einem Eindruck der Wirklichkeit in vermeintliche Übereinstimmung bringen.<sup>4</sup>

Es ist Leonardo da Vinci, der schließlich die Erkenntnisse der Optik, geometrische Konstruktionsverfahren und mathematische Berechnungen zu einer umfassenden Theorie der Perspektive verbindet, die er als „Zügel und Steuer für die Malerei“<sup>5</sup> zu einem grundlegenden Werkzeug seines Schaffens und zum prägenden Stil der Malerei der Renaissance macht.<sup>6</sup> Die Zentralprojektion gilt in der Kunst seitdem als Darstellungsform, die der Wahrnehmung des menschlichen Auges am nächsten kommt. Die Gesetze der Optik – Geradlinigkeit der Lichtstrahlen, Sehkegel, Strahlensatz – begründen sowohl das menschliche Se-

- 
- 4 Vgl. Rehkämper, K.: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive, S. 27-30. Vgl. außerdem Schmeiser, L.: Die Erfindung der Zentralperspektive und die Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft. München: Fink, 2002, S. 9-46. Vgl. außerdem Edgerton, S.: Die Entdeckung der Perspektive. München: Fink 2002, S. 129-137.
  - 5 Leonardo da Vinci: Tagebücher und Aufzeichnungen. Hrsg. von Th. Lücke. Berlin 1940, S. 768. Zit. n. Rehkämper, K: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive, S. 38.
  - 6 Vgl. Rehkämper, K.: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive, S. 36-47. Nicht zu vergessen ist selbstverständlich Albrecht Dürer.

hen, als auch die zentralperspektivische Darstellung. Der Maler entwirft sein Bild so, dass es vom Standpunkt des Betrachters aus den gleichen visuellen Eindruck hervorruft wie die Vorlage in der Wirklichkeit, ganz so wie in Brunelleschis Experiment.

„Es muß immer betont werden, daß die Perspektive eine Gleichung anstrebt: Das Bild soll aussehen wie der abgebildete Gegenstand und der abgebildete Gegenstand wie das Bild. Wenn sie dieses Versprechen eingelöst hat, verbeugt sie sich vor dem Publikum und tritt ab. Sie macht keinerlei Anspruch darauf uns zeigen zu können, wie uns die Dinge erscheinen.“<sup>7</sup>

Der Inhalt des Sehvorgangs von einem bestimmten Standpunkt aus wird in einer Weise kopiert, die ihn der natürlichen Perzeption möglichst nahe kommen lassen möchte. Der weitere Akt der Wahrnehmung im Sinne einer inneren Verarbeitung durch den Betrachter wird als Vorgang verstanden, der erst danach einsetzt und nicht mehr den exakten Gesetzen der Optik und Geometrie folgt, sondern den Regeln der Wahrnehmungspsychologie.

## 4.2 DER BRUCH MIT DER PERSPEKTIVE

Es handelt sich dabei um eine Position, die die Perspektivität der bildhaften Darstellung auf den Abbildcharakter einer Fotografie reduziert. Dieser Rückzug rettet sie vor Kritik, indem sie sie lediglich als Anwendungsfall der Geometrie ausweist. Doch es ist gerade nicht Aufgabe der Malerei ein *Abbild* zu erstellen oder die Wirklichkeit zu wiederholen. Ein *Bild* geht darüber hinaus, wie bereits im zweiten Kapitel veranschaulicht, es erzeugt einen Mehrwert, der nur in der spezifischen Form des Bildes auf dessen eigentümliche Weise transportiert werden kann.<sup>8</sup> Max Imdahl zeigt am Beispiel der Ikonenmalerei sehr anschaulich, wie ein Bild nicht etwa nur einen Moment abbilden, sondern einen ganzen Handlungsstrang in einer einzigen Szene arrangieren kann, wie zum Beispiel die Verhaftung Jesu im Garten Getsemani.<sup>9</sup> Die verschiedenen nacheinander ablaufenden Handlungen, die dazu in den Evangelien beschrieben werden, sind gleichzeitig präsent, und zwar gerade nicht um die Handlung *nachzuerzählen*, sondern um das Ereignis als Ganzes zu vereinen. Der Anspruch einer wissenschaftlich korrekten Darstellungsweise tritt dabei in den Hintergrund zugunsten

7 Gombrich, E.: *Kunst und Illusion*. Köln: Phaidon 1967, S. 287. Vgl. Rehkämper, K.: *Bild, Ähnlichkeit und Perspektive*, u. a. S. 63-67 und S. 82.

8 Vgl. Boehm, G.: *Die Bilderfrage*.

9 Vgl. Imdahl, M.: *Ikonik*.

einer Zusammenschau, die eine ganze Szene mit nur einem Blick zu erfassen ermöglicht. Die Ermöglichung dessen ist es, was das künstlerische Bild vom reinen Abbild unterscheidet.

Das Gemälde *Las Meninas* (1656) von Diego Velázquez demonstriert den Seinszuwachs eines Bildes sehr anschaulich. Das Bildobjekt selbst wirkt geradezu nebensächlich gegenüber der Frage, was der Künstler mit seinem Werk ausdrücken möchte – geht es ihm wirklich nur um eine Darstellung, oder wird viel-

Abbildung 10: Diego Velázquez: *Las Meninas* (1656)



mehr etwas zum Vorschein gebracht, das in einem Bild eigentlich nicht sichtbar sein kann? Kann das Bild als Spiegel der Wirklichkeit auch den Betrachter einbeziehen und damit die Grenze zwischen Darstellung und Betrachter verwischen? Der Einbezug des Betrachters erfolgt zunächst sehr direkt durch die abgebildeten Personen, die ihn aus dem Bild heraus in den Blick zu nehmen scheinen und ihn so zu einem Teil des Geschehens machen. Auch ist Velázquez selbst zu sehen, wie er gerade ein Gemälde anfertigt – der Künstler ist auf diese Weise nicht nur Schöpfer, sondern auch Objekt des Bildes. In einem Spiegel an der

vom Betrachter aus gegenüberliegenden Wand ist das spanische Königspaar als Auftraggeber des Werks zu sehen.

Hinsichtlich der Bedeutung des Bildes gibt es zahlreiche Interpretationen, deren umfassender Darlegung nicht Gegenstand dieser Ausführung sein kann. Es zeigt sich jedoch, dass die perspektivische Darstellungsform, die hier zur Anwendung kommt, aufgrund ihres asymmetrischen Charakters infrage gestellt wird. Denn es ist nicht nur der Betrachter, auf dessen Sehen hin das Bild arrangiert ist – auch der Künstler scheint aktiv aus dem Bild heraus zu blicken; der Spiegel ist nicht nur Objekt der Wahrnehmung, sondern lenkt den Blick des Betrachters vermeintlich aktiv auf die Leinwand um. Anderen Interpretationen zufolge zeigt er das Königspaar nicht als Bild auf der Leinwand des Künstlers, sondern gerade in dem Moment, als es als Auftraggeber die Ehre hat, der erste Betrachter des fertigen Werkes zu sein. Eine weitere Hypothese wiederum führt die Annahme ein, dass das gesamte Werk als Spiegelung zu verstehen sei. Der Maler erblickt darin nicht nur die Infantin Margarita und ihre Begleiter, sondern auch sich selbst – es ist genau dieses Bild, das er im Bild auf die nur rückwärtig zu sehende Leinwand malt. Der Spiegel an der gegenüberliegenden Wand müsste demnach eigentlich zeigen was auf der Leinwand zu sehen ist, also das noch unfertige Bild im Prozess des Entstehens. Es wäre damit etwas dargestellt, was nicht darzustellen ist: der Übergang des schöpferischen Blicks des Malers in ein zeitloses Werk. Folgt man dieser Interpretation, so hat Velázquez genau diesen Punkt im Bild durch das fiktive Porträt der ersten Betrachter ersetzt. Er hat demnach ein Werk geschaffen, das nicht nur eine zentralprojektive Momentaufnahme der Infantin und ihrer Begleiter zeigt, sondern auch den Künstler während der Periode des Schaffens des gesamten Werks und darüber hinaus die ersten Betrachter nach der Fertigstellung als fiktive Spiegelung. Das Königspaar wiederum kann repräsentativ für alle Betrachter stehen, die, vermittelt durch den fiktiven Spiegel, nach ihm und anstatt seiner Teil des Bildes werden. Demnach setzt Velázquez auf diese Weise die Reihe der dargestellten Ereignisse fort bis zur letzten Person, die *Las Meninas* betrachtet – ein Ausgriff durch die Zeit, kodiert in einem Gemälde, ermöglicht durch die Zentralprojektion, die sich im Bild selbst überschreitet, indem sie zur symmetrischen Relation wird, dadurch dass sie sich als fiktiver, überzeitlicher Spiegel ausgibt. Die Zentralprojektion wird hier nicht verwendet, um eine Momentaufnahme der Welt wirklichkeitsgetreu wiederzugeben. Der Künstler spielt geradezu, weit über reine Abbildlichkeit hinausgehend, mit einer Kombination von Spiegel und Überzeitlichkeit als Simultanisierung des Sukzessiven, sowie der Auflösung der Grenze von Betrachter und Betrachtetem. Das Bild erweckt einen Eindruck, der sich in einer perspekti-

vischen Darstellung aufgrund technischer Beschränkungen eigentlich nicht hervorrufen lässt – es überwindet die Perspektive mit ihren eigenen Mitteln.<sup>10</sup>

Die Malerei des 20. Jahrhunderts wendet sich schließlich im Allgemeinen von der mathematisch konstruierten Raumdarstellung ab und damit auch vom weitgehend unbestrittenen Vorrang der objektiv korrekten Wiedergabe der Wirklichkeit wie sie bis weit ins 19. Jahrhundert hinein postuliert wurde. Spätestens mit Paul Cézanne und den Kubisten vollzieht sich ein Bruch mit der wissenschaftlichen Perspektive und damit eine Befreiung der als Korsett wahrgenommenen Weise ihrer Raumdarstellung.<sup>11</sup>

Diese Kritik unterstreicht dass es sich beim Bild um mehr handelt als bloße Wiederholung, doch trifft sie die Zentralprojektion nicht direkt. Freilich ist da Vincis Perspektiventheorie nicht die endgültig überlegene Form der Darstellung – was sie auch nicht beansprucht –, sondern lediglich die Darlegung einer technischen Möglichkeit des realitätsnahen Bildaufbaus, die aus sich heraus nicht den Anspruch auf alleinige Gültigkeit erhebt. In der Malerei ist sie ein Mittel unter anderen. Selbst in der Renaissance, der Blütezeit der perspektivistischen Darstellung, werden ihre Regeln von einigen Künstlern gezielt verletzt, um den räumlichen Effekt zu verstärken und bestimmte inhaltliche Aspekte hervorzuheben. Da Vincis *Abendmahl* (1494-1498) findet in einem Saal statt, der kaum die doppelte Höhe eines Menschen erreicht, jedoch die dreifache Breite – aufgrund der Enge kaum ein geeigneter Ort für ein derart wichtiges Ereignis, dennoch wirkt der Raum groß und angemessen. Da Vinci erzielt diesen Effekt unter Verwendung unterschiedlicher Maßstäbe für den umgebenden Raum und die dargestellten Personen. Indem er jene größer darstellt, wirkt der Saal optimal ausgefüllt und tritt in den Hintergrund gegenüber dem dargestellten Ereignis, dessen Bedeutung damit nochmals unterstrichen wird. Auch Raffael arbeitet in seinem

---

10 Vgl. Foucault, M.: *Die Hoffräulein*. In: Ders.: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1971, S. 31-45. Vgl. Asemissen, H. U.: *Las Meninas* von Diego Velázquez. Kasseler Hefte für Kunstwissenschaft und Kunstpädagogik 2. Kassel: Gesamthochschule Kassel 1981. Vgl. Schweidler, W.: *Time and Trace: The Mirror of Time*. In: *KronoScope* 14 (2014), S. 150-162, besonders S. 162.

11 Vgl. Salmen, B. (Hrsg.): *Perspektiven: Blicke, Durchblicke, Ausblicke in Natur und Leben, in Kunst und Volkskunst*. Murnau 2000, besonders der Aufsatz *Surreale Perspektiven als subjektivisierte Wirklichkeitskonstruktion* von Birgit Jooss, S. 91. Außerdem: Novotny, Fritz: *Cézanne und das Ende der wissenschaftlichen Perspektive*. In: Ders.: *Paul Cézanne: gesammelte Schriften zu seinem Werk und Materialien aus dem Nachlaß*. Wien: Klever 2011, S. 117-379.

berühmten Fresko *Die Schule von Athen* (1510-1511) mit einem gezielten Bruch der Regeln der perspektivischen Konstruktion, indem er zwei unterschiedliche Standpunkte verwendet, die er auf zwei verschiedene Horizontlinien ausrichtet. Nur auf diese Weise wirkt das Bauwerk majestätisch wie eine Kathedrale. Die dargestellten Pfeiler erreichen allerdings nur etwa die doppelte Größe einer Person. Würde das Gebäude mit diesen Relationen errichtet, so wäre das Gewölbe wohl nicht gerade monumental. Auch hier wirkt der kalkulierte Bruch mit den Regeln der Perspektivität positiv auf die Darstellung und ihrer Wirkung, auch wenn die Wiedergabe des Darzustellenden nicht nur inhaltlich, sondern auch formal nicht ‚realistisch‘ ist.<sup>12</sup>

Die zentralperspektivische Malerei ab der Renaissance scheint die Wirklichkeit tatsächlich maßstabsgetreu abzubilden und damit ‚realistischer‘ zu sein als ihr vorangehende Techniken, selbst wenn sie gelegentlich einzelne Regeln bricht, um näher an der Wirklichkeit darstellen zu können, als es die Zentralprojektion erlaubt. Dagegen war in der mittelalterlichen Malerei etwa die Größe der Bildobjekte durch das Kriterium der Wichtigkeit bestimmt. Als Form der Darstellung erreicht die Zentralprojektion durch ihr geometrisches Konstruktionsverfahren eine gewisse objektive Wissenschaftlichkeit, weil sie die Größenrelation der dargestellten Objekte zueinander perspektivisch korrekt wiedergibt. Sie wirkt damit ‚richtiger‘ als ihre Vorläufer und verkörpert auf diese Weise unser Ideal eines gelungenen Bildes. Die Zeichnungen von Kindern, in denen Himmel und Wiese, die durch blaue und grüne Striche repräsentiert werden und die Szene einrahmen, werden dagegen gemeinhin als naiv und technisch mangelhaft bezeichnet. In der Schule wird ihnen das ‚richtige‘, also das perspektivische Zeichnen als objektive Strukturierung des Raumes, beigebracht. Damit verbietet sich zum Beispiel auch die gleichzeitige Sichtbarkeit von drei Seiten eines Gebäudes. Doch nicht nur das Erstellen perspektivischer Zeichnungen im Sinne einer Abstraktionsleistung muss erst erlernt werden, auch das Verstehen und Interpretieren solcher Bilder unterliegen einer kulturellen Konvention. Während ein auffälliger Größenunterschied von dargestellten erwachsenen Personen in der mittelalterlichen Malerei einen sozialhierarchischen Unterschied markiert, deutet er in der perspektivischen Darstellung auf eine räumliche Verschiebung in den Bildhintergrund hin.

12 Florenskij, P.: *Die umgekehrte Perspektive*. München: Matthes & Seitz 1989, S. 41 f.  
Zum Bruch der Regeln der Perspektive selbst in der zeitgenössischen Fotografie vgl. Goodman, N.: *Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1995, S. 27: „[...] der Künstler, der eine räumliche Repräsentation hervorbringen möchte, die vom zeitgenössischen Auge als getreu akzeptiert werden soll, [muss sich] den ‚Gesetzen der Geometrie‘ widersetzen.“

tergrund hin. Die Bilder von *M.C. Escher* irritieren genau deswegen: die perspektivische Konstruktion scheint auf den ersten Blick zwar technisch korrekt zu sein, die gewohnheitsmäßige Interpretation schlägt jedoch fehl, weil die perspektivische Konstruktion entgegen der Erwartung Fehler aufweist und die räumlichen Relationen daher keinen Sinn mehr ergeben.<sup>13</sup>

Die Zentralprojektion ist die bevorzugte Darstellungsweise unserer Zeit. „Etwas gilt genau dann ‚als ob es real sei‘, wenn es aus der Perspektive einer externen Beobachterin symbolisch konstruiert wird.“<sup>14</sup> Von Kindheit an lernen wir im Umgang mit Film und Fernsehen nicht nur den objektiven, unbeteiligten Blickpunkt der Kamera zu unserem eigenen zu machen oder die Szene aus den vermeintlichen Augen eines Akteurs zu erfahren, sondern auch zwischen den verschiedenen Perspektiven im Sekundentakt zu wechseln und dennoch ein konsistentes Bild der Situation zu erlangen. Wir können uns hineinversetzen und uns dem Eindruck hingeben, wir seien selbst dabei (Immersion), um dann vom plötzlich auftauchenden Mörder erschreckt und in die sichere Distanz der Wirklichkeit zurückgeworfen zu werden. Die Fähigkeit zum Umgang mit Telemedien ist das praktische Grundwissen für das Verstehen von virtuellen Welten. Das Bild des Computerspiels ist eine Mischung aus perspektivischer Konstruktion und telemedialer Darstellung aus wechselnden Perspektiven. Ein großer Unterschied etwa zu Zeichentrickfilmen, die wie Computerspiele konstruiert sind,<sup>15</sup> besteht in der relativ freien Wahl des eigenen Standpunkts, der im Gegensatz zu den klassischen Medien nicht vom Künstler oder Regisseur vorgegeben wird.

Im Abbildcharakter der Zentralprojektion gründet ihre Glaubwürdigkeit, und sie ist es, die dreidimensionale Computerspiele ‚realistisch‘ wirken lässt. Realismus ist hier kein Kriterium, das eine korrekte Wiedergabe der materiellen Wirklichkeit oder eine Annäherung an diese auszeichnet, sondern vielmehr eine glaubwürdige Form bzw. ein immersiver Charakter der Darstellung selbst. Gera-

---

13 Vgl. Edgerton, S.: Die Entdeckung der Perspektive, S. 25 f.

14 Krämer, Sybille: Vom Trugbild zum Topos. Über Fiktive Realitäten. In: Iglhaut, S.; Rötzer, F.; Schweeger, E. (Hrsg.): Illusion und Simulation. Begegnungen mit der Realität. Ostfildern: Cantz 1995, S. 130 f.

15 Tatsächlich werden moderne ‚Zeichentrickfilme‘ in Computerprogrammen modelliert und sind modernen Computerspielen dadurch visuell sehr ähnlich. Der wesentliche Unterschied besteht jedoch darin, dass der Spieler seinen Standpunkt und damit seine Perspektive ändern kann, wodurch sich auch das dargestellte Bild dynamisch ändert, was eine sofortige relative Bildberechnung erfordert. Das Bild des animierten Films dagegen bleibt unverändert – der Regisseur zwingt den Zuschauer in eine vorgegebene Perspektive.

de im Genre der sogenannten Ego-Shooter<sup>16</sup>, von denen wir im Kapitel 3.2 schon einige kennengelernt haben und denen im weitesten Sinne auch *Minecraft* zuzuordnen ist, wirken zentralperspektivische Projektion und dreidimensionale Bildorganisation wie in keinem anderen zusammen. „Egoshotter machen sich also die Fähigkeit des Menschen zu nutze, dass er auf einer zweidimensionalen Fläche die Darstellung räumlicher Verhältnisse sehen kann – und diese auch unweigerlich sieht.“<sup>17</sup> Das Spielprinzip leitet sich hier unmittelbar aus der Bildlichkeit ab. „Was auf dem Bildschirm zu sehen ist, ist das, was man sehen könnte, wenn man sich innerhalb der simulierten Welt an eben derjenigen Stelle befände, an welcher die selbst nicht sichtbare Spielfigur lokalisiert ist.“<sup>18</sup> Eine Besonderheit ist der Zusammenfall von linearperspektivischem Fluchtpunkt und dem Fadenkreuz in der Bildmitte. Er ist nicht nur grundlegend für die Konstruktion des Bildes, sondern auch der Interaktionspunkt, mit dem der Spieler Gegenstände in der virtuellen Welt anvisieren und manipulieren kann. Durch seine Vermittlung werden in *Minecraft* jene Blöcke bestimmt, die abgebaut werden sollen, bzw. jene Stelle, an die ein Block gesetzt werden soll. Diese Art der Interaktion und Steuerung unterscheidet sich ganz grundlegend von der Bedienung einer vornehmlich statischen Oberfläche durch eine Computermaus, mit der ein Zeiger über jene Objekte bewegt wird, die der Anwender bearbeiten möchte. Im Ego-Shooter steuert die Computermaus direkt die Perspektive der Spielfigur, der Zeiger ist als Fadenkreuz fest mit der Bildmitte verbunden.<sup>19</sup>

Eine zentralperspektivische Darstellungsweise ist demnach unabdingbar für das Gelingen eines Ego-Shooters. In der Kunstarteorie ist sie jedoch mehrfach in die Kritik geraten. Demnach blendet der Anspruch der wissenschaftlich korrek-

16 Ein Ego-Shooter ist eine Kategorie von Computerspielen, die sich dadurch auszeichnet, dass der Spieler eine Spielfigur aus der Ersten-Person-Perspektive steuert und durch sie in einer dreidimensionalen virtuellen Welt agiert. In der Mitte des generierten Bildes befindet sich ein Fadenkreuz, mit dem eine virtuelle Schusswaffe gegen gegnerische Spielfiguren eingesetzt wird.

17 Günzel, S.: Bildtheoretische Analyse von Computerspielen in der Perspektive Erste Person. In: IMAGE. Journal of Interdisciplinary Image Science, Juli 2006 [unpaginiert], Kapitel 2.

18 Günzel, S.: Bildtheoretische Analyse von Computerspielen in der Perspektive Erste Person [unpaginiert]. Hervorhebung durch den Autor.

19 Vgl. Günzel, S.: Simulation und Perspektive. Der bildtheoretische Ansatz in der Computerspielforschung, in: Bopp, M.; Nohr, R.F.; Wiemer, S. (Hrsg.): Shooter. Eine multidisziplinäre Einführung. Münster u. a.: LIT 2009, 331-352. Vgl. Günzel, S.: Bildtheoretische Analyse von Computerspielen in der Perspektive Erste Person.

ten Wiedergabe die damit schon aus technischen Gründen einhergehende Kehrseite einer Reduktion der dargestellten Inhalte zumindest teilweise aus. Im Folgenden wird dargelegt, inwiefern sich eine mögliche Problematik bei der Verwendung einer perspektivistischen Bildkonstruktion auch auf die Darstellung virtueller Welten auswirkt.

### 4.3 DIE PERSPEKTIVE ALS VERZERRUNG

Erwin Panofsky legt in seinem Aufsatz *Die Perspektive als „symbolische Form“* einige prinzipielle Einwände gegen die Zentralprojektion und ihren Anspruch dar, die zunächst kurz dargestellt werden sollen. Er beschreibt die Zentralperspektive nach einer Analogie aus der Renaissance als Fenster zur Wirklichkeit, das sich als Bild aus einem geraden Schnitt durch die Sehpyramide ergebe. Dabei komme es unweigerlich zu zwei stillschweigenden Voraussetzungen: erstens, als würden wir mit einem einzigen unbewegten Auge sehen, und zweitens, dass jener Schnitt durch die Sehpyramide als adäquate Wiedergabe des Sehbildes gelte. Panofsky zufolge handelt es sich bei beiden Annahmen um Abstraktionen der Wirklichkeit. Er stellt dies zunächst am Beispiel der Struktur des Raumes dar. In der geometrischen Konstruktion der perspektivistischen Ansicht werde er als homogen, isotrop und unendlich angenommen. Dieses mathematische Konzept entspräche jedoch in keiner Weise dem psychophysischen Raumempfinden des Menschen, der ihn als inhomogen, anisotrop und endlich erlebe. Der geometrische Raum negiere nicht nur den Unterschied zwischen Vorne und Hinten, Links und Rechts, Körper und Zwischenraum. Seine Abbildung auf eine plane Fläche entspräche auch nicht dem Gesichtsfeld, das sich aus der Wahrnehmung zweier sich bewegender Augen erst ergebe. Des Weiteren unterscheidet Panofsky „zwischen dem psychologisch bedingten ‚Sehbild‘, in dem die sichtbare Welt uns zum Bewußtsein kommt, und dem mechanisch bedingten ‚Netzhautbild‘, das sich in unserem physischen Auge malt“<sup>20</sup>. Er stellt dar, dass sich auf der Netzhaut als konkaver Oberfläche ein Bild abzeichnet, das sich wesentlich von dem unterscheidet, was bei geradem Durchschnitt durch die Sehpyramide entsteht. Sogenannte ‚Randverzerrungen‘ und Inkonsistenzen bei der Fluchtpunktdarstellung seien die Folge. Schon Platon bemängle die Verzerrung der ‚wahren Maße‘ durch die perspektivistische Konstruktion. Bereits die Künstler der Antike seien davon ausgegangen, dass es sich beim Sehvorgang um eine Projektion auf eine Seh-Kugel handelt, was nicht nur die antike Malerei, sondern auch die antike Architektur maßgeblich beeinflusst habe. Auch ergebe sich die Größe von dar-

---

20 Panofsky, E.: *Die Perspektive als „symbolische Form“*, S. 102.

gestellten Objekten in unterschiedlicher Entfernung gerade *nicht* aus der Relation der Entfernungen im Sinne des Strahlensatzes, sondern ausschließlich aus dem Verhältnis der Sehwinkel, wie bereits Euklid in dessen achtem Theorem explizit darlege, so Panofsky. Insgesamt sei die perspektivische Darstellung also keineswegs identisch mit dem Sehen des menschlichen Auges, sondern stets Abstraktion und Reduktion.<sup>21</sup>

#### 4.4 DER REALISMUS DER PERSPEKTIVISCHEN DARSTELLUNG

Klaus Rehkämper weist diese Auffassung in seinem Werk *Bild, Ähnlichkeit und Perspektive* in weiten Teilen zurück. Dazu unterscheidet er zunächst die Vorgänge *Sehen* und *Wahrnehmen*, die Panofsky und andere Kritiker seiner Meinung nach vermischten. Die Aufgabe der Zentralprojektion sei lediglich eine Anwendung der Gesetze der Optik. Das demnach konstruierte Bild erzeuge idealerweise den selben visuellen Eindruck, den der Betrachter gehabt hätte, wenn er zum Zeitpunkt der Anfertigung an der Stelle des Künstlers gestanden hätte. Rehkämper unterscheidet also zwischen den Verhältnissen von Gegenstand und Bild sowie von Bild und Betrachter. Das Bild entkoppelt auf diese Weise den Betrachter vom Objekt; die Aufgabe des Bildes ist die Reproduktion und Kon servierung der optischen Verhältnisse. Hier Ende die Aufgabe der Zentralprojektion. „Lichtstrahlen, die von einem Objekt – Bild oder Gegenstand – ausgehen, werden auf diese Fläche projiziert. Diese Zusammenhänge, und nur diese, werden von der Theorie der Zentralprojektion erfaßt.“<sup>22</sup> Die *Wahrnehmung* eines Objekts oder eines Bildes davon sei hingegen ein zweiter, innerpsychischer Schritt, der nicht mehr Gegenstand der Perspektivtheorie sein könne. Rehkämper weist darauf hin, dass Panofsky mit der Annahme, der ebene Durchschnitt durch sie Sehpyramide könne als adäquate Wiedergabe des Sehbildes gelten,<sup>23</sup> gerade nicht die Trennung von *Sehen* und *Wahrnehmen* vollziehe und damit der Zentralprojektion eine Aufgabe der *Wahrnehmung* – nämlich das Erzeugen eines Sehbildes – zuschreibe. Von diesem Standpunkt aus widerlegt Rehkämper auch diejenigen Argumente Panofskys, die auf der Unabbildbarkeit der linearperspektivischen Darstellung auf eine Kugeloberfläche wie der Netzhaut beruhen. Ein Schachbrettmuster wölbe sich bei sehr naher Betrachtung in der *Wahrnehmung* zwar nach vorne, eine Verzerrung sei also durchaus gegeben. Es sei aber nicht

21 Vgl. Panofsky, E.: Die Perspektive als „symbolische Form“, S. 101, 122, 126.

22 Rehkämper, K.: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive, S. 65.

23 Vgl. Panofsky, E.: Die Perspektive als „symbolische Form“, S. 101.

Aufgabe der Perspektive, den Eindruck der Wölbung wiederzugeben. Als *Beispiel für diesen Effekt* könne die Darstellung durchaus gewölbt erfolgen; sie *erzeuge* diesen Effekt jedoch nicht, sondern *beschreibe* ihn lediglich. Schließlich legt Rehkämper dar, dass die Geometrie der Linearperspektive und die Geometrie der von Euklid begründeten *perspectiva naturalis* entgegen der Annahme Panofskys durchaus vereinbar sind.<sup>24</sup>

„Da die Gesetze der Optik in den in Betracht kommenden Fällen – auf der Erde befinden wir uns in einem euklidischen Raum – mit den Gesetzen der Zentralprojektion übereinstimmen, erhält man das Retinabild als zentralperspektivische Projektion.“<sup>25</sup>

Dieses Zitat bringt Rehkämpers Position auf den Punkt und erhellt ebenso deutlich die Grundannahme, vor deren Hintergrund er argumentiert: *der Raum selbst als geometrische Konstruktion*. Demnach kann eine Abbildung nur realistisch sein, wenn sie nach den Regeln der Zentralprojektion organisiert ist. Der geometrisch-mathematische Raum ist jedoch gerade nicht identisch mit dem psychophysiologischen unserer Lebenswirklichkeit. Er ist eine Abstraktion, eine Reduktion auf mathematische Einheiten, eine Idealisierung der Räumlichkeit. Sie ist als solche hervorragend geeignet um Geometrie zu betreiben, aber sie entspricht keineswegs der Räumlichkeit unserer Lebenswelt. Auch handelt es sich dabei um eine Vorstellung von Raum, die erst im 17. Jahrhundert mit der Einführung der kartesischen Koordinaten durch René Descartes populär wurde. Sie ist jedoch keineswegs die einzige.<sup>26</sup> Für die wissenschaftliche Vermessung der Welt und das dazu notwendige Instrumentarium bietet sie einen hervorragenden theoretischen Hintergrund; um das Verhältnis des Menschen zur Welt, die er bewohnt, zu bestimmen, ist sie jedoch nur sehr eingeschränkt zu verwenden. Lösen wir uns davon, so werden Darstellungen abseits der Zentralperspektive möglich, die dennoch als realistisch zu bezeichnen sind.

## 4.5 DIE UMGEGEHRTE PERSPEKTIVE

Pavel Florenskij macht in seinem Aufsatz *Die umgekehrte Perspektive* deutlich, dass es neben der idealistisch-wissenschaftlichen Erkenntnis noch eine allgemeinmenschliche Erkenntnis gibt, um die Welt zu erfahren. Jede bildhafte Darstellung ist ihm zufolge stets eine Reduktion der Wirklichkeit auf Zweidimensionalität. Neben dem Glauben, dass der Raum der realen Welt euklidisch ist, kri-

---

24 Vgl. Rehkämper, K.: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive, insbesondere Kapitel 4.

25 Rehkämper, K.: Bild, Ähnlichkeit und Perspektive, S. 71.

26 Vgl. Florenskij, P.: Die umgekehrte Perspektive, S. 71 ff.

tisiert er die Zentralprojektion anhand weiterer Punkte als realitätsfern. So werde die Wirklichkeit weder von einem hervorgehobenen, starren Punkt aus betrachtet, noch ordne sie sich auf Fluchtpunkte hin aus. Außerdem sei die Welt selbst nicht starr, sondern Bewegung und Veränderung unterworfen, und die Betrachtung erfordere Zeit. Schließlich werde ein Gesamtbild der Welt in einem psychophysiologischen Prozess zusammengesetzt, den die perspektivistische Darstellungsweise ignoriere. Raum könne zwar auf einer Fläche dargestellt werden, jedoch werde dabei unweigerlich die Form des Darstellenden zerstört:

„Es ist unmöglich, eine Eierschale, und sei es nur ein Stück von ihr, vollständig auf die Fläche eines Marmortisches zu legen, – dazu müßte man sie deformieren, sie zu feinstem Staub zermahlen. Und aus demselben Grund ist es auch unmöglich, ein Ei auf einem Stück Papier oder auf Leinwand im wahrsten Sinne des Wortes *darzustellen*.“<sup>27</sup>

Eine Darstellung könne, nach welchem Prinzip der Entsprechung sie auch immer hergestellt sei, zwangsläufig nur hinweisend bezeichnen oder andeuten. Eine vermeintlich realistische Darstellung im wissenschaftlichen Sinne müsse daher schon im Prinzip scheitern.<sup>28</sup>

Die perspektivistische Darstellungsweise ist für Florenskij nur eine von vielen. Und sie zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass sie den Betrachter zu einem passiven Rezipienten einer illusionistischen Inszenierung macht. Dies sei Symptom einer geistigen Krise der Renaissance, die den ursprünglichen Bezug zur Welt verloren habe und die sich dieser nun verständnislos und vereinnahmend zu bemächtigen suche. Dem gegenüber sieht er die sakrale Kunst des byzantinischen Mittelalters und auch die der alten Ägypter – Epochen, deren Kunstverständnis von einem tief religiös-metaphysischen Weltverständnis geprägt ist, und nicht etwa von künstlerischen Unzulänglichkeiten. Es gehe dabei nicht um die Herstellung einer Illusion von Realität, sondern um die symbolische Transformation eines aktiven Welt- und Wertbezugs. Florenskij beschreibt, dass ein Evangelienbuch durchaus mit drei oder vier Außenseiten dargestellt werden kann, um seine Wichtigkeit im Werk zu unterstreichen und um vielleicht auch eine detaillierte Kenntnis der Heiligen Schrift anzudeuten. Darstellungen von Ikonen, die die Regeln der Perspektive nicht in einer offensichtlichen Weise übertreten, wirkten „langweilig und geistlos“, während „ein unvoreingenommenes Kunstgefühl jeden zur Anerkennung der *Überlegenheit* jener Ikonen [führt],

27 Florenskij, P.: Die umgekehrte Perspektive, S. 63.

28 Vgl. Florenskij, P.: Die umgekehrte Perspektive, insbesondere S. 30 ff; sowie S. 57-69.

welche die Perspektive verletzen“.<sup>29</sup> Das ist es, was Florenskij als *die umgekehrte Perspektive* bezeichnet:

„.... die umgekehrte Perspektive der Weltdarstellung ist keineswegs nur eine mißglückte, mißverstandene oder schlecht angeeignete Zentralperspektive. Sondern sie stellt eine eigenständige Weise der Welterfassung dar, ein klares und selbstständiges Verfahren schöpferischer Darstellung. Ein Verfahren, das man vielleicht nicht unbedingt mögen muß, von dem man aber keinesfalls voll Mitleid und gönnerhafter Herablassung reden darf.“<sup>30</sup>

## 4.6 DIE PERSPEKTIVISCHE DARSTELLUNG DER VIRTUELLEN WELT

Welche Schlüsse können nun von der Kritik an der perspektivistischen Konstruktion in der Malerei auf die computergestützte Darstellung von virtuellen Welten übertragen werden? Entgegen dem Computerbild weitere mögliche Darstellungsformen, wenn es ausschließlich durch Zentralprojektion konstruiert wird? Bezuglich des Bildobjekts ist zunächst festzustellen, dass der Zweck von Gemälde und Computerbild ziemlich verschieden sind. Das Anliegen des Künstlers ist, wie bereits formuliert, die Darstellung eines Sinnzusammenhangs, der über den reinen visuellen Eindruck hinaus geht. Dabei kann es sich etwa um eine soziale Hierarchie, eine sakrale Szene oder eine emotionale Bezugnahme handeln. „Das Bild wird zum Bild wesentlich durch eine *Übersetzungsleistung*, die es für sich als die von ihm konstituierte Als-Struktur in Anspruch nimmt“<sup>31</sup> – es geht seinem Wesen nach weit über die reine mimetische Reproduktion eines visuellen Eindrucks hinaus. Der Künstler transportiert durch sein Bild gerade auch einen Inhalt, der ansonsten nur durch Anwesenheit im Dargestellten zu erlangen wäre. Eben weil dies nicht möglich ist, versucht das Bild mit seinem gesamten Instrumentarium nachträglich diesen Eindruck zu vermitteln. Selbst die Malerei der Renaissance vertritt diesen Anspruch mehr oder weniger implizit: Die Technik der perspektivistischen Darstellung suggeriert eine geometrische Struktur der Welt, die auf diese Weise als rational durchdringbar und beherrschbar beschrieben wird, und der sich die Gesamtheit der darin enthaltenen Gegenstände zu unterwerfen hat. Es geht dabei also nur vorrangig um die Demut einer möglichst ‚naturretreuen‘ Wiedergabe, sondern vielmehr um die Überlegenheit des Künstlers, der die vermeintlich wahre Struktur des Raumes erkannt hat. Das ist die ver-

---

29 Florenskij, P.: Die umgekehrte Perspektive, S. 9.; vgl. S. 7 ff.

30 Florenskij, P.: Die umgekehrte Perspektive, S. 32.

31 Schweidler, W.: Das Bild der Wirklichkeit und die Perspektive der Freiheit, S. 27.

deckte Intention der Werke von Brunelleschi, da Vinci und ihren geistigen Nachfahren.

Das dreidimensionale Computerbild vertritt einen ganz ähnlichen Anspruch: Nicht nur, dass seine Schöpfer die wahre Struktur des virtuellen Raumes durchdringen, sie konstruieren sie sogar selbst im Sinne eines homogenen mathematischen Raumes. Der implizite Anspruch der zentralperspektivischen Darstellung findet hier seine Verwirklichung. Doch eine Demonstration der Macht der Designer dieser Welten ist nicht ihr Ziel. Das vorrangige Anliegen ist die Darstellung einer virtuellen Welt, die in erster Linie glaubhaft zu sein hat – nicht als zweidimensionales Bild, sondern als dreidimensionaler Raum. Dazu ist die Verwendung der zentralperspektivischen Darstellung unumgänglich. Ein gezielter Bruch im Sinne Florenskijs mag einem Kunstwerk eine weitere Sinndimension hinzufügen oder nichtvisuelle Verhältnisse betonen, in der Computersimulation wirkt er jedoch verheerend destruktiv, wenn er die Logik des Bildaufbaus zerstört: Das Computerbild läuft Gefahr seine Glaubwürdigkeit zu verlieren.

Dieser Effekt zeigt sich, wie bereits erwähnt, schon im Ansatz bei den Bildern M.C. Eschers: Auf den ersten Blick wirken sie korrekt konstruiert und deshalb entsteht der Eindruck der Räumlichkeit. Doch fallen bei der Betrachtung bald Unklarheiten ins Auge, die die dargestellten Relationen konkurrierenden Interpretationen unterwerfen und den räumlichen Eindruck damit insgesamt zweifelhaft erscheinen lassen. Der Betrachter wird unweigerlich in die Zweidimensionalität zurückgeworfen, um anschließend von der vermeintlich exakten Perspektivität des Bildes erneut zum Versuch eines dreidimensionalen Verstehens eingeladen zu werden. Doch schnell wird klar, dass die Logik des Bildes nicht in der perspektivischen Abbildung eines Ausschnitts der Wirklichkeit, sondern gerade in der performativen Absurdität der Darstellung besteht. Das Computerbild muss von solchen Einlassungen frei bleiben, denn nur durch Glaubwürdigkeit, also weitgehende perspektivisch-technische Richtigkeit ist, kann der Eindruck von Dreidimensionalität auf einem zweidimensionalen Träger erzeugt werden.

Doch auch bei der zentralprojektiven Darstellung einer dreidimensionalen virtuellen Umgebung treten dieselben Verzerrungen auf, die trotz technischer Richtigkeit für den menschlichen Betrachter unnatürlich wirken: runde Objekte werden elliptisch verzerrt, rechteckige Objekte werden geweitet und in ihren Winkeln verändert. In der perspektivischen Malerei kann der Künstler einen günstigen Blickwinkel wählen, um solche Effekte nicht erst entstehen zu lassen – oder er bricht die Perspektive. Die Bildwissenschaft der Computergrafik muss dieser Herausforderung auf andere Weise begegnen, da der Benutzer der virtuellen Welt seinen Standpunkt darin selbst wählen kann, wodurch dieser auch sehr ungünstig bezüglich der perspektivischen Darstellung ausfallen kann. Um dem

Effekt der Verzerrung, der gerade bei großen Bildschirmen oder Beamer-Projektionen noch mehr ins Gewicht fällt, entgegenzuwirken, greifen die Designer auf eine hybride Perspektivität zurück, die Randverzerrungen aktiv im aktuellen Bildaufbau ausgleicht. Beispielsweise führt eine interaktive dreidimensionale Simulation des Dresdner Neumarkts bei korrekter Perspektivität zu einer Verzerrung der Frauenkirche, wenn diese in den Randbereich der Darstellung gerät. Das Bauwerk ist aus der materiellen Wirklichkeit jedoch so bekannt, dass eine geometrisch korrekte Verzerrung den Betrachter unweigerlich irritiert. Um diesen Effekt zu kompensieren wird das Bild im Bedarfsfall aus zwei (oder mehr) Einzelbildern multiperspektivisch zusammengesetzt: Die Umgebung wird gewohnt zentralperspektivisch konstruiert; Die Frauenkirche wird mit den bekannten Proportionen dargestellt, als wäre sie im Zentrum des Bildes, um dann in den Randbereich des Bildes eingesetzt zu werden. Dies geschieht in Echtzeit, der Benutzer merkt von diesem Vorgang nichts. Man spricht dabei von einer hybriden Perspektive, die sich an der Darstellungsweise der mittelalterlichen Malerei ein Vorbild nimmt – freilich nur hinsichtlich der Mischung der Perspektiven im Bild zur Korrektur der Randverzerrung, nicht als grundsätzliche Form des Bildaufbaus. Das Ziel der Technik der hybriden Perspektive ist eine Verbesserung der Akzeptanz des computergenerierten Interaktionsbilds.<sup>32</sup>

## 4.7 DIE FREIE PERSPEKTIVE

Besonders das Genre der Ego-Shooter ist schon seinem Prinzip nach auf die Perspektive angewiesen und kann die Richtigkeit ihrer Darstellung nicht wie die Malerei zugunsten eines symbolisch angedeuteten Sinnzusammenhangs riskieren, ohne damit das eigene Gelingen bezüglich der glaubwürdigen Vermittlung von Räumlichkeit und der damit verbundenen spezifischen Interaktionsweise zu riskieren. Das muss es auch nicht, denn das dreidimensionale Computerbild unterliegt nicht den Beschränkungen eines klassischen Bildes, vor allem hinsichtlich Zeitlichkeit und Statik des Blickpunktes.

Das Objekt des Gemäldes ist nicht veränderbar, wie wir bereits gesehen haben. Zur Darstellung einer ganzen biblischen Szene etwa muss der Künstler in die Trickkiste greifen und zum Beispiel die Regeln der Perspektive beugen und brechen, um alles auf die Leinwand zu bannen. Die Darstellung virtueller Wel-

---

32 Vgl. Franke, I. S.: Ordnungsbasierte Verfahren zur Generierung von hybriden Perspektiven an einem computergrafischen Beispiel. In: Paul, L., u. A. (Hrsg.): 3D-NordOst 2005. Berlin: Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik 2005, S. 132-141.

ten in Simulationen oder Computerspielen hingegen ist nicht statisch. Der Betrachter kann dem Ablauf einer Szene in der Zeit aus verschiedenen Blickwinkeln beiwohnen, es besteht gar nicht erst die Notwendigkeit der zeitlichen Kompression. Nichtsdestoweniger können erzählerische Elemente ergänzend eingesetzt werden, um Inhalte zu vermitteln. Die Sinnzusammenhänge jenseits des reinen visuellen Eindrucks, die durch die *umgekehrte Perspektive* ermittelt werden sollen, können in virtuellen Welten auch in anderer Weise wiedergegeben werden. Die potenzielle Kritik einer Reduktion der (virtuellen) Welt auf die geometrisch-wissenschaftliche Perspektivität bestätigt sich trotz eben dieser Darstellungsform nicht, da der User interaktiv teilhat am Geschehen, sozusagen ‚live‘ dabei ist, und sich selbst einen Eindruck bilden kann, anstatt denjenigen übernehmen zu müssen, den der Künstler vermitteln möchte.

Und hier liegt auch der Unterschied zur Darstellung im Film: Zwar präsentiert auch dieses Medium in der Zeit und kondensiert den Inhalt nicht in ein einzelnes Bild, doch ist der Blickpunkt dennoch vom Regisseur vorgegeben. Er nötigt den Betrachter zu dessen Einnahme und außerdem zum Blick auf ein bestimmtes Geschehen innerhalb einer Szene. In der virtuellen Darstellung ist der Blick des Betrachters im zeitlichen Geschehen jedoch deutlich freier und wird, besonders im Spiel, lediglich aus dramaturgischen Gründen auf einen definierten Bereich eingeschränkt. Das ist der fundamentale Unterschied des dreidimensionalen Computerbildes zu Malerei und Film: Die Perspektive als Form der Darstellung schränkt den Betrachter nicht wesentlich ein oder reduziert die Welt auf eine Konstruktion, sondern ermöglicht ihm die visuelle Erfahrung einer mathematisch konstruierten zeitlichen Welt von einem wählbaren Standpunkt aus. Sein eigenes aktives Wählen eines Standpunkts und einer Blickrichtung ermöglicht eine native Erfahrung trotz der medialen Vermittlung.

## 4.8 DIE DOPPELTE REFERENZIERUNG AM GEMEINSAMEN ORT

Velázquez' überzeitlicher Bezug zu *jedem* künftigen Betrachter von *Las Meninas* wird nur durch das stellvertretende Bild des Königspaares im Bild möglich. Es ist ein Platzhalter, an dessen Stelle sich der Betrachter selbst in seinem Bezug zum Bild erkennt. Der spanische Mastiff kann geradezu allegorisch für einen direkten Hinweis auf diesen Sachverhalt an den Betrachter stehen: Der Kopf des Tieres ist zurückgezogen, um Abstand zum Objekt jenseits der Bildgrenze zu gewinnen, er wirkt irritiert – wie auch der Betrachter, der des Künstlers Intention zu begreifen sucht. Ein Hofzwerg tritt den Hund, als wollte Velázquez sagen: „Du bist gemeint! Das Bild macht nur Sinn, wenn Du Dich angesprochen fühlst,

weil Du ein notwendiger Teil davon bist!“ Der Maler vollbringt das Kunststück, jeden künftigen Betrachter in das Bild einzubeziehen – er referenziert dabei jedoch lediglich pauschal die Gruppe der künftigen Betrachter, nicht die ihr angehörenden Individuen.

Das interaktive Simulationsbild, besonders in Mehrspieler-Ego-Shootern, vermag dem gegenüber die *direkte, persönliche* Referenzierung des Betrachters.

Abbildung 11: Counter-Strike: Source: Doppelte Referenzierung



Wie bereits dargelegt fallen in diesem Genre der Fluchtpunkt der zentralperspektivischen Darstellung und der Interaktionspunkt der Steuerungseingaben in der Bildmitte ineinander. Der Spieler richtet das zentrale Fadenkreuz auf die Darstellung einer Spielfigur und löst dann eine Aktion aus – typisch ist das Abfeu-

ern einer virtuellen Waffe um einen gegnerischen Spieler zu bekämpfen. Im Gegensatz zur Referenzierung etwa in der Malerei erfolgt damit kein diffuser Bezug auf zukünftige Betrachter, sondern konkret und unmittelbar auf einen Spieler des gegnerischen Teams bzw. die Spielfigur dieses Spielers. Es kann sich dabei um einen Bekannten handeln oder um einen Fremden, mit dem man über das Internet verbunden ist, doch der Bezug ist eindeutig. Das ist insofern noch nichts Außergewöhnliches, denn auch die Referenzierung der in *Las Meninas* dargestellten Personen ist eindeutig, wenn auch zeitlich statisch. Viel interessanter ist die Bezugnahme der Darstellung auf den Betrachter: Der vom Spieler attackierte Gegenspieler sieht auf *seinem* Bildschirm einen Angriff, der ihm bzw. der Spielfigur, die er selbst steuert, gilt. Diese Referenz aus dem Computerbild heraus meint keineswegs die diffuse Gruppe möglicher zukünftiger Betrachter, sondern genau jenen Spieler, der genau zu dieser Zeit zusammen mit seinem Gegner das Spiel spielt. Die Referenzierung ist damit als bilateral und aktuell zu bezeichnen und als solche eine Besonderheit der bildlichen Darstellung im Vergleich zu den klassischen Medien.

Wir dürfen dabei nicht aus dem Blick verlieren, dass die Art dieser Bezugnahme keineswegs rein telemedial ist wie etwa beim Telefon. Das Computerbild des Ego-Shooters referenziert den Mitspieler *im Bild* und seine Aktionen erfahren eine bildliche Darstellung, die sich im selben Moment auf den konkreten Spieler bezieht. Diese Bild ist keine Videoschaltung im Sinne einer übertragenen Abbildung der materiellen Wirklichkeit, sondern ein künstliches Bild, eine Konstruktion. Als solche ist es eine sich auf die Spieler beziehende Darstellung einer virtuellen Welt. Um diese verbindende Struktur erfassen zu können, ist ein Wechsel des Gegenstands der Analyse weg vom Bildobjekt und hin zum *Sujet* erforderlich.<sup>33</sup> Die virtuelle Welt ist eben nicht nur ein Raum, der die enthaltenen Objekte für die perspektivische Darstellung organisiert. Sie bietet eine örtliche Umgebung, eine Szene, in dem die Spieler aufeinander treffen. Sie ist die Grundlage für die gegenseitige Bezugnahme im Bild, aber sie stellt auch die Orte bereit, an denen sich die Spieler durch ihre Spielfiguren begegnen, um sich überhaupt auf einander beziehen zu können. Die Art der Bezugnahme ist dabei

---

33 Das Spielen eines Ego-Shooters ist auch ohne Betrachtung des Sujets durch den Spieler möglich. Computerspiele können wie die Bilder der Kunst als reine Bilderscheinungen behandelt werden, eine inhaltliche Bezugnahme ist nicht notwendig (vgl. Günzel, S.: *Simulation und Perspektive*, S. 338). Eine solche Reduktion rückt die Spielmechanik in den Vordergrund, was in kompetitiven Spielsituationen einen Vorteil für den Spieler bringen kann. Allerdings verdeckt sie den Blick auf die virtuelle Welt als einzigartiges Phänomen.

keineswegs nur relational im Sinnes des Abstands zueinander im Bild, sondern sie beruht vielmehr auf den örtlichen Gegebenheiten der Spielwelt. Im Ego-Shooter bestimmt der Ort die Handlung der Spieler wesentlich mit: Ein Team verschanzt sich zum Beispiel in einem Gebäude, das vom gegnerischen gestürmt werden muss. Das taktische Vorgehen orientiert sich dabei selbstverständlich an den örtlichen Gegebenheiten. So ist ein Frontalangriff über einen offen einsehbaren Vorplatz wohl weniger ratsam als das heimliche Eindringen über einen Hintereingang oder eine Feuerleiter. Das Spielprinzip von *Minecraft* dagegen beruht, wie bereits dargestellt, gerade auf dem Aufbau eines Wohnbereichs und der Kultivierung der Spielwelt. Im Multiplayer-Modus können viele Spieler zusammen diesen Tätigkeiten nachgehen, ohne sich zu attackieren. Allgemein ist es also der virtuelle Ort, der die Spieler versammelt und ihnen eine sinnhafte Grundlage bietet, auf der sie gemeinsam agieren können.

Hinsichtlich des virtuellen Orts kehren sich die Verweisungsbezüge im Vergleich zum klassischen Bild geradezu um: Während etwa die Landschaftsmalerei die künstlerische Darstellung eines Orts der materiellen Wirklichkeit – oder auch eines fiktiven Orts, der zumindest wirklich sein *könnte* – intendiert und sich dadurch auf ihn bezieht, realisiert sich der virtuelle Ort im Gegensatz dazu gerade erst in seiner Darstellung. Sybille Krämer schlussfolgert ein verändertes Verhältnis zwischen Sein und Schein, das sich aus dem Aufkommen und der Akzeptanz der perspektivischen Darstellung virtueller Welten durch den Betrachter ergebe:

„Da die zentralperspektivische Illusion beansprucht, den faktischen Sehvorgang zu imitieren, bleibt die Illusion nicht einfach Sinnestäuschung und Trugbild, sondern wird zur einzigen möglichen Weise, in der das, was existiert, sich für uns zeigt. Die Erscheinung ist nicht als ein falscher Schein zu diskreditieren, sondern als ein notwendiger Schein zu akzeptieren. Das Illusionäre steigt auf zum unverzichtbaren Ingredienz des Realen.“<sup>34</sup>

Der hier vertretenen Auffassung, dass es sich bei virtuellen Welten um einen *Schein* handelt, der der Wirklichkeit gegenübersteht, wurde bereits in Kapitel 3.2 widersprochen, insofern sie zwar nicht als Teil der *materiellen* Wirklichkeit beschrieben werden können, aber dennoch als *Erweiterung der Wirklichkeit* zu verstehen sind. Der Schein ist der Wirklichkeit gerade nicht gleichzustellen, ganz im Gegenteil: Die eigentümliche Wirklichkeit einer virtuellen Umgebung kann gerade nur mit Hilfe dieser Technik zur Darstellung kommen, also nur auf diese Weise zugänglich werden, sich zeigen – einer Technik, die in der klassi-

---

34 Krämer, S.: Vom Trugbild zum Topos, S. 132.

ischen Kunst durchaus unbenommen illusionäre Wirkungen erzielt. Die Erweiterung der Wirklichkeit wird nicht dadurch zum Schein, dass die Form ihrer Darstellung auch Illusionen hervorbringen *kann*. Vielmehr kann sie selbst nur unter Verwendung dieses Mittels in Erscheinung treten, da andere klassische Darstellungsformen hier schlicht nicht zu Anwendung kommen können, da sie sich wiederum zunächst auf den primären Zugang der perspektivischen Darstellung beziehen müssten. Der virtuelle Ort als versammelndes Prinzip der dreidimensionalen virtuellen Welt ist ein notwendiger Bestandteil der Bezugnahme der Spieler aufeinander, er vermittelt sie erst. Wäre er selbst lediglich Schein, so wären auch die Bezüge nur scheinbar – und der Ego-Shooter unspielbar, denn er basiert ja dem Prinzip nach gerade auf einer direkten Bezugnahme auf einen andern Spieler, dessen virtueller Stellvertreter sich im örtlichen Sinne in erreichbarer Nähe befinden muss.

Freilich gibt es auch Formen des Ego-Shooters, die ohne menschliche Mit- bzw. Gegenspieler auskommen. Solche Spiele setzen computergesteuerte ‚Mitspieler‘, sogenannte *Bots* ein. Auch die bereits beschriebenen Monster in *Minecraft* sind auf diese Weise künstlich. Eine direkte Bezugnahme auf andere menschliche Spieler ist dabei natürlich nicht möglich. Die versammelnde Eigenschaft des virtuellen Orts im Allgemeinen als konstitutive Grundlage der Bezugnahme wird jedoch nicht davon aufgehoben, dass sie an manchen virtuellen Orten nicht stattfindet. Vielmehr gilt es festzuhalten, dass virtuelle Orte als solche eine reale Grundlage zur zwischenmenschlichen Interaktion bilden können. Diese Eigenschaft teilen sie mit vielen Orten der materiellen Wirklichkeit und grenzen sich auf diese Weise wiederum von den Orten der Fiktion und der Imagination ab.

## 4.9 VIRTUALITÄT ALS SYMBOLISCHE FORM

Die perspektivische Darstellung virtueller Orte ist ihrer Art nach einzigartig, da sie als offensichtliche Konstruktion nicht den Anspruch erhebt, einen Ausschnitt der materiellen Wirklichkeit realistisch abzubilden. Panofskys Kritik der Perspektive hinsichtlich ihrer impliziten Voraussetzungen trifft nur indirekt zu, da der virtuelle Raum ganz im Gegensatz zu dem der materiellen Wirklichkeit durchaus mathematisch, homogen und isotrop konstruiert ist. Was Panofsky jedoch eigentlich zum Ausdruck bringen wollte ist nicht etwa eine technische Unzulänglichkeit der perspektivischen Malerei bei der vermeintlichen Wiedergabe der Wirklichkeit oder gar des Wahrnehmungsvorganges – hier kritisieren ihn

Rehkämper und auch E. H. Gombrich<sup>35</sup> zurecht –, sondern, dass es sich bei der Perspektive um eine *Symbolische Form* im Sinne Ernst Cassirers<sup>36</sup> handelt, der in diesem Zusammenhang für die Kunstgeschichte nutzbar gemacht werden könne. So werde „ein geistiger Bedeutungsinhalt an ein konkretes sinnliches Zeichen geknüpft und diesem Zeichen innerlich zugeeignet [...]; und es ist in diesem Sinne für die einzelnen Kunstepochen und Kunstgebiete wesensbedeut- sam, nicht nur ob sie Perspektive haben, sondern auch welche Perspektive sie haben.“<sup>37</sup> Panofsky versteht die Perspektive als symbolische Form auch nicht etwa als ein bloßes System von Konventionen, wie ihm von M. H. Pirenne vor- geworfen wurde<sup>38</sup>, sondern als eine von vielen Formen – wie etwa Sprache, My- thos oder Kunst – mit denen der menschliche Geist die Wirklichkeit strukturiert – und dadurch in *dieser* Weise verzerrt. Es geht ihm nicht darum zu zeigen, dass die Künstler der Antike die Welt gekrümmt aufgefasst hätten oder dass die Per- spektive der Renaissance bloße Konvention sei, sondern dass *jede* historische Epoche von einer eigenen Auffassung von Perspektivität im Sinne einer symbo- lischen Form geprägt sei, woraus sich wieder die je eigentümliche Form der Weltauffassung ergebe. Diese wiederum prägt das jeweilige Verständnis von Raum und Ort, das in der Malerei seinen Ausdruck findet.

Samuel Edgerton schlüsselt Panofskys Ausführung weiter auf und macht dessen Anliegen greifbarer: Demnach versteht die Antike, wie bereits am Beginn dieses Kapitels dargelegt, den Raum nicht als homogenes und isotropes Konti-

---

35 Vgl. Gombrich, E. H.: *Kunst und Illusion. Zur Psychologie der bildlichen Darstel- lung*. Köln: Phaidon 1967. Vgl. Edgerton, S.: *Die Entdeckung der Perspektive*, S. 139 f.

36 „Wenn alle Kultur sich in der Erschaffung bestimmter geistiger Bildwelten, bestimm- ter symbolischer Formen wirksam erweist, so besteht das Ziel der Philosophie nicht darin, hinter all diese Schöpfungen zurückzugehen, sondern vielmehr darin, sie in ih- rem gestaltenden Grundprinzip zu verstehen und bewußt zu machen“, was wiederum bedeutet, sie „versetzt [...] sich mitten in ihre Aktivität selbst“. Cassirer, E.: *Philoso- phie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache*, Darmstadt: Wiss. Buchge- sellschaft 1977, S. 51. Ein Philosophieren über symbolische Formen muss sich also in diese hineinversetzen, um sich ihres gestaltenden Grundprinzips bewusst werden zu können. Siehe dazu auch Walter Schweiders Einleitung zu ders.: (Hrsg.): *Zeichen – Person – Gabe. Metonymie als philosophisches Prinzip*. Freiburg, München: Alber 2014, S. 14 ff.

37 Panofsky, E.: *Die Perspektive als „symbolische Form“*, S. 108.

38 Vgl. Pirenne, M. H.: *The Scientific Basis for Leonardo da Vinci's Theory of Perspec- tive*. In: *The British Journal of Science* 3. 1952-1953, S. 169-185.

num, in dem sich die Gegenstände positionieren. Vielmehr tritt er vornehmlich als Zwischenraum in Erscheinung und besteht dadurch nur in seiner Abhängigkeit zu den Gegenständen. Bis zum späten Mittelalter vollzieht sich ein langsamer Wandel hin zu einer homogeneren Raumdarstellung, der jedoch zunächst von der aristotelischen Raumauflassung ausgebremst wurde: Eine kosmische Harmonie durchzieht das Universum, ordnet die Himmelskörper ins Sphären und richtet alles auf dessen Mittelpunkt aus. Raum wurde weiterhin als Zwischenraum zwischen Körpern gedacht – ein einziger uniformer Raum blieb damit weiterhin undenkbar. Die Spannungen zwischen christlicher Theologie und aristotelischer Naturphilosophie offenbarten sich auch in der Malerei: Wenn Raum und Welt endlich sind, befindet sich Gott folglich in der Leere? So wurde beispielsweise auf einen mystischen Raum ausgewichen, angedeutet durch einen goldenen Hintergrund, in dem sich Gott befindet, als er das Universum erschafft.<sup>39</sup> Erst mit dem Bann im 13. Jahrhundert übernahmen die europäischen Künstler eine Raumvorstellung, die Panofsky entsprechend der damaligen deutschen Psychologie als „psychologisch“ bezeichnet: sie ist unberührt von mathematischen Strukturen oder theologischen Spekulationen und kann gewissermaßen als ‚naiv‘ beschrieben werden, dennoch kommt er ohne geometrische Perspektivität aus, die erst durch das Aufkommen der Linearperspektive im 15. Jahrhundert möglich wird. Den kulturgeschichtlichen Hintergrund als Antwort auf die Frage, warum von Euklids Theoremen, die eine Perspektivität bereits in der Antike gewissermaßen vorwegnehmen, bis zu Brunelleschis Werken eine so lange Zeit vergeht, lässt Panofsky unbeleuchtet – Edgerton konkretisiert ihn als Ausdruck der „Weltsicht des italienischen Volkes in diesem besonderen historischen Moment“<sup>40</sup>. Ihm zufolge ist das Aufkommen der Linearperspektive in der Renaissance dem Anspruch zu verdanken, „den Bereich des empirischen Sehens mit dem traditionellen mittelalterlichen Glauben, daß Gott seine Gnade gemäß den Gesetzen der geometrischen Optik im All verbreitet, in Übereinstimmung zu bringen“<sup>41</sup>. Dieser Anspruch sei nur insofern ‚Konvention‘, als er zur Überwindung dieser Problematik an die Künstler herangetragen worden sei – ein Paradigma im Sinne Kuhns, wie Edgerton meint.<sup>42</sup>

39 Vgl. etwas das Mosaik „Gott erschafft das Universum“ in der Kathedrale von Monreale, Sizilien, ca. 1175, unbekannter Künstler.

40 Edgerton, S.: Die Entdeckung der Perspektive, S. 146.

41 Edgerton, S.: Die Entdeckung der Perspektive, S. 146.

42 Vgl. Edgerton, S.: Die Entdeckung der Perspektive, S. 139-148. Vgl. Panofsky, E.: Die Perspektive als „symbolische Form“.

Die künstlerische Darstellungsweise einer Epoche wird also wesentlich von der jeweiligen Raumvorstellung und der sie begründenden Weltvorstellung sowie den technischen Möglichkeiten geprägt. Doch nicht nur die Art der Darstellung ist auf diese Weise geprägt, sondern auch, wann wir ein Bild für realistisch halten. Nelson Goodman beschreibt anschaulich, dass es beim Realismus eines Bildes nicht um Ähnlichkeit mit der Wirklichkeit gehen kann, da es als solches – gerahmt und an der Wand hängend – diesem Anspruch nicht gerecht werden kann. Es gilt gerade dann als gelungen, wenn es in einer Weise darstellt, die in einem Kulturkreis als realistisch<sup>43</sup> angesehen wird.

„Realismus ist relativ; er wird durch das Repräsentationssystem festgelegt, das für eine gegebene Kultur oder Person zu einer gegebenen Zeit die Norm ist. Neuere, ältere oder fremde Systeme hält man für unnatürlich oder ungeschickt.“<sup>44</sup>

Hier gehen Goodman, Florenskij und Panofsky Hand in Hand: Die Darstellungsweise der Antike, die sakrale Kunst im alten Ägypten und die perspektivische Malerei der Renaissance wirken aus der Sicht der jeweils anderen Position verzerrt. Dennoch erheben sie jeweils den Anspruch auf Realismus – allerdings mit verschiedenen Zielen und nach unterschiedlichen Kriterien, die nicht zuletzt Ausdruck des jeweiligen Welt- und Raumverständnisses sind. Was als realistisch gilt, hängt, in Goodmans Terminologie, vom jeweiligen Repräsentationssystem ab und wie sehr es zum Standard geworden ist. „Daß ein Bild wie die Natur aussieht, bedeutet oft nur, daß es so aussieht, wie die Natur gewöhnlich gemalt wird.“<sup>45</sup> Das geht einher mit einer gewissen Gewöhnung an das vorherrschende System, erfordert aber auch eine Kenntnis über den richtigen Umgang damit, die erst erlangt werden muss.<sup>46</sup>

Goodmans Ausführungen bewegen sich gefährlich nahe an einer Reduktion der Repräsentationssysteme auf reine Konventionen. Auf einer deskriptiven Ebene mag dies zutreffen. Doch erst mit der Analyse Panofskys wird klar, dass es sich dabei nicht etwa nur um historische Trends in Künstlerkreisen handelt, sondern um einen Ausdruck des jeweiligen Weltbezugs und dessen natur- und geistesgeschichtlichen Hintergrund.

---

43 Das gilt selbstverständlich nur insofern dieser Anspruch überhaupt besteht, was durchaus nicht bei jeder Störung der Fall ist.

44 Goodman, N.: Sprachen der Kunst, S. 45.

45 Goodman, N.: Sprachen der Kunst, S. 47.

46 Vgl. Goodman, N.: Sprachen der Kunst, S. 25 f, 42-47.

Sybille Krämer zeigt in ihrem Aufsatz *Zentralperspektive, Kalkül, Virtuelle Realität*<sup>47</sup> den Zusammenhang der im Titel benannten Techniken im Sinne symbolischer Formen. Sie schließt sich Panofskys Kritik an der Zentralperspektive an und verweist dazu auf Kant, der die Idee des Perspektivismus radikaliere, indem er den Menschen in einem doppelten Weltbezug einerseits als extrinsischen Beobachter, der nur auf diese Weise Erfahrungen macht, und andererseits als intrinsischen Akteur, der sich kraft regulativer Ideen in der Welt orientiert, bestimmt. Über den Kalkül, der eine Aufwertung von einer mathematischen Problemlösungstechnik zum universalen Vorbild für die methodische Organisation von Erkenntnis erfahre, gelangt sie schließlich zum Computer als Medium, das nicht bloß als ein Werkzeug zu interpretieren sei: „Der Computer ist nicht nur eine Maschine, um effizienter auszuführen, was wir sowieso schon tun; sondern ist ein Apparat, um Möglichkeiten zu eröffnen, über die wir ohne die Apparatur nicht etwa abgeschwächt, sondern überhaupt nicht verfügen.“<sup>48</sup> Er ist Krämer zufolge kein Werkzeug um Arbeit einzusparen, sondern vielmehr ein Instrument um symbolische Welten zu erzeugen. Ihn verbindet mit der Technik der Zentralperspektive der Anspruch einer Inszenierung im Realitätsmodus – nicht im Sinne einer Imitation oder Simulation der Realität, sondern als eine Weise der Erfahrung der Realität als phänomenales Ereignis. Virtuelle Darstellungen sind demnach als eine Art Spiegel zu bestimmen, die vorgeben, dass sich die gespiegelten Objekte hinter ihnen befinden. Die Gemeinsamkeiten mit der Zentralperspektive werden Krämer zufolge genau dann überstiegen, wenn wir virtuelle Realitäten als Techniken des interaktiven Umgangs mit Spiegelbildern verstehen. Denn originäre Spiegelbilder – hier referiert sie Umberto Eco<sup>49</sup> – haben keinen Zeichenstatus, was dazu führt, dass wir uns darauf, im Gegensatz zu Zeichen, nicht beziehen können. Das Spiegelbild ist deshalb nicht fixierbar oder veränderbar, es kann nicht verrückt, übermalt oder zerstört werden. Die Illusion des Spiegels liegt darüber hinaus nicht darin, fiktive Gegenstände hinter sich als wirklich darzustellen, sondern betrifft lediglich die Positionierung wirklicher Gegenstände. Der Computer dagegen ist als Instrument zu verstehen, der als *interaktiver Spiegel* eine neue Art von Perspektive erzeugt, die eine direkte Be-

---

47 Krämer, S.: Zentralperspektive, Kalkül, Virtuelle Realität. Sieben Thesen über die Weltbildimplikationen symbolischer Formen, in: Vattimo, G.; Welsch, W. (Hrsg.): Medien-Welten. Wirklichkeiten. München: Fink 1998. S. 27-37.

48 Krämer, S.: Zentralperspektive, Kalkül, Virtuelle Realität, S. 32.

49 Eco, U.: Über Spiegel und andere Phänomene, München: Hanser 1988.; vgl. dazu auch Schweidler, W.: Das Bild der Wirklichkeit und die Perspektive der Freiheit. In: Ders. (Hrsg.): Weltbild – Bildwelt. Sankt Augustin: Academia 2007, S. 26-30.

zugnahme auf virtuelle Gegenstände und die Exploration möglicher Welten gestatte.<sup>50</sup> Über die Medientheorie von Marshall McLuhan gelangt Krämer schließlich zu der Einschätzung, dass der Computer als Medium als symbolische Form zu betrachten sei, da er nicht nur eine ihm eigentümliche Ordnung übertrage, sondern sie selbst auch erzeuge. Daher sei der Computer entsprechend den anderen genannten symbolischen Formen prägend für unsere Epoche, nicht nur hinsichtlich seiner spezifischen Darstellungsform, sondern auch hinsichtlich deren Implikationen für unser Weltverständnis.

## 4.10 DER VIRTUELLE ORT ALS SYMBOLISCHE FORM

Die computergenerierte Virtualität als symbolische Form prägt auf seine Weise seit den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts das Verständnis von Wirklichkeit. Neben den aus Theater und Literatur bereits bekannten *fiktiven* Welten wurden nun auch *virtuelle* Welten einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Dreidimensionale Computerspiele eroberten die Kinderzimmer, aber auch der Alltag der Bürotätigkeit ist seitdem einer zunehmenden Virtualisierung unterworfen. Texte und Berechnungen, aber auch schriftliche Kommunikation, technische Konstruktionen und aus der materiellen Praxis abgeleitete Simulationen werden seither vornehmlich in virtuellen Umgebungen erstellt, bearbeitet und archiviert. Der Blick durch den Computer als technisches Fenster mit seiner eigentümlichen Perspektive wurde zur Selbstverständlichkeit, wie auch der alltägliche Umgang mit virtuellen Objekten. Doch seit Sybille Krämers Text aus dem Jahr 1998 hat sich eine weitere Entwicklung ergeben, die darin noch keinen Niederschlag finden konnte. Die weltweite *Vernetzung* der Computer führte nicht nur zu einer drastischen Intensivierung der Kommunikation und einer Vervielfältigung der bisherigen Kommunikationsmöglichkeiten, es emergierten daraus persistente virtuelle Plattformen zur Darstellung und Verteilung von Informationen, die sich als Mischform von Kommunikationsnetzwerken und einfachen Webseiten nur unzureichend beschreiben lassen. Vor allem soziale Netzwerke wie *Facebook* oder *Google+* erzeugen einen virtuellen Raum, der Nutzer über das Internet nicht einfach nur verbindet, sondern sie dort auch *präsent* sein lässt. Jeder Nutzer meldet sich dort idealerweise mit seinem richtigen Namen und einem Profilfoto an. Auf einer persönlichen, aber im Netzwerk öffentlichen ‚Pinnwand‘ kön-

---

50 Vgl. auch Esposito, E.: Illusion und Virtualität. Kommunikative Veränderungen der Fiktion. In: Rammert, Werner (Hrsg.): Soziologie und künstliche Intelligenz. Produkte und Probleme einer Hochtechnologie. Frankfurt am Main/New York 1995. S. 193 ff.

nen persönliche Notizen, Fotos, Internet-Links und vieles mehr veröffentlicht werden, was wiederum von anderen Nutzern kommentiert und mit deren ‚Pinnwand‘ verknüpft werden kann. Auf diese Weise entsteht – wenn der Nutzer das möchte – eine Sammlung persönlicher Informationen, von Urlaubsbildern über Mitteilungen zum aktuellen persönlichen Befinden, der Teilnahme an Aktivitäten, die im Netzwerk angekündigt werden, bis hin zur Zugehörigkeit zu Vereinen oder Parteien. Öffentliche Institutionen sind dort ebenso präsent wie Firmen, um etwa Informationen in eigener Sache bereitzustellen oder Veranstaltungen zu bewerben. Auf diese Weise entsteht in den sozialen Netzen ein verzerrtes Abbild der Gesellschaft, die sich dessen als Kanal der Kommunikation, Integration und Organisation bedient. Die Verzerrung ergibt sich daraus, dass dort nicht alle Bürger präsent sind, und selbst die angemeldeten Nutzer nicht alle Informationen preisgeben. Dennoch zeigt sich hier eine Form der Präsenz im virtuellen Raum: Der Mensch als Nutzer des sozialen Netzwerks schafft sich dort eine Präsentation, um persönliche Informationen an andere weiterzugeben – und sei es nur die Vernetzung mit aus der materiellen Wirklichkeit stammenden Bekannten, die dort als solche wiederum einsichtig ist. Man kann von einem gewissen Sog sprechen, den solche Netzwerke entwickeln, etwa wenn der Bekanntenkreis sich dort vernetzt hat und wesentlich darüber kommuniziert, oder wenn konkurrierende Unternehmen dort um Kunden werben. Es handelt sich dabei nicht etwa um eine *zweite Wirklichkeit*, wie der Name einer bekannten Plattform suggeriert.<sup>51</sup> Dennoch muss sich der Nutzer darüber im Klaren sein, dass seine Teilnahme an einem solchen System dort Spuren hinterlässt – man spricht hier von einem *digitalen Schatten* im Sinne von öffentlich zugänglichen digitalen Informationen einer Person, die diese nur schwer kontrollieren oder loswerden kann.

Die *Präsenz* von Personen in den Räumen sozialer Netzwerke ist jedoch als Erweiterung der konventionellen, unvernetzten Virtualität zu verstehen. Nicht nur der Umgang mit virtuellen Gegenständen in virtuellen Welten prägt unseren Alltag, sondern auch unsere persönliche, wenn auch nicht körperliche Anwesenheit in diesen Strukturen, die die soziale Wirklichkeit in ihrer Weise virtualisieren. Dies trifft derzeit vornehmlich die jüngere Generation, die von klein auf mit computergestützter Virtualität konfrontiert ist. Entgegen der besorgten Annahme der älteren Generation vereinsamt sie nicht vor ihren Computern und verliert durch den Umgang mit dem Smartphone nicht den Bezug zur Wirklichkeit. Ihr Weltbezug ist vielmehr von dem Wissen geprägt, dass es neben der materiellen Wirklichkeit eine virtuelle gibt, und dass Freundschaften und soziale Beziehun-

---

51 *Second Life*, Linden Labs, 2003.

gen Gegenstand beider sein können. Die junge Generation versucht den Spagat zwischen beiden Welten. Sie weiß den Wert eines handgeschriebenen Briefes gerade wegen der Allgegenwärtigkeit von E-Mail und *Facebook* zu schätzen, auch wenn die Mitgliedschaft in mindestens einem sozialen Netzwerk geradezu ein Muss ist. Der vernetzte Computer ist auf diese Weise weit mehr als ein technischer Spiegel – er ist das Medium, das die materielle und die virtuelle Welt miteinander verbindet und ihre gegenseitige Verflechtung ermöglicht.

Die Wirklichkeit der sozialen Netzwerke spielt sich nun gerade nicht in abstrakten virtuellen Räumen ab. Das Internet als Ganzes spannt einen solchen technischen Raum auf, innerhalb dessen verschiedene Systeme situiert sind. Die persönliche ‚Pinnwand‘ des sozialen Netzwerks hat jedoch vielmehr die Qualität eines Orts. Dessen Struktur wird zwar vom System technisch vorgegeben, wie auch der materielle Ort von physischen Gegebenheiten grundgelegt wird. Die inhaltliche Ausgestaltung durch den Nutzer und die Interaktion mit anderen Nutzern machen ihn jedoch gerade erst zu etwas Persönlichem, zu einer gelebten Präsenz im sozialen Netz. Die dort sichtbaren Kommentare der Freunde zu den kürzlich eingestellten Fotos, die Glückwünsche zum Geburtstag oder zum erfolgreichen Abschluss eines Projekts, der Hinweis auf einen interessanten Artikel in einer Online-Zeitschrift durch einen Kollegen, all das versammelt sich an einem Ort, der in seiner Gesamtheit die virtuelle Präsenz des Nutzers für die anderen sichtbar macht. Es handelt sich dabei gerade nicht um eine einfache Darstellung von persönlichen Informationen, sondern um einen geschützten Bereich der Chronologie zwischenmenschlicher Interaktion, die genau dort ihre Verortung findet. Der virtuelle Ort ist der Kondensationspunkt der Virtualität als symbolischer Form: Er erweitert das Kontinuum der materiellen Orte in die Künstlichkeit virtueller Welten, die erst auf der Grundlage einer solchen Neuverortung zur gelebten Wirklichkeit werden.

## 5. Der Ort der Information

---

Nach der Betrachtung des virtuellen Orts aus dem Blickwinkel seiner Darstellung durch die Kunst soll nun der technisch-materielle Aspekt desselben im Kontext der Information untersucht werden. Information setzt sich aus einem materiellen Träger und einem immateriellen Inhalt zusammen, die aufeinander bezogen sind. Diese Doppelstruktur der Information beschreibt den Kern des Zusammenhangs von Wieder- und Rückverortung als inhaltlicher Virtualität und ihre entsprechenden Rückverortung in der materiellen Wirklichkeit.

Eine der grundlegenden Organisationsweisen im Umgang mit dem Computer ist die Verfasstheit der darin vorliegenden Informationen als digitale Daten. Sie sollen im folgenden Gegenstand einer phänomenalen Betrachtung sein. Eine solche Datei präsentiert sich dem Anwender zunächst entsprechend ihres Inhalts als ein bestimmter Typ wie etwa Textdokument, Musikdatei oder elektronisches Bild. Sie sind als Sinnzusammenhänge zu interpretieren, die der Anwender aufrufen kann, um sich gezielt mit ihnen zu beschäftigen. Dazu verwendet er die dafür vorgesehenen Programme wie Textverarbeitungsprogramm, Audio-Player oder Bildbetrachter, die selbst wiederum als Datei – in diesem Fall vom Typ „ausführbare Datei“ – vorliegen. Eine erste Differenzierung zeichnet sich ab, nämlich zwischen den *Nutzdaten*, die spezifische Inhalte in sich tragen, und *Anwendungen* oder *Programme*, bei denen es sich im Wesentlichen um Algorithmen zur Manipulation der Nutzdaten handelt. Die Nutzdaten werden, stark vereinfacht ausgedrückt, vom Anwender angefertigt, der einen Text tippt, eine elektronische Sprachmemo aufnimmt oder ein Bild mit seiner Digitalkamera aufnimmt. Die Programme wiederum werden von Programmierern erzeugt, die dafür über einen tiefen Einblick in die technischen Abläufe verfügen müssen. Komplexe Programme bestehen zumeist aus einem System von mehreren Dateien, aber das nur am Rande. Der Anwender nutzt die Programme wie Werkzeuge. Er muss die inneren Abläufe nicht kennen, um ein gewünschtes Resultat zu gewinnen, er muss nur wissen, wie sie zu bedienen sind.

## 5.1 DIE VIRTUELLE ORDNERSTRUKTUR

Für alle Daten gilt: sie befinden sich ‚auf‘ oder ‚in‘ dem Computer, den der Anwender bedient. Sie sind dort in einer Weise gespeichert, die sie jederzeit verfügbar hält. Zur Darstellung und Organisation wird ein *Dateimanager* verwendet: Er ermöglicht die Erstellung einer virtuellen, hierarchisch gegliederten Ordnerstruktur, die sowohl die jeweils zu einem Programm gehörenden Dateien abgrenzt, als auch die Programme insgesamt von den Nutzdaten trennt. Der Anwender wiederum kann diese nach seinen Wünschen strukturieren: ein Ordner für Dokumente mit Unterordnern für Briefe und Aufsätze, einer für Musik, einer für jeden Sommerurlaub.

Die Festplatte steht in der Hierarchie ganz oben. Sie ist der Speicher, der den virtuellen Raum aufspannt, der die Ordnerstruktur und ihre Daten enthält. Wie jeder Datenträger hat sie eine Kapazität, die ihren Raum begrenzt, denn jede Datei hat eine bestimmte Größe, die von der Art und dem Umfang ihres Inhalts bestimmt wird. Ist die Festplatte voll, so kann sie keine weiteren Daten mehr aufnehmen. Die räumliche Terminologie, die hier ganz selbstverständlich Verwendung findet, geht auf eine Metapher aus der materiellen Bürowelt zurück. Dateien in diesem Sinne sind schlicht Akten. Das vorherrschende quantitative Maß für schriftliche Information ist die beschriebene Seite, die diese Akten oder auch Bücher, füllt. Das Volumen von Information bestimmt sich hier anhand der Ausdehnung des Trägers. Freilich handelt es sich dabei nicht um eine präzise Angabe, doch eine dicke Akte beinhaltet viele Blätter und damit normalerweise auch viel Information. Dieses Bild wurde in die virtuelle Welt des Computers übernommen. Auch dort gibt es virtuelle Seiten. Das tatsächliche Maß für den Umfang einer Datei, also der Menge an beinhalteten Information, ist jedoch das *Byte* in seinen jeweiligen Vertausendfachung als *Kilo-* (KB), *Mega-* (MB) oder *Gigabyte* (GB). Dem technisch unversierten Anwender erscheinen diese Einheiten völlig abstrakt, sie werden bestenfalls zusammenhanglos mit Einsen und Nullen in Verbindung gebracht. Die Festplatte hat nun beispielsweise eine Kapazität von 500 dieser Giga-Einheiten, was verhältnismäßig viel ist, während eine Bilddatei üblicherweise wenige Megabyte umfasst – es können also schlicht sehr viele Bilder gespeichert werden. Die Zeiten, in denen Bürocomputer im alltäglichen Umgang an die Grenzen ihres Fassungsvermögens stoßen, sind jedenfalls seit Jahren vorbei. Interessant ist nun aber die Art der Darstellung des Umfangs der elektronischen Dateien: Obwohl es sich dabei eigentlich um eine Menge von Bits und Bytes handelt, ist stets von *Größe* (*size*) die Rede, die einen kleinen Teil des *Volumens* der Festplatte (*volume*) beansprucht. Damit wird, wenn auch ursprünglich nur metaphorisch, suggeriert, dass digitale Daten eine Ausdehnung haben. Auf diese Weise ist der Umgang mit ihnen für den Anwen-

der leichter zu rationalisieren: Die virtuellen Seiten seines Textdokuments haben auch in der virtuellen Welt eine virtuelle Ausdehnung, eine *Größe*. Auch die weitere Terminologie im Umgang mit Dateien orientiert sich an diesem Konzept: Sie werden in Ordner abgelegt, verschoben und bearbeitet.

Die Vorstellung der ausgedehnten Datei wird beflügelt durch die zweidimensionale grafische Darstellung des Ordnerinhalts. Der Anwender sieht, dass sich die Datei, repräsentiert durch ein Icon, im Ordner befindet, als werfe er einen Blick in eine Schublade. Die offensichtliche Inkonsistenz, nämlich dass die Größe des Icons – sie ist für alle Dateien gleich – nicht der Größe der Datei relativ zu anderen entspricht, wird schlicht übergangen, schließlich geht es dem Anwender vornehmlich um den Inhalt. Doch die Vorstellung der Ausdehnung bleibt und zeigt sich im Sprachgebrauch, der topologisch geprägt ist: Dateien befinden sich im Computer, auf der Festplatte, in einem Ordner. Der Computer wird als Maschine gesehen, die immaterielle Informationen aufbewahren und verarbeiten kann – eine Eigenschaft, die so manche Analogie von Mensch bzw. Geist und Computer heraufbeschwört.<sup>1</sup> Im Raum des Datenspeichers wird der *Ordner* so zum virtuellen Ort. Hier werden Dateien nicht nur organisiert, sondern auch manipuliert, verwaltet, kopiert, verschoben oder mit den Werkzeugen anderer Programme bearbeitet. Die als ausgedehnt begriffenen Dateien befinden sich eben dort und nicht irgendwo, weil sie mit anderen dort vom Anwender abgelegten Dateien einen Sinnzusammenhang bilden: Der Ordner mit den Urlaubsfotos, der auch als solcher benannt ist, versammelt bildliche Erinnerungen, vielleicht noch das zugehörige elektronische Flugticket und die Adressen von Reisebekanntschaften. Was früher ein ausgedienter Schuhkarton bedeutete, findet hier seine digitale Entsprechung, als virtueller Ort der Aufbewahrung, den man mit einem Mausklick betritt, um eine vergangene schöne Zeit zu vergegenwärtigen. Als solcher hat er eine ganz andere Bedeutung als etwa ein Ordner, der elektronische Bücher, Rechnungen oder Musik archiviert.

## 5.2 DATEN IN CONTAINERN UND WOLKEN

Elektronische Daten sind stets auf einen speziellen Träger angewiesen. Ihr Inhalt kann zwar in der materiellen Welt realisiert werden, etwa indem Texte ausgedruckt oder Musikdateien abgespielt werden. Ihre eigentümliche Form als digita-

1 Vgl. etwa Meyer-Drawe, K.: Menschen im Spiegel ihrer Maschinen. München: Fink 2007. Im Kapitel 6 „Die Untreue des Gedächtnisses“ stellt die Autorin dar, dass der menschliche Geist gerade nicht als Datenspeicher im Sinne einer Festplatte funktioniert, sondern Inhalte sehr viel umfassender organisiert.

le Information geht dabei jedoch verloren. Nur die Computertechnik stellt einen geeigneten Träger für ihre Aufbewahrung und technische Verarbeitung bereit. Die Festplatte wird als strukturierter Container verstanden, als ein besonderer Raum, der die Existenz elektronischer Daten im Kontinuum der materiellen Wirklichkeit überhaupt erst ermöglicht. Der Bildschirm wird zum Fenster, durch den wir auf den grafisch aufbereiteten Inhalt dieses Containers blicken können, und der Computer wird zum Werkzeug, mit dem wir die Daten bearbeiten können, die sich als solche jeglicher unvermittelte Manipulation entziehen. Es verhält sich damit wie mit einem Tiefsee-Tauchroboter: Der Meeresgrund in tausenden Metern Tiefe ist für den Menschen nicht direkt erreichbar. Vermittelt über die Sensoren des Roboters kann sich ein Meeresforscher jedoch einen Eindruck davon verschaffen, etwa indem er vermittelt durch ein Kamerabild den kargen Meeresboden betrachtet. Des Weiteren verfügt der Roboter über einfache Werkzeuge, die vom Forscher ferngesteuert werden können. Der Mensch erhält auf diese Weise einen technisch vermittelten Zugang zu einer Umgebung, die ihm ansonsten verschlossen bliebe, der sowohl eine sensorische Vermittlung der Umgebung als auch ferngesteuerte Manipulationsmöglichkeiten umfasst. Der Unterschied zwischen dieser Analogie und der Computertechnik besteht natürlich darin, dass die virtuelle Umgebung des Datenspeichers (abgesehen von ihrer Rückverortung) im Gegensatz zum Meeresboden nicht der materiellen Wirklichkeit angehört. Gerade diese Tatsache, also die Möglichkeit der Überschreitung dieser Grenze, unterstreicht die Bedeutung des Computers als Medium nochmals, da nur mit ihm und durch ihn ein Zugang zu virtuellen Orten gegeben ist.

### **5.2.1 Konkrete Orte der Information: Lokale Datenspeicher**

Nun ist die Festplatte des Computers nicht der einzige Träger von digitalen Daten. Der alltäglich Umgang damit umfasst unter anderem auch Disketten, Daten-CDs und USB-Speicher-Sticks. Sie dienen selbst nicht der Bearbeitung von Daten, sondern lediglich zu ihrem Transport. Sie werden unter anderem dazu eingesetzt, Programme auf einen Computer zu übertragen oder Nutzdaten zwischen Computern auszutauschen. Auch sie sind wie Festplatten als Container zur verstehen, die elektronische Daten aufnehmen. Im Unterschied zum Computer bieten sie jedoch nicht die Möglichkeit der Betrachtung oder Manipulation ihres Inhalts. Vielmehr gleichen sie speziellen Gefäßen, die den Transport von elektronischen Daten von Computer zu Computer durch die materielle Wirklichkeit gewährleisten. Äußerlich wirken sie wie gewöhnliche Gegenstände des 21. Jahrhunderts: Sie sind aus Plastik und Metall gefertigt, liegen leicht in der Hand, aber ihr Zweck erschließt sich erst im Zusammenhang mit der elektronischen

Datenverarbeitung. Sie scheinen in gewisser Weise hohl zu sein. Ihr Inneres grenzt einen Raum ein, der uns zwar klein erscheint, eben weil der Gegenstand selbst so klein ist, dass er in eine Hand passt, einen Raum jedoch, der andersartig ist als die bekannte Realität. Dort lässt sich mühelos der Inhalt etlicher Bücher unterbringen, oder hunderte Bilder oder Musikstücke. Der Anwender nimmt dies als gegeben hin, ohne die technischen Hintergründe verstehen zu müssen. Es müsste wohl etwas mit Gigabytes zu tun haben, jenem Maß für eine Größe, die offenbar nicht mit Ausdehnung oder Volumen in der materiellen Wirklichkeit korreliert. Unser naiver Umgang mit Datenspeichern zeigt Ansätze eines magischen Denkens: auch wenn die inneren Mechanismen unverständlich, bisweilen gar selbstwidersprüchlich erscheinen, so bleibt die Handhabung erfolgversprechend, wenn sie entsprechend der Anleitung erfolgt.

Obwohl Daten in einem solchen mobilen Speicher nicht mehr einsehbar sind, sofern er nicht mit einem Computer verbunden ist, so verlässt sich der Anwender dennoch darauf, dass sie sich dort bzw. darin befinden. Denn auch wenn kein Blick durch den Dateimanager darauf erfolgt, ja selbst wenn der Computer abgeschaltet ist oder der mobile Datenträger nicht mehr damit verbunden ist, so bleiben die Daten dennoch bestehen. Nicht nur der Ordner als hierarchische Ordnungsstruktur stellt einen Ort, speziell einen virtuellen Ort dar, der Daten in sich versammelt – auch der Datenspeicher als solcher verortet Daten in sich, ganz im Sinne eines Containers. Der ontologische Status der darin gespeicherten Information wird noch zu klären sein, doch es ist offenbar, dass das Speichermedium als *Träger* der Information als materiell zu beschreiben ist. Er ist der Ort, an dem elektronische Daten in ihrer spezifischen Seinsweise einen Platz in der materiellen Wirklichkeit finden. Er ist insofern nicht als virtuell zu fassen. Dennoch handelt es sich nicht um einen Ort der wirklichen Welt, der als solcher betreten und erfahren werden könnte. Er ist vielmehr ein *technischer* Ort im Sinne der Rückverortung des Virtuellen, der Immaterielles in der Wirklichkeit lokalisiert, ohne dass ein unvermittelter Zugang gegeben wäre. Darüber hinaus ist er beweglich – gerade das macht sich der mobile Speicher zunutze. Wo er sich befindet, dort befindet sich auch die Information, die er beinhaltet. Man mag nun einwenden, dass auch jeder Rucksack, jede Tasche Gegenstände in sich versammelt, und dabei ebenfalls selbst beweglich bleibt. Dies trifft durchaus zu, wenn hier auch der phänomenale Gehalt eher übersichtlich ist. Die Besonderheit des Datenspeichers als beweglichem Ort liegt jedoch gerade in seiner Eigenschaft, Objekte mit sich bewegen zu können, die eigentlich nicht direkt stofflich manipulierbar sind, nämlich elektronische Daten.

### 5.2.2 Diffuse Orte der Information: Das Internet

Die Gebundenheit der Daten an einen materiellen Träger, der sich im unmittelbaren Zugriffsbereich des Anwenders befindet, verliert mit zunehmender Verbreitung der Internettechnologie an Bedeutung. Internetseiten und E-Mails sind Formen rückverorteter elektronischer Daten, die der Anwender auf seinem Computer zwar zusätzlich abspeichern kann, sie werden jedoch auf *Servern* vor gehalten und verarbeitet. Dabei handelt es sich zwar ebenfalls um Computer, wenn auch mit veränderter technischer Ausstattung, durch ihre Anbindung an das globale Netz ist ihr tatsächlicher Standort jedoch nahezu irrelevant.<sup>2</sup> Die Daten befinden sich also durchaus noch an einem Ort und können vom Nutzer unter Angabe der Internetadresse aufgerufen werden, jedoch ist für ihn nicht mehr ersichtlich wo genau sie sich befinden. Selbst anhand der Adresse ist dies nicht mehr nachzuvollziehen, denn nationale Adressen müssen nicht notwendigerweise Servern im selben Land zugewiesen sein. Die typischen landesspezifischen Top-Level-Domains wie *.de* oder *.com* bedeuten keineswegs, dass sich etwa eine Internetseite in Deutschland oder den USA befindet. Vielmehr zeichnen sie ihrem Anspruch nach das dortige Angebot als auf deutsche oder amerikanische Besucher ausgerichtet aus.<sup>3</sup> Der Anwender kann also lediglich davon ausgehen, dass sich seine Daten ohne nähere Bestimmung ‚irgendwo im Internet‘ befinden.

Dieser Effekt verstärkt sich weiter bei der Technologie des sogenannten *Cloud Computing*. Hier liegen nicht nur die Daten der typischen Internetdienste auf Servern, sondern zumindest dem Anspruch nach *alle* Nutzdaten. Der Begriff leitet sich aus schematischen Darstellungen zur Verbindung von Computern über das Internet ab: Diese sind dort oft durch das Bild einer Wolke verbunden, um anzudeuten, dass eine Verbindung über das Internet zwar hergestellt wird, der tatsächliche physische Übertragungsweg durch das Netzwerk jedoch unbekannt ist – und auch nicht bekannt sein muss. Daraus entwickelte sich das Konzept, die Daten direkt in der metaphorischen Wolke zu speichern und zu verarbeiten. Der Anwender muss ihren tatsächlichen Ort nicht kennen, sondern nur darauf zugrei-

---

2 Abgesehen von möglichen spezifischen nationalen Restriktionen und der jeweiligen Qualität der Netzanbindung. Die großen Industrienationen verfügen allgemein über eine hervorragende Vernetzung, doch einzelne Staaten und vor allem kleinere Inseln sind noch immer unzureichend erschlossen und daher keine optimaler Standort für global relevante Server. Hinzu kommt die Notwendigkeit einer durchgehend stabilen Stromversorgung, die gerade Krisenregionen den Zugang zum Netz erschwert.

3 *.com* bezieht sich genauer gesagt auf angloamerikanische Business-Angebote (*com* für *commercial*).

fen können. In der Praxis schließlich öffnet der Anwender zum Schreiben eines Textes nicht sein lokales Textverarbeitungsprogramm, sondern greift zum Beispiel über den Browser auf ein derartiges Programm in der *Cloud* zu, um dort nicht nur seinen Text zu erstellen, sondern um ihn dort auch zu speichern. Auch seine Bilder und seine Musik kann er dort ablegen. Der Vorteil liegt darin, dass er sich nicht mit der Verwaltung der Daten zu befassen hat, was gerade dann hilfreich ist, wenn es auf dem lokalen Computer zu einem technischen Defekt kommt und ein Verlust der Daten droht. Dadurch verlieren auch die mobilen Datenträger an Relevanz, da Daten aus der *Cloud* meist einfacher und schneller verfügbar sind als der Umweg über ein materielles Trägermedium. Die Entwicklung zu dieser Technologie gewinnt seit einigen Jahren an Bedeutung und es sind auch bereits vereinzelt Geräte für Anwender zu haben, die über keinen nennenswerten lokalen Speicher mehr verfügen.<sup>4</sup>

Es zeichnet sich ab dass der Ort der Daten seine spezifische Eigenschaft der eindeutigen Rückverortung verliert und sich zunehmend in einem diffusen Raum des ‚im Internet‘ oder ‚in der *Cloud*‘ auflöst. Die Daten sind zwar auch in der *Cloud* auf einem konkreten Server gespeichert – der direkte Bezug von Information und physikalischem Träger geht jedoch fast vollständig verloren. Daten scheinen immer und überall verfügbar zu sein, sofern der entsprechende Computer mit dem Internet verbunden ist. In den Vordergrund rückt der *virtuelle* Ort der Daten: Er versammelt sie etwa im E-Mail-Postfach oder in der virtuellen Struktur der *Cloud* in einer Weise, die bereits vom Umgang mit lokalen Datenspeichern bekannt ist. Die scheinbare Entkopplung der Daten von ihren materiellen Trägern wertet die *Cloud* als Ganzes zu einem virtuellen Ort um, gerade weil der eigentliche Träger nicht mehr greifbar ist. Sie ersetzt ihn, indem sie seine rückverortende Eigenschaft innerhalb der materiellen Wirklichkeit in die Diffusion des globalen Netzwerks überführt. Die Referenz des ursprünglichen materiellen Ortsbezugs verlagert sich in die Virtualität. So wird die *Cloud* in zweifacher Hinsicht zum virtuellen Ort: Zum einen als im Virtuellen neuverortete Ordnerstruktur per se, zum anderen als Träger, der nun vom Anwender ebenfalls als *virtuell* interpretiert wird. Die mit der Virtualität notwendig einhergehende Rückverortung tritt zunehmend in den Hintergrund.

### 5.2.3 Der virtuelle Ort als symbolische Präsenz

Die soeben aufgeführte Übertragung der Referenz ins Virtuelle lässt sich verallgemeinern. Materielle Dinge stehen stets in einem Zusammenhang von Erschei-

---

4 Vgl. Alpsancar, S.: *Cloud*. In: Marquardt, N.; Schreiber, V. (Hrsg.): *Ortsregister. Ein Glossar zu Räumen der Gegenwart*. Bielefeld: transcript 2012. S. 64-69.

nung und Grundlage (Materie, Substanz), wobei die Erscheinung auf die Eigenschaften der zugrundeliegenden Grundlage ebenso verweisen kann, wie auf die Gesetzmäßigkeit ihrer Erfassung durch den menschlichen Verstand. Diese Grundlage der Erkenntnistheorie von Kant bis Husserl hebt sich für das Virtuelle auf: Hier erscheint etwas, das gerade nicht mehr zurück auf den Referenten verweist, von dem es Erscheinung ist.

Um die wesentlichen Verhältnisse und Invarianten einer Erscheinung beschreiben zu können, hat Edmund Husserl das Konzept der *Epoché* vorgeschlagen, auf der dann die Untersuchung des Phänomens, also der Erscheinung ohne Berücksichtigung einer zugrundeliegenden Seinssetzung, beruht:

„Ich finde beständig vorhanden als mein Gegenüber die reine räumlich-zeitliche Wirklichkeit, der ich selbst zugehöre, wie alle anderen in ihr vorfindlichen und auf sie in gleicher Weise bezogenen Menschen. [...] Alle Bezwiflung und Verwerfung von Gegebenheiten der natürlichen Welt ändert nichts an der Generalthesis der natürlichen Einstellung. [...] Anstatt nun in dieser Einstellung zu verbleiben, wollen wir sie radikal ändern.“<sup>5</sup>

„Die Thesis, die wir vollzogen haben, geben wir nicht preis, wir ändern nichts an unserer Überzeugung, die in sich selbst bleibt, wie sie ist [...]. Und doch erfährt sie eine Modifikation – während sie in sich verbleibt, was sie ist, setzen wir sie gleichsam ‚außer Aktion‘, wir ‚schalten sie aus‘, wir ‚klammern sie ein‘.“<sup>6</sup>

Die Phänomenologie Husserls versucht also, auf die Wesensgesetze der Erscheinung der Phänomene für uns zu stoßen, indem die voraussetzungsvolle Wirklichkeitssetzung der zugrundeliegenden Referenten ‚eingeklammert‘ wird. Nur so kann das Wie des Erscheinens noch einmal fragwürdig werden, das dann das Untersuchungsgebiet der Phänomenologie wird.<sup>7</sup>

Die Besonderheit des Virtuellen liegt nun in seinem wesentlich symbolischen Charakter, d. h. seiner Eigenschaft, nur als Symbol und nur durch ein

- 
- 5 Husserl, E.: Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Erstes Buch, 1. Halbband. Allgemeine Einführung in die Phänomenologie. Husserliana Band 3,1, neu hrsg. von Karl Schuhmann. Den Haag: Mauritius Nijhoff 1976, S. 61. Hervorhebungen durch den Autor.
  - 6 Husserl, E.: Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie, S. 63. Hervorhebungen durch den Autor.
  - 7 Vgl. Husserl, E.: Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie, S. 68.

Symbol so präsentiert zu sein, dass wir uns auf es beziehen können. Das Virtuelle als das, womit wir interagieren, besitzt keinen zugrundeliegenden Referenten, es ist nur und ausschließlich davon abhängig, dass wir es konventionell als das begreifen, was es ist. Diese Konvention ist aber auf der anderen Seite keineswegs beliebig: Wenn ich auf ein Icon auf dem Desktop meines Computers klicke, kann ich mir nicht aussuchen welcher komplexe Prozess dadurch in Gang gesetzt wird. Das Symbol repräsentiert in keiner Weise diesen Prozess – aber es repräsentiert etwas, das wir mit diesem Prozess metaphorisch verbinden. Das Virtuelle als Symbolisches steht nicht für einen Gegenstand außerhalb von uns, sondern für einen imaginären Gegenstand, der für den tatsächlich ablaufenden Prozess steht. Es verweist in seinem Verweis auf einen Prozess auf sich selbst als *Symbolisches*. Ebenso wie die Repräsentation der außer uns befindlichen Gegenwart aber stellt das virtuelle Symbol auch nicht einfach einen Prozess hin, sondern bindet ihn in den Kontext des virtuellen Systems ein, in dem es selbst erscheint. Seine symbolische Darstellung ist nur in der virtuellen Welt sinnvoll, in der es erscheint und die es zugleich mitkonstituiert. Das virtuelle Symbol verweist also nicht nur auf seine eigene Verweisfunktion, sondern auf die Verweisfunktion der virtuellen Welt insgesamt, in der dieser Verweis einzig sinnvoll ist. Ein einfaches Beispiel ist der ‚Papierkorb‘ auf dem Desktop: Die dorthin verschobenen Daten werden weder ‚entsorgt‘ noch einfach ‚vernichtet‘, sondern in einen speziellen virtuellen Ordner verlagert, der einer automatischen Routine unterworfen ist, die entsprechend verschiedener Kriterien nach einiger Zeit einen endgültigen Löschtorgang ausführt. Bis zu diesem Zeitpunkt können die Daten dem Ordner wieder entnommen werden. Auch beim virtuellen Autorennen bewegt sich das Auto phänomenal nicht, sondern der Computer wechselt die Umgebung, so schnell und in einer solchen Weise, dass der *Eindruck* entsteht, es sei das Auto, das sich bewegt. Ohne den Umweg über unsere Imagination kann Virtuelles nicht funktionieren – und ohne die Bindung dieser Imagination an real ablaufende Prozesse *durch* das Virtuelle können wir damit nicht sinnvoll interagieren. Das, womit wir interagieren, ist weder Information noch Prozess, sondern das ist das Zusammenspiel zwischen der doppelten symbolischen Funktion des Virtuellen und unserer Akzeptanz, dass die erscheinende Welt so funktioniert, wie sie im Virtuellen nicht repräsentiert, sondern: *präsentiert* wird. Eben diese Akzeptanz kann dann dazu führen, dass wir virtuelle Welten akzeptieren, die die Grenzen unserer wirklichen Welt in vielerlei Hinsicht überschreiten, gerade während und weil sie durch Prozesse erzeugt werden, die, weil wir sie gerade nicht phänomenal wahrnehmen und wahrnehmen sollen, ihre durchweg materiell beschreibbare Arbeit im Hintergrund verrichten.

## 5.3 DER TECHNISCHE HINTERGRUND

Nach dieser phänomenalen Beschreibung der Verortung von gespeicherter Information empfiehlt sich ein kurzer und oberflächlicher Blick auf die technische Seite, um diese als Grundlage für eine weitergehende Analyse des Ortes von Information auszuloten. Sie kann an dieser Stelle keine umfassende Darstellung erfahren, dient als stark verkürzter Aufriss jedoch dem tieferen Verständnis des Informationsbegriffs, der anschließend erörtert wird.<sup>8</sup>

### 5.3.1 Digitale Information

Beginnen wir mit der Festplatte als weit verbreitetem Speicher elektronischer Information. Sie besteht aus sich sehr schnell drehenden Metallscheiben und jeweils einem zugehörigen Lesekopf, sowie mehreren Microcontrollern, die für die Aufbereitung der Daten zuständig sind. Die Scheiben sind in zahlreiche kleine Felder unterteilt, die jeweils einen magnetischen Zustand annehmen können, nämlich geladen oder nicht geladen. Dem entsprechen der logische Wert 1 für geladen, 0 für nicht geladen. Die Funktionsweise ähnelt einem Plattenspieler: ein Lesekopf liest diese Werte aus und leitet sie an die Controller weiter, oder er schreibt, indem er die Ladung einzelner Felder ändert. Der Unterschied zum Plattenspieler besteht darin, dass Informationen hier nicht analog, sondern *digital* gespeichert sind. Das bedeutet, dass ausschließlich die Werte 0 und 1 vorliegen. In der Weiterverarbeitung spricht man von einem *Bit (binary digit)* als kleinstem möglichen Informationsträger, das einen der beiden logischen Zustände 0 und 1 annehmen kann. Als *Byte* wiederum wird eine Folge von 8 Bit bezeichnet, das demnach  $2^8 = 256$  Zustände darstellen kann. Die Zuschreibung von Bedeutung erfolgt nun über eine *Codierung*. Der Wert eines Bytes, wie etwa 01000001, entspricht in der Binärcodierung der Zahl 65, in der ASCII-Codierung dem Buchstaben A. Es hängt also sehr davon ab, auf welche Weise der Wert von Bytes interpretiert wird. Ohne Codierung sind sie wertlos und ohne Kenntnis der Art der Codierung können die Informationen nicht in sinnvoller Weise verarbeitet werden.<sup>9</sup>

---

8 Vgl. dazu Floridi, L.: *Information. A Very Short Introduction*. New York, Oxford: Oxford Univ. Press 2010.

9 Diese Darstellung bezieht sich auf konventionelle, magnetische *Hard Disks*. Ihre Nachfolger, die *Solid-State-Drives*, speichern Daten in speziellen Transistoren auf Halbleiterbasis und erreichen dadurch einen wesentlich höheren Datendurchsatz. Abgesehen von der unterschiedlichen technischen Realisierung der Bits treffen die beschriebenen Effekte auf beide Geräteklassen zu.

Ausnahmslos alle Informationen auf einem solchen Datenträger liegen in dieser Weise vor. Selbst die Programme, die sie entsprechend interpretieren, sind so gespeichert. Im Sinne der Abbildung digitaler Werte lässt sich die Festplatte als Menge von Bits beschreiben, die jeweils, wie bereits erwähnt, einen von zwei Werten annehmen können. Aus dieser Perspektive ist sie also nicht mehr oder weniger „voll“, denn alle Bits haben immer einen Zustand, dessen Bedeutung jedoch nicht zwingend sinnvoll sein muss. Das Speichern von Information verursacht nun die gewünschte Änderung der Zustände einiger bestimmter Bits. In diesem Sinne kann die Festplatte als mehr oder weniger voll verstanden werden, nämlich hinsichtlich der Belegung der vorhandenen Bits mit Information. Information wird hier als ein *Zustand* begriffen.

Andere Datenträger realisieren eine andere physische Form der Bit-Darstellung. In diesem Sinne ist digitale Information nicht an Computer gebunden, die binären Werte können im Prinzip etwa auch handschriftlich notiert werden. *Elektronische digitale* Information dagegen entfaltet ihre Wirkmacht gerade erst im dafür notwendigen Computer, der sie in enormer Menge und mit hoher Geschwindigkeit verarbeiten kann. Das Fassungsvermögen eines handelsüblichen Computers beträgt derzeit ein *Terabyte*, das entspricht  $10^{12}$  Byte oder knapp 670 Millionen Normseiten.<sup>10</sup>

### 5.3.2 Die Position von Information auf einem Datenträger

Die Position einzelner Bits und auch Bytes lässt sich auf der Festplatte genau ermitteln. Aus der Tatsache, dass etwa eine Textseite binär darstellbar ist, folgt jedoch nicht, dass sie auch als zusammenhängende Sequenz gespeichert ist. Das Betriebssystem ist, grob gesagt, für die Verwaltung des Datenbestandes zuständig. Dateien werden nach Möglichkeit zusammenhängend abgelegt, doch aufgrund des fortwährenden wiederholten Speichern und Löschen von verschiedenen Daten kommt auf der Festplatte zu einer sogenannten *Fragmentierung*: Neue Daten werden in den Lücken zwischen andern untergebracht – ist die Lücke kleiner als nötig, wird die Datei geteilt und der Rest an anderer Stelle untergebracht. So entsteht eine praktische Durchmischung der Daten, die vom System jedoch überblickt wird. Hinzu kommen eine Reihe von organisatorischen Zusatzdaten, die zwar zum Dokument, aber nicht zu dessen Inhalt gehören, wie Checksummen zur Fehlerrichtigung oder redundante Sicherungen, die ebenfalls

---

10 Ein Terabyte entspricht eigentlich  $2^{40}$  Bytes, da es sich bei binärer Adressierung stets um Zweierpotenzen handelt. Festplatten mit dem Fassungsvermögen von einem TeraByte verfügen in der Regel tatsächlich nur über  $10^{12}$  Bytes. Die VG Wort legt für eine Normseite 1.500 Zeichen fest.

verteilt gespeichert sind. Im Rahmen weiterer systembedingter Wartungsarbeiten kommt es dazu noch regelmäßig zu Umlagerungen. Es lässt sich also zwar genau bestimmen, an welchen Stellen die Teile einer Datei zu finden sind – eine individuelle, fassbare Position auf der Festplatte hat sie jedoch nicht.

Noch komplexer ist die Lage von Daten in der *Cloud*. Auch sie befinden sich auf Festplatten entsprechend der genannten Bedingungen. Hinzu kommt jedoch, neben weiteren systembedingten organisatorischen Zusatzdaten, dass die Server, die die Festplatten in sich tragen, die Daten nicht nur auf mehrere Datenträger, sondern auch auf verschiedenen Computersysteme verteilen können und das sogar über die Grenzen lokaler Rechenzentren hinweg. Bildlich gesprochen kann eine einzelne Datei so auf mehrere Länder verteilt gespeichert sein. Technisch bleibt ihre Integrität gewährleistet, auch wenn kaum noch zu bestimmen ist, *wo genau* sie sich befindet. Die Nutzdaten eines Anwenders liegen insgesamt, obgleich nur er Zugriff darauf hat, in gleicher Weise verteilt und zerteilt vor.

### 5.3.3 Resümee zum technischen Hintergrund

Es zeigt sich auch in technischer Hinsicht, dass Datenträger zwar Informationen in sich tragen, diese darin jedoch nicht zusammenhängend organisiert sind. Sie sind insofern als Container zu beschreiben, die Daten zwar in sich versammeln, ihnen in sich aber keinen separaten Ort einräumen – nur im Ganzen zeichnen sie sich als der Ort aus, an dem sich die Daten befinden.

So zeigt sich auch bei der *Cloud*, dass die konkrete Position der Daten zwar theoretisch bestimmbar ist, sie sich *de facto* jedoch hinter technischen Mechanismen verbirgt und dem Menschen nur noch die Möglichkeit des Abrufs einräumt – ein Abruf, der dafür im Gegenzug global und zu jeder Zeit erfolgen kann und das mit einer höheren Absicherung gegen Datenausfälle, die sich aus der professionellen Betreuung der Server ergibt. Auch die *Cloud* ist damit als Container zu fassen, allerdings nur in virtueller Hinsicht, da dieser im Gegensatz zum lokalen Speichermedium keinen eindeutigen Ort hat. Lediglich aus der Perspektive des Anwenders scheinen seine Daten in der virtuellen Darstellung der *Cloud* an *einem* virtuellen Ort versammelt.

Mit Blick auf die technische Realisierung wird ebenfalls klar, dass es sich bei einer Datei als Einheit von Information selbst um ein virtuelles Konstrukt handelt. Der Datenträger kennt auf seiner physischen Ebene keine Dateien, er kennt nur Bits. Der Sinn, den der Anwender vermittelt durch den Computer darin einfängt, zeigt sich auf der untersten technischen Ebene des Speichers nicht. Ebenso handelt es sich bei der Ordnerstruktur um eine virtuelle Darstellungs- und Organisationsweise, denn auch sie findet dort keine direkte Repräsentation:

Auf dem Datenträger wird die virtuelle Struktur zwar verzeichnet, die Daten selbst sind dort jedoch nach anderen Kriterien organisiert.

Zusammenfassend lässt sich demnach sagen, dass der Ort von Information primär virtuell zu fassen ist. Zwar ist ein materieller Träger offenbar auch im Computerzeitalter unverzichtbar, dessen Lokalisierung erscheint jedoch angesichts der rasanten technischen Entwicklung gerade der letzten beiden Jahrzehnte in zunehmendem Maße diffus.

## 5.4 DER INFORMATIONSBEGRIFF

Die neuen technischen Möglichkeiten im Umgang mit Information lenken den Blick auf den Informationsbegriff und seinen historischen Wandel. Die umfangreiche, fachübergreifende Diskussion darüber lässt sich mit besonderem Augenmerk auf den Träger der Information für die Frage nach ihrem Ort fruchtbar machen.<sup>11</sup> Es zeigt sich zunächst, dass sich das antike Verständnis insbesondere in der Neuzeit und nochmals im Zuge der Entwicklung von Nachrichtentechnik und Kybernetik deutlich verändert und vom umgangssprachlichen Gebrauch abhebt.

### 5.4.1 Der etymologische Ursprung in der Antike

Der Begriff der Information

„... scheint ganz ein Gewächs der modernen, durch Technik und Geschäft bedingten Zeit zu sein. Schlagen wir jedoch nun einmal ein Wörterbuch des klassischen Lateins auf, so erwartet uns eine große Überraschung: wir finden das Stichwort ‚informatio‘ und stellen fest, daß es den alten Römern und ihren philosophischen Denker, etwa Cicero, bereits wohlbekannt war. Das Substantiv *informatio* leitet sich ab von dem Verbum *informare*. Dieses Wort ist mit ‚in‘ und ‚forma‘ zusammengesetzt und bedeutet, wie leicht ersichtlich ist, wörtlich so viel wie ‚einformen‘, also: etwas eine Form, eine Gestalt geben. Es finden sich im klassischen Latein für ‚informare‘ daher folgende Bedeutungen: formen, bilden, gestalten; ein Bild entwerfen, darstellen, schildern; durch Unterweisung bilden, unterrichten, befähigen.“<sup>12</sup>

11 Siehe hierzu auch Rötzer, Florian: Digitaler Weltentwürfe. Streifzüge durch die Netz-kultur. Hrsg. von Michael Krüger. München, Wien: Hanser 1998, S. 101-119.

12 Seiffert, H.: Information über die Information. Verständigung im Alltag, Nachrichtentechnik, Wissenschaftliches Verstehen, Informationssoziologie, das Wissen des Gelehrten. München: Beck 1970, S. 25 f. Hervorhebung durch TH.

Carl Friedrich von Weizsäcker, auf den an späterer Stelle noch genauer Bezug genommen wird, stellt ebenfalls einen Bezug zum antiken Verständnis her:

„Information ist also so etwas wie das Bringen der Form in die Materie oder der Materie in die Form. [...] *Informatio* kann nur als Begriffspaar Form-Materie verstanden werden und ist dem Begriffspaar Bewußtsein-Materie ursprünglich fremd.“<sup>13</sup>

Rafael Capurro<sup>14</sup> setzt den Beginn der philosophiehistorischen Entwicklung des Informationsbegriffs bei Aristoteles an und entwickelt, auch im Rückgriff auf Seiffert und C. F. von Weizsäcker, die These, dass Information entsprechend der aristotelischen Ontologie als ein ‚in Form bringen‘ von Stoff zu verstehen sei und davon ausgehend als philosophischer, genauer als ontologischer und epistemologischer, sowie bildungstheoretischer Grundbegriff erkannt werden müsse. Er leitet dazu das lateinische *informatio*, das wiederum auf das zugrundeliegenden *forma* hinweise, von den griechischen Begriffen τύπος, μορφή, εἶδος und ίδεα ab. *Forma* entspricht demnach der äußeren Gestalt eines Gegenstandes im Sinne von τύπος und μορφή, sowie dem Wesen einer Sache im philosophischen Verständnis entsprechend der platonischen ίδεα beziehungsweise des aristotelischen εἶδος. „Die durch *forma* wiedergegebenen griechischen Begriffe und insbesondere deren Deutung durch Platon und Aristoteles, liegen etymologisch und ideengeschichtlich der gesamten Bedeutungsentwicklung des Informationsbegriffs zugrunde.“<sup>15</sup>

Der Begriff τύπος im speziellen meint das Geprägte, das Prägende, sowie den Umriss. Platon versteht die Seele in ihrer wahrnehmenden Funktion als „einen wächsernen Guß, welcher Abdrücke aufnehmen kann“<sup>16</sup>. Es handelt sich demnach beim Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozess um eine Prägung bzw. Informierung der Seele „wie beim Siegeln mit dem Gepräge eines Ringes. Was sich nun abdrückt, dessen erinnern wir uns und wissen es, solange nämlich sein

---

13 Weizsäcker, C. F. v.: Sprache als Information. In: Ders.: Die Einheit der Natur. Studien von Carl Friedrich von Weizsäcker. München: Hanser 1979. S. 39-60, S. 52 f. Hervorhebung durch TH.

14 Vgl. für den gesamten Abschnitt: Capurro, R.: Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs. München, New York, London, Paris: K. G. Saur 1987, insbesondere S. 17-49. Außerdem: Capurro, R.: Einführung in den Informationsbegriff, 2000, Kapitel IV. <http://www.capurro.de/infovorl-index.htm> [unpaginiert].

15 Capurro, R.: Information, S. 18. Hervorhebung durch TH.

16 Platon: Theaitetos, 191 c.

Abbild vorhanden ist. Hat man aber dieses ausgelöscht oder hat es gar nicht abgedrückt werden können: so vergessen wir die Sache und wissen sie nicht.“<sup>17</sup> Der Prozess der In-formation ist also sowohl als Erkenntnis- wie auch als Lernprozess im Sinne einer richtigen Verbindung von Bildern und Gegenbildern zu beschreiben. Die Prägung müsse ferner rein und tief genug sein, damit es nicht zu Verwechslungen komme.<sup>18</sup> Außerdem bezeichnet Platon die eingravierte bzw. „in-formierte“ Schrift als *τύπος*,<sup>19</sup> die wiederum dem *λόγος* als „innere Schrift“ der Seele gegenüber stehe. Der aktiv prägende Charakter zeigt sich bei Platon wiederum anhand der Erziehung im Sinne einer Modellierung der Seele entsprechend eines Vorbilds.<sup>20</sup> Der Aspekt des Umrisses ist gemeint, wenn er von Buchstaben, Wörtern und Sätzen spricht, die nur die Grundzüge der Dinge enthielten.<sup>21</sup>

*Μορφή* als Gestalt bzw. *εἶδος* als Form bilden zusammen mit dem Stoff ein zentrales Begriffspaar der aristotelischen Ontologie. Aristoteles führt *μορφή* und *εἶδος* einige Male zusammen,<sup>22</sup> daher wird an dieser Stelle auf eine differenzierende Darstellung verzichtet, zumal sie für Rekonstruktion des antiken Informationsbegriffs keine wesentliche Rolle spielt. Nur soviel sei festgehalten: *Μορφή* drückt bei Aristoteles den Aspekt der äußereren sinnlich erfassbaren Gestalt aus. Als „Prinzip des Seienden“ bezeichnet es etwas Beständiges, das das Wesen der Dinge ausmacht. Nur das Konkrete entsteht, während die *μορφή* das Prinzip der Verwirklichung (*ἐνέργεια*) des sich in Potenz (*δύναμει*) befindlichen Stoffes ist.<sup>23</sup>

Platons *iδέα* als Urbild prägt eine dritte Gattung, die, wie er im *Timaios* schreibt, „allen Werdens Aufnahme sei wie eine Amme“<sup>24</sup> und sie in diesem Sinne in-formiert. „Die Ideen, wie Aristoteles über Platon berichtet, sind Ursachen dafür, daß die Einzeldinge überhaupt etwas bestimmtes sind (Metaph. 988 a 10ff), und die Idee des Guten bzw. des Einen ist die Form der reinen Formen, die alle Formungen bzw. In-formationen ermöglicht.“<sup>25</sup> Nach Aristoteles ist die Form im Sinne von *εἶδος* ein Allgemeines; Individuen dem Stoff nach verschie-

17 Platon: *Theaitetos*, 191 d f.

18 Vgl. Platon: *Theaitetos*, 194 d f.

19 Vgl. Platon: *Phaidros*, 275 a.

20 Vgl. etwa Platon: *Politeia*, 376 e – 378 e.

21 Vgl. Platon: *Kratylos*, 432 e.

22 Vgl. etwa Aristoteles: *Metaphysik* V 8, 1017b 20.

23 Capurro, R.: *Information*, S. 26.

24 Platon: *Timaios*, 49 a.

25 Capurro, R.: *Information*, S. 33.

den, der Form nach aber wesentlich identisch.<sup>26</sup> Der Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozess vollzieht sich bei Aristoteles als Aufnahme der wahrnehmbaren Formen ohne Stoff – er bemüht hier die selbe Metapher vom Siegelring wie schon Platon: der Wahrnehmungsprozess vollziehe sich so, wie Wachs das Zeichen des Ringes ohne dessen Stoff aufnehme, im Sinne der Überführung von etwas potenziellem in die Wirklichkeit.<sup>27</sup>

„Der Erkenntnisprozess ist somit ein In-formationsprozeß, in dem, auf Grund der ontologischen Auffassung des  $\epsilon\tilde{\iota}\delta\omega\varsigma$ -Begriffs als eines im Prozeß des Lebens gegenwärtigen Prinzips, die Stufen der Erkenntnis, die zur Erfassung dieses Prinzips führen, wesentlich miteinander zusammenhängen.“<sup>28</sup>

Im Gegensatz zu Platons  $\iota\delta\epsilon\alpha$  fasst Aristoteles  $\epsilon\tilde{\iota}\delta\omega\varsigma$  lediglich als potenzielle Denkform auf, die erst in den aktuellen Gegenständen ihre Verwirklichung findet. Das Denkvermögen kann sich davon in-formieren lassen, indem es einen Gegenstand lediglich seiner Form nach aufnimmt und dem Menschen auf diese Weise ein Erfassen des Wesens der Dinge ermöglicht.

Zusammenfassend lässt sich der antike Ursprung des Informationsbegriffs bestimmen als In-formieren bzw. Geprägt-sein eines Stoffes, der aus der modernen Perspektive als Träger zu identifizieren wäre, durch eine immaterielle Form, die das Wesen des konkreten Gegenstandes bestimmt. Besonders hervorzuheben ist dabei, dass das aristotelische  $\epsilon\tilde{\iota}\delta\omega\varsigma$  seine Realisierung erst in Verbindung mit dem Stoff erlangt, während die platonische  $\iota\delta\epsilon\alpha$  bereits eine Wirklichkeit in sich selbst darstellt. Eine Übertragung der Form ohne Stoff findet bei Aristoteles allerdings im Erkenntnisakt statt. Für die weitere Entwicklung des Informationsbegriffs – und nicht nur dafür – sind diese Differenzierungen grundlegend.

#### **5.4.2 Der wissenschaftlich-technische Informationsbegriff**

Während man sich im Mittelalter, etwa bei Thomas von Aquin, hinsichtlich des Begriffs der *informatio* noch weitgehend an der antiken Konzeption orientierte, kam es in der Neuzeit, vor allem bei René Descartes, zu einer deutlichen inhaltlichen Verschiebung. Auch wenn sein Denken ein ausgeprägtes scholastisches Erbe erkennen lässt, so führt sein Substanzdualismus doch in eine andere Richtung. Demnach informiert die immaterielle Seele den materiellen Körper im Sinne einer Erteilung von Anweisungen, die jener maschinenhaft vollzieht. Im

---

26 Vgl. Capurro, R.: Information, S. 34; sowie Aristoteles: Metaphysik VII 8, 1034 a.

27 Vgl. Aristoteles: De Anima, 424 a 17 ff.

28 Capurro, R.: Information, S. 38.

Rahmen der Erkenntnistheorie dreht sich dieser Prozess um: Die Gegenstände der Außenwelt hinterlassen vom Zuge der Sinneswahrnehmung ihre Eindrücke im Gehirn durch einen materiellen Formungsprozess. Erst indem sich der immaterielle Geist diesen Eindrücken zuwendet wird er davon informiert und die materiellen Eindrücke so zur Idee.<sup>29</sup>

„Der Körper und die materiellen Eindrücke der Gegenstände (impressions) sind dabei lediglich die Träger, die den Geist weder ontologisch noch erkenntnistheoretisch unmittelbar informieren. Während der erkenntnistheoretische Informationsbegriff der Scholastik zugleich Prozeß und Inhalt der Erkenntnis bezeichnete, werden in der dualistischen Anthropologie Descartes beide Momente getrennt. Der Informationsbegriff bezieht sich auf Wissensinhalte, die rein geistiger Natur sind. Information ist also ein Prozess, in dem das Wesen der Dinge vom Geist (mens, esprit) erfaßt wird. [...] Der platonische Hintergrund des Ideen- und somit auch des Informationsbegriffs kommt in dieser erkenntnistheoretischen Deutung zum Ausdruck.“<sup>30</sup>

#### 5.4.2.1 Hartley, Shannon, Weaver: Nachrichtentechnik

Mit dem Aufkommen der Fernmeldetechnik zu Beginn des 20. Jahrhunderts verschiebt sich die Bedeutung des Informationsbegriffs erneut. R. V. L. Hartley forschte an elektrischen Übertragungssystemen, also der Übermittlung von elektrischen Signalen zwischen Maschinen. Jedes menschliche Verstehen von Inhalten im Sinne sprachlicher Pragmatik, jeder menschliche Gebrauchskontext ist auf dieser technischen Ebene irrelevant, weshalb Hartley Information ausschließlich als physikalischen Vermittlungsprozess beschreibt. Dazu gehört ihm zufolge lediglich ein Sender, ein Empfänger, ein Repertoire an Zeichen, sowie ein technischer Auswahlprozess, der auf das Zeichenrepertoire angewendet wird. Der Informationsgehalt einer Nachricht berechnet sich aus dieser technischen Auswahl durch das Informationssystem auf der Basis des zugrundeliegenden Zeichenrepertoires.<sup>31</sup>

Hartley setzte ein Zeichenrepertoire voraus, das sowohl dem Sender wie auch Empfänger bekannt ist. Ist dies aber nicht der Fall, oder kommt es bei der Übertragung zu Störungen, kommen Zufallsprozesse und Wahrscheinlichkeiten ins Spiel. Auf Empfängerseite muss nun zusätzliche Arbeit bei der Entzifferung

---

29 Vgl. Capurro, R.: Information, S. 149-154; sowie Descartes, R.: Meditationen, erste und zweite Meditation.

30 Capurro, R.: Information, S. 153 f.

31 Vgl. Capurro, R.: Information, S. 205-208; sowie Capurro, R.: Einführung in den Informationsbegriff, Kapitel III.

geleistet werden. Aus dieser Problematik entwickelten Claude E. Shannon und Warren Weaver im Jahre 1949 ihre mathematische Theorie der Kommunikation, die das Maß der Information als Wahrscheinlichkeit des Auftretens bestimmter Zeichen bestimmt. Bezuglich der Kommunikation unterscheiden sie eine *technische Ebene*, welche die *Genauigkeit* der Übertragung von Zeichen in den Blick nimmt, von einer *semantischen Ebene*, die die Präzision der gewünschten *Bedeutung* bei der Übertragung betrifft, sowie von einer dritten, *pragmatischen Ebene*, die wiederum die *Effizienz* der empfangenen Bedeutung bestimmt. Trotz dieser Unterscheidung sind die einzelnen Ebenen eng auf einander bezogen.<sup>32</sup>

“The word *information*, in this theory, is used in a special sense that must not be confused with its ordinary usage. In particular, *information* must not be confused with meaning. In fact, two messages, one of which is heavily loaded with meaning and the other of which is pure nonsense, can be exactly equivalent, from the present viewpoint, as regards information. It is this, undoubtedly, that Shannon means when he says, that ‘the semantic aspects of communication are irrelevant to the engineering aspects.’ But this does not mean that the engineering aspects are necessarily irrelevant to the semantic aspects.”<sup>33</sup>

Shannon und Weaver machen in Abgrenzung zu Hartley deutlich, dass Semantik und Pragmatik im Sinne eines modernen, aber dennoch umfassenden Informationsbegriffs nicht einfach ausgeklammert werden können, da der Inhalt der Nachricht im Anwendungsfall eben nicht festgelegt ist, sondern von einem menschlichen Subjekt bestimmt wird, das die Auswahl der Zeichen aus dem Repertoire vornimmt. Die Darstellung der Abgrenzung der Ebenen offenbart gerade ihre Zusammengehörigkeit. Unklar bleibt bei diesem Modell jedoch die einheitliche Bestimmung der Information zwischen technischer Übertragung und inhaltlicher Mitteilung. Trotz des ursprünglichen Bezugs dieses Informationsbegriffs auf nachrichtentechnische Systeme verbreitete er sich rasch auf andere natur- und sozialwissenschaftliche Bereiche, für deren semantische und pragmatische Schwerpunkte er jedoch aufgrund seiner verschiedenen Ebenen ungenügend erscheint.<sup>34</sup>

---

32 Vgl. Capurro, R.: Einführung in den Informationsbegriff, Kapitel III.

33 Shannon, C. E.; Weaver, W.: The Mathematical Theory of Communication. Urbana, Univ. of Illinois Press 1972 (erstmals 1949), S. 8.

34 Vgl. Capurro, R.: Einführung in den Informationsbegriff, Kapitel III; sowie Capurro, R.: Information, S. 208-218.

### 5.4.2.2 Norbert Wiener: Kybernetik

Entscheidend für die Verbreitung des nachrichtentechnischen Informationsbegriffs war die neue Disziplin der *Kybernetik*, die Norbert Wiener mit einem gleichnamigen Buch ebenfalls im Jahre 1949 begründete. Sie beschäftigt sich mit der Steuerung bzw. Regelung von Systemen. Ein einfaches Beispiel für einen Regelkreis ist das des Thermostats: Die eingestellte Temperatur wird als Sollwert mit der tatsächlichen Temperatur, die ein Thermometer misst, als Istwert verglichen. Der Unterschied zwischen beiden Werten aktiviert eine Heizung, bis sie sich einander angleichen. Als Regelung wird hier also die Aktivität eines Systems verstanden, die einen bestimmten inneren Zustand konstant hält. Dafür ist Wiener zufolge ‚Information‘ über die Veränderung der inneren Zustände notwendig.<sup>35</sup>

Wiener übernimmt den technischen Informationsbegriff von Shannon und Weaver, erweitert diesen jedoch, indem er ihn auf die „Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine“ anwendet. Er versteht Lebewesen als kybernetische Systeme, die einer Regelung *durch* Nachrichtenübertragung unterliegen und bezieht hier auch explizit die geistige Leistung des Menschen im Sinne einer Informationsverarbeitung ein.<sup>36</sup>

In diesem Sinne bezieht sich Wieners Informationsbegriff ebenfalls nicht auf Inhalte oder materielle Träger, sondern auf messbare Zustandsänderungen in Systemen, die von eingehenden Nachrichten ausgelöst werden:

„Information ist Information, weder Materie noch Energie. Kein Materialismus, der dieses nicht berücksichtigt, kann heute überleben.“<sup>37</sup>

Information wird hier weiterhin als Auswahlprozess aus einem Zeichenrepertoire verstanden, der allerdings sehr unterschiedlich realisiert sein kann. Die Ordnung oder Organisation eines Systems ist demnach proportional zu dessen Informationsgehalt. Tiere etwa können, so Wiener, mehr oder weniger Informationen haben, je nachdem, ob sie eher im losen Verbund leben oder in einer Gruppe mit mehr sozialer Wechselwirkung, die dabei als Zunahme von Aus-

35 Vgl. Wiener, N.: *Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine*. Zweite, revidierte und ergänzte Ausgabe. Düsseldorf, Wien: Econ 1963, Kapitel 4; sowie Voigt, U.: *Aristoteles und die Informationsbegriffe. Eine antike Lösung für ein aktuelles Problem?* Würzburg: ERGON 2008, S. 21-24.

36 Vgl. Wiener, N.: *Kybernetik*, Kapitel 8; sowie Capurro, R.: *Information*, S. 213; und Voigt, U.: *Aristoteles und die Informationsbegriffe*, S. 23.

37 Wiener, N.: *Kybernetik*, S. 166.

wahlprozessen zu verstehen ist. Er nennt als Beispiel auch Bibliotheken, „die sich durch ihren wachsenden Umfang in ihrer Effektivität selbst behindern“<sup>38</sup> und daher um Auswahltechniken wie einer mechanischen Textsuche ergänzt werden sollen. Zur Bewertung der Relevanz von Schlagworten seien Menschen jedoch unabdingbar. Es zeigt sich, dass der wissenschaftlich-technische Informationsbegriff hier keineswegs eindeutig bestimmt ist, sondern sowohl eine mathematische Abstraktion intersubjektiver Kommunikation als auch den Versuch einer Objektivierung der geistigen Tätigkeit des Menschen als technische Theorie zum Ziel hat. Außerdem ist hervorzuheben, dass, obwohl die ursprüngliche und ausdrückliche Definition bei Shannon und Weaver und auch die Methodik der Anwendung rein mathematisch-statistisch gefasst sind, Hartley, Shannon, Weaver und Wiener im konkreten Gebrauch auch eine inhaltlich-semantische Deutung des Begriffs verwenden. Diese „semantische Falle“<sup>39</sup> bleibt auch bei Anwendungen der Informationstheorie bestehen, die sich auf diese Grundlagen beziehen.<sup>40</sup> Eine konsequente Trennung der Ebenen des Begriffs scheint in der Praxis nicht einmal von den Autoren selbst aufrechterhalten zu werden und führt daher auch in anderen Bereichen zu Missverständnissen.

#### 5.4.2.3 Der Informationsbegriff in der Informationswissenschaft

Die Entwicklung der Informatik als elektronischer Datenverarbeitung ist eng mit dem Gebiet der Dokumentation und Bibliographie verbunden. Der Begriff *Dokument* bezeichnet dabei ursprünglich und umgangssprachlich ein Schriftstück mit einen bestimmten Informationsgehalt über Sachverhalte. Die Informatik operiert mit elektronischen Dokumenten bzw. *Dateien*, wobei es sich dabei um ein Portmanteauwort aus *Daten* und *Kartei* handelt, und setzt diese allgemein mit dem Begriff *Information* gleich. Darüber hinaus wird Information auch als Prozess der Datenverarbeitung wie auch dessen Produkt verstanden, und schließlich findet er auch in seiner mathematisch-statistischen Bedeutung Verwendung. Zur Festlegung dessen, was als Information gelten kann, ist wiederum ein Informationssystem als Kontext erforderlich. Auch ist jede Form der Wissensverarbeitung nicht Selbstzweck, sondern auf einen Benutzer als wesentlichen Bestandteil des Informationssystems angewiesen, was neben der semantischen auch zu seiner

---

38 Wiener, N.: Kybernetik, S. 195.

39 Vgl. Bar-Hillel, Y.: Language and Information: selected essays on their theory and application. Reading, Mass.: Addison-Wesley 1964.

40 Vgl. Wiener, N.: Kybernetik, S. 194 f.; vgl. Voigt, U.: Aristoteles und die Informationsbegriffe, S. 21-24; vgl. Capurro, R.: Information, S. 213-215; vgl. Capurro, R.: Einführung in den Informationsbegriff, Kapitel III.

pragmatischen Relativierung des Informationsbegriffs der Informatik führt. Außerdem ist festzuhalten, dass menschliche Kenntnisse von Sachverhalten nur dann als elektronische Daten verarbeitet werden können, wenn sie sich in diskrete, formalisierbare Elemente zerlegen lassen. Dabei ist es genau diese Art von Wissen, die den eigentlichen Inhalt der Information ausmacht, den die Informatik verarbeitet:<sup>41</sup>

„Was indessen vorwissenschaftlich und umgangssprachlich unter Information verstanden wird, ist viel reicher als dieser technische Begriff [von Shannon und Weaver] und kommt dem Informationsbegriff, wie er den Informationswissenschaften zugrundeliegt, viel näher. Redewendungen wie ‚gut informiert sein‘, ‚fehlinformiert sein‘... zeigen, daß Information nicht notwendig als ein Substrat verstanden werden muß, welches güterartig transportiert oder verarbeitet wird, sondern daß man sie auch als einen Prozeß oder als Operation auf den Zustand von Kommunikationspartnern verstehen kann.“<sup>42</sup>

Zusammenfassend schreibt Rafael Capurro:

„Der informationswissenschaftliche Informationsbegriff erweist sich also als die Einheit aus dem dokumentarisch-ontologischen und dem prozessual-erkenntnistheoretischen Moment. Beide Momente sind ursprünglich aufeinander bezogen, d.h. der informationswissenschaftliche Informationsprozeß ist die Vermittlung von (vorwiegend) dokumentarisch fixierten, wissenschaftlichen Erkenntnissen, die wiederum als dokumentarische Informationen bezeichnet werden, wenn sie einem (potentiellen oder aktuellen) Benutzerkreis zugänglich gemacht werden [...].“<sup>43</sup>

## 5.5 RESÜMEE ZUM ORT DER INFORMATION

Den Bogen zum antiken Formbegriff spannt Carl Friedrich von Weizsäcker, der hier nur grob angedeutet werden soll. Nach eingehender Betrachtung der bereits dargestellten wissenschaftlich-technischen Informationsmodelle fragt er nach

- 
- 41 Vgl. Capurro, R.: *Information*, S. 230-239; vgl. Oeser, E.: *Wissenschaft und Information. Systematische Grundlagen einer Theorie der Wissenschaftsentwicklung*. Band 2: *Erkenntnis als Informationsprozeß*. Wien, München: Oldenbourg 1976, insbesondere Kapitel 6; vgl. Capurro, R.: *Einführung in den Informationsbegriff*, Kapitel II.
- 42 Kunz, W.; Rittel, H.: *Die Informationswissenschaften. Ihre Ansätze, Probleme, Methoden und ihr Ausbau in der Bundesrepublik Deutschland*. München: Oldenbourg 1972, S. 34, zit. n. Capurro, R.: *Information*, S. 236.
- 43 Capurro, R.: *Information*, S. 239. Das fehlende Lehrzeichen bei „fixierten, wissenschaftlichen“ wurde aus der Quelle übernommen.

dem eigentlichen Wesen von Information. Als Gedankenbeispiel dient ihm ein Telegramm, das ganz offenbar Informationen enthalte. In kartesischer Tradition müsse als Information nun entweder die Druckerschwärze auf dem Papier oder der Bewusstseinsinhalt des lesenden Empfängers gelten. Beides treffe nicht zu, da sich die Information des Telegramms dann bei Sender und Empfänger unterscheide, da weder der materielle Träger noch der beim Empfänger erzeugte subjektive Bewusstseinsinhalt identisch seien. Nicht der jeweilige Bewusstseinsakt, sondern das Wissen über einen Sachverhalt, der beiden Akten gemeinsam ist, sei Information. Sie könne demnach nur im Begriffspaar Form-Materie verstanden werden und sei dem Begriffspaar Bewusstsein-Materie ursprünglich fremd. Ferner zeichne sich Information durch einen sprachlichen Charakter im Sinne von Mitteilbarkeit<sup>44</sup> sowie Eindeutigkeit aus.<sup>45</sup>

„Man beginnt sich daher heute daran zu gewöhnen, daß Information als eine dritte, von Materie und Bewußtsein verschiedene Sache aufgefaßt werden muß. Was man damit entdeckt hat, ist an neuem Ort eine alte Wahrheit. Es ist das platonische Eidos, die aristotelische Form, so eingekleidet, daß auch ein Mensch des 20. Jahrhunderts etwas von ihnen ahnen lernt.“<sup>46</sup>

Weizsäcker operiert hier mit zwei Aspekten des Informationsbegriffs: „Information ist nur, was verstanden wird“<sup>47</sup>, also bewusste bzw. gewusste Form auf der einen Seite; „Information ist nur, was Information erzeugt“<sup>48</sup> im Sinne einer ob-

---

44 Zum Verhältnis von Sprache und Information bei Weizsäcker: „Die ganz in Information verwandelte Sprache ist die gehärtete Spitze einer nicht gehärteten Masse. Daß es Sprache als Information gibt, darf niemand vergessen, der über Sprache redet. Daß Sprache als Information uns nur möglich ist auf dem Hintergrund einer Sprache, die nicht in eindeutige Information verwandelt ist, darf niemand vergessen, der über Information redet. Was Sprache ist, ist damit nicht ausgesprochen, sondern von einer bestimmten Seite her als Frage aufgeworfen.“ Weizsäcker, C. F. v.: Sprache als Information. In: Ders.: Die Einheit der Natur. Studien von Carl Friedrich von Weizsäcker. München: Hanser 1979, S. 60.

45 Vgl. Weizsäcker, C. F. v.: Sprache als Information, S. 50 ff; vlg. Capurro, R.: Einführung in den Informationsbegriff, Kapitel III; vgl. Voigt, U.: Aristoteles und die Informationsbegriffe, S. 41-50.

46 Weizsäcker, C. F. v.: Sprache als Information, S. 51.

47 Weizsäcker, C. F. v.: Materie, Energie, Information. In: Ders.: Die Einheit der Natur. Studien von Carl Friedrich von Weizsäcker. München: Hanser 1979, S. 350.

48 Weizsäcker, C. F. v.: Materie, Energie, Information, S. 351.

jektivierten Semantik auf der anderen. Beides verweist auf den dahinterstehenden umgangssprachlichen Wissensbegriff, demnach Wissen das sei, was *jemand* von *etwas* habe.<sup>49</sup>

Für eine Rückführung des Informationsbegriffs zur Frage nach dem Ort von Information lässt sich an diesem Punkt festhalten, dass es sich bei Information im Allgemeinen zunächst um einen Hinweis über einen Sachverhalt handelt. Dieser Inhalt ist intentional zu verstehen, insofern er dem subjektiven Erleben des Informierenden entstamm, und des Weiteren als Hinweis, insofern er formulierbar sein muss, um intersubjektiv zu sein. In diesem Sinne ist Information ein Wissen über etwas, eine geistige Wirklichkeit, die dazu geeignet ist, auf ein anderes Subjekt übertragen zu werden. Dabei ist sie jedoch stets an einen Träger gekoppelt, denn sie steht nicht wie etwa eine platonische Idee für sich. Das aristotelische  $\epsilon\tilde{\iota}\delta\omega\varsigma$  eignet sich als Sinnbild zum Beschreiben von Information, insofern sie stets auf einen Träger angewiesen ist, wie sich auch die Form erst mit der Materie realisiert und auch hinsichtlich der aristotelischen Erkenntnistheorie, die den Wahrnehmungsakt als Einprägung der Form in die Seele begreift. Uwe Voigt hat in seinem Buch *Aristoteles und die Informationsbegriffe* eine umfassende und detaillierte Übersicht über die verschiedenen widerstreitenden umgangssprachlichen und wissenschaftlichen Informationsbegriffe, von denen hier nur wenige referiert wurden, vorgelegt und sie insbesondere auf die aristotelische Seelenlehre bezogen. Es zeigen sich bei den verschiedenen Ansätzen mehr oder weniger stark ausgeprägte Kompatibilitäten bzw. Inkompatibilitäten zum antiken Gegenstück, wodurch wichtige Teilespekte herausgestellt bzw. korrigiert werden.<sup>50</sup>

Information bildet einen eigenen Wirklichkeitsbereich, jedoch nicht im platonisch-metaphysischen Sinne, da sie eine Trägerschaft voraussetzt – dies ist ihre materielle Seite, wenngleich ihr inhaltlicher Aspekt intentional-ideell bleibt. Diese Koppelung ermöglicht diesem eine gewisse Selbstständigkeit außerhalb etwa des menschlichen Geistes und erweitert so ihre intersubjektive Verfügbar-

49 Vgl. Weizsäcker, C. F. v.: Materie, Energie, Information, S. 342-366; vgl. Capurro, R.: Informationsbegriffe und ihre Bedeutungsnetze. In: Ethik und Sozialwissenschaften. Jahrgang 12 (2001), Heft 1, S. 14-16; vgl. Voigt, U.: Aristoteles und die Informationsbegriffe, S. 41-50.

50 Vgl. Voigt, U.: Aristoteles und die Informationsbegriffe, insbesondere S. 308-316. Vgl. außerdem Diemer, A.: Informationswissenschaft: zur Begründung einer eigenständigen Wissenschaft und zur Grundlegung eines autonomen Bereiches „Informationswissenschaften“. In: Nachrichten für Dokumentation, Vol. 22, No. 3, 1971, S. 105-113; vgl. Capurro, R.: Information, S. 270 ff.

keit. Der Träger im Sinne eines Mediums kann verschiedene Formen annehmen, von der verschriftlichten Sprache bis zur elektronischen Kodierung in einem nachrichtentechnischen Informationssystem, die auch in einander übertragbar und in vielfältigen technischen Implementationen zuhanden sind. In diesem Träger findet die Information ihre Rückverortung in der materiellen Wirklichkeit. Als solcher ist sie nicht fixiert, denn gerade die Mobilität des Trägers ermöglicht erst den Austausch von Information. Doch nur dort, wo sich der Träger befindet, verortet sich auch die Information, und es ist oftmals von großer Relevanz, wann und wo genau sich welche Information befindet.

Die Verfechter des wissenschaftlich-technischen Informationsbegriffs unternahmen zunächst den Versuch, alle Inhalte systematisch auszuklammern. Solche Modelle nehmen ganz den technischen Aspekt der Signalübertragung in den Blick, für den, isoliert betrachtet, Semantik und Pragmatik auch keine Rolle spielen. Er greift aber zu kurz, wenn Information in ihrer phänomenalen Gesamtheit bestimmt werden soll, und so bleibt es lediglich ein Modell technischer Signalübertragung.

Die aktuelle hochvernetzte Datenverarbeitung prägt den Informationsbegriff gegenteilig: Sie drängt den materiellen Träger in den Hintergrund und lässt ihn in der diffusen *Cloud* aufgehen. Der Computer wird zur Darstellungsmaschine abgewertet, der lediglich als Fenster in den virtuellen Raum fungieren soll, aber gerade die wichtigen Nutzdaten nicht mehr selbst vorhält. Die individuellen Träger spezifischer Informationen werden zu *einem* Träger gleichgeschaltet, der im Hintergrund alle Inhalte bereitstellt und sie von überall und zu jeder Zeit abrufbar macht. Wenn es nicht mehr relevant ist, wo sich welche Information wann befindet, weil sie alle jederzeit überall sind, tritt an die Stelle der Bedeutung der Verortung der Information ihre Beschränkung. Gerade weil sie immer und überall *verfügbar* ist, heißt das noch nicht, dass auch alle Menschen *Zugriff* auf alle Informationen haben. Die Zeiten, in denen Spione geheime Aufzeichnungen über Grenzen schmuggelten, also von einem Ort zum anderen brachten, sind vorüber. Geheimdienste dringen nun über das globale Netz in Computer und digitale Datenarchive ein und es spielt kaum eine Rolle, ob sich diese in einem Regierungssitz am anderen Ende der Welt oder in deren diplomatischer Vertretung auf der anderen Straßenseite handelt. Die großen Enthüllungen unserer Zeit verbreiten sich kaum mehr über die Zeitungen, sondern in zunehmendem Maße über öffentlich zugängliche Portale, die die Informationen jener Zugangsbeschränkungen entledigen, die einmal dafür vorgesehen waren – die klassischen Medien *berichten* dann über diese Vorgänge.

Die zweifache Bestimmung der Information als Inhalt und Träger, die unaufliebbar mit einander gekoppelt sind, spiegelt sich im virtuellen Ort als Wie-

der- und Neuverortung, dem stets eine materielle Rückverortung entspricht. Sie offenbart den unhintergehbaren Rückbezug der Virtualität in die Wirklichkeit. Die moderne Computertechnik mag diesen Zusammenhang nicht aufzuheben, doch sie versucht die den Inhalt soweit möglich von den Beschränkungen der Materialität ihres Trägers zu befreien und ihn zu verbergen. Es ist jenes In-den-Hintergrund-treten des materiellen Trägers von Information, der den Traum der transhumanistische Bewegung um Raymond Kurzweil<sup>51</sup> beflügelt: Die Transzendierung der Biologie durch einen *Upload* des Geistes in den diffusen Raum des Internets ist nicht nur eine Befreiung von den vermeintlichen Unzulänglichkeiten des menschlichen Leibes, sondern auch eine *Entortung*, ein Überall-und-immer-Sein. Leider wohl vielmehr ein *Nirgends*.

---

51 Siehe Kurzweil, R.: *The singularity is near: when humans transcend biology*. New York: Viking 2005.



## 6. Verhältnis, Folgen und Ausblick

---

Der Traum von der trägerlosen und damit auch ortlosen Information und der darauf basierenden Hoffnung auf eine technische Transzendierbarkeit des reinen Geistes in eine virtuelle Realität ist eigentlich der Traum des kartesischen Dualisten, der eine denkende Substanz einer ausgedehnten gegenüberstellt. Die technischen Grundlagen der informationsbasierten Virtualisierungssysteme zeigt jedoch das Gegenteil auf: Virtuelle Welten gründen in verschiedenen Hinsichten in der materiellen Wirklichkeit und rückverorten sich darin.<sup>1</sup> Ein Aufgehen der materiellen Wirklichkeit in der Virtualität als unausweichliche Folge der technischen Entwicklung ist also nicht zu befürchten.

### 6.1 Es gibt nur eine Wirklichkeit

Zunächst ist die materielle Abhängigkeit der virtuellen Welt hervorzuheben: Wie jede Information notwendig an einen Träger gekoppelt ist, so ist jede computer-generierte virtuelle Konstruktion an eine technische Infrastruktur im Sinne einer Materialursache gebunden, die schon allein zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionalität auf elektrische Energie angewiesen ist. Auch wenn eine kontinuierliche Stromversorgung in der postindustriellen Gesellschaften beinahe selbstverständlich ist, so bedeutet ihr langfristiger Ausfall den unausweichlichen Zusammenbruch des virtuellen Raumes. Und dabei handelt es sich nur um ein Glied in einer langen Kette elektrotechnischer Zusammenhänge, die die physikalische Grundlage dieser virtuellen Welten bildet. Auch wenn *darin* fantastische Vorgänge dargestellt werden, die mit ‚unserer Physik‘ nicht in Einklang stehen, so ist ihre Erzeugung nicht nur daran gebunden – gerade *weil* die Naturwissenschaften vor allem des letzten Jahrhunderts bahnbrechende Erkenntnisse über die

---

1 Vgl. auch zum Folgenden Malpas, J.: On the Non-Autonomy of the Virtual. *Convergence* 2009 15, S. 135-139.

Zusammenhänge der Welt zutage gefördert haben, sind wir in der Lage, auch solch bizarre Welten überhaupt erst zu erschaffen.

Daneben besteht eine kausale Abhängigkeit hinsichtlich ihrer Erzeugung durch den Menschen. Er ist es nicht nur, der die notwendigen Computer entwickelt und gebaut hat (Wirkursache), er hat die virtuellen Welten auch erzeugt und verwaltet sie (Formursache). Es ist der Programmierer, der dem mathematischen Raum mit den Mitteln der angewandten Informatik zur Darstellung und zur Interaktivität verhilft und auf diese Weise erlebbare virtuelle Orte erzeugt.

Diese Kontextualität zeigt sich als dritte Dependenz in Form des subjektiven Erlebens der virtuellen Welt bzw. ihrer Erlebbarkeit überhaupt, ihrer Geschichten, Ereignisse und Bedeutungen, und ist insofern Finalursache, als die Konstruktion genau darauf abzielt. Sie richtet sich stets an den darin handelnden Akteur, der als ‚Empfänger der Information‘ erst ihren konkreten Inhalt symbolisch entschlüsseln, verstehen und sich darauf beziehen kann. Eben jener Akteur ist jedoch nicht nur Teil der virtuellen Welt, sondern darin lediglich als Spielfigur präsent – er bleibt als Mensch Teil der materiellen Wirklichkeit mit ihren alltäglichen Prozessen, Strukturen und Kontexten. Seine Lebenswirklichkeit *bestimmt* den Umgang mit der virtuellen Wirklichkeit und es sind ihre Kontexte, die ihm ein Verstehen der künstlichen Umgebung erst *ermöglichen*. Hier liegt der Grund, warum die vermeintlichen Beschränkungen des menschlichen Leibes durch die neuen Möglichkeiten der technischen Virtualität eben nicht aufgehoben werden können: Er ist vielmehr der Ausgangspunkt, mit der sie überhaupt erst wahrgenommen und erlebt werden können.

Es handelt sich dementsprechend keineswegs um voneinander unabhängige Welten. Die virtuelle Welt ist physisch, kausal und kontextual an die analoge Wirklichkeit rückgebunden, die durch sie mit neuen Phänomenen erweitert, aber durchaus nicht einschränkt oder relativiert wird. Es besteht keine Konkurrenzsituation: Die lebensweltliche Wirklichkeit ist diejenige, auf die es ankommt. Ihr sind die Formen und Symbole, die perspektivische Darstellung sowie das Verständnis für Räumlichkeit und Örtlichkeit entnommen, aus denen sich die virtuellen Welten durch eine Verbindung von Kunst und Technik zusammensetzen und mit denen sie sich in der Wirklichkeit realisieren. Sie sind künstlich, nicht im Sinne von widernatürlich oder illusorisch, sondern entsprechend der antiken Auffassung von *τέχνη*: Handwerkliches Können, gepaart mit dem idealen Anspruch der Schönheit. Wirklich werden sie erst dadurch, dass menschliche Anwender den entliehenen Formen und Symbolen Bedeutung zumessen, indem sie die technisch-perspektivische Darstellung als Raum mit ausgedehnten Gegen-

ständen begreifen, sich darin orientieren, ihn für sich erobern<sup>2</sup> und beleben. Auf diese Weise sedimentiert die virtuelle Welt zu einer kontingenten Erweiterung der Wirklichkeit, zu einem Ort, an dem abseits des bekannten materiellen Kontinuums ein medial vermittelter virtueller Aufenthalt mit Interaktion möglich ist.

## 6.2 VIRTUELLE ORTE ALS LEBENSWIRKLICHKEIT

Mit ihren eigentümlichen Gegebenheiten und Möglichkeiten beeinflusst die virtuelle Welt wiederum die Alltagswelt.<sup>3</sup> Sie bilden eine Wirklichkeit, in der beide Bereiche miteinander verschmelzen. Dies zeigt sich beispielhaft in der Medienlandschaft, die, ihrem genuinen Auftrag der Aggregation und Verbreitung von Nachrichten folgend, naturgemäß in beiden Sphären operiert, auch wenn die virtuelle zu Beginn nur zaghaft erschlossen wurde. Als sich in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts die ersten Homepages, Foren und Newsgroups im ‚globalen Dorf‘ etablierten, waren sie dort noch unter sich – ein Refugium der Technik-Enthusiasten, die dort die für sie relevanten Informationen austauschten. Die klassischen Medien, in deren Reihen nun auch das Farbfernsehen endgültig angekommen war, erklärten das Phänomen zunächst zur exotischen Randerscheinung und kümmerten sich um ihre traditionellen Distributionswege. Die Nachrichtenagenturen erkannten als erste, dass virtuelle Plattformen ihre an enge Fristen gebundene Arbeitsweise weiter beschleunigen konnten. Bis die Zeitungen begannen, ihre Nachrichten auch auf eigenen Webseiten zu präsentieren, verging fast ein Jahrzehnt. Die in der Zwischenzeit entstandene Lücke wurde von professionellen Nachrichtenportalen zunehmend geschlossen, indem sich diese nicht mehr nur auf Internet-spezifische Inhalte konzentrierten, sondern ihren Fokus sukzessive auch auf andere Themengebiete erweiterten. In der zweiten Dekade des 21. Jahrhunderts ist der Graben nun beinahe überbrückt. Die klassischen Medien bieten ihre Inhalte mittlerweile auch *online* an und verweisen aus beiden Bereichen auf den jeweils anderen. Internetportale wiederum geben ihre Inhalte nun auch in gedruckter Form heraus. Die wechselseitige Beeinflussung und Verflechtung von virtueller und materieller Welt zeigen sich im Bereich der neuen Medien besonders anschaulich.

Auch die Umbrüche in anderen Bereichen wie etwa dem Einzelhandel bezeugen diese Entwicklung. Der virtuelle Raum ist Teil der Lebenswirklichkeit geworden, wenn auch nicht in all seinen Ausprägungen, und selbst die deutsche

2 In der Diskussion fällt gelegentlich gar der Begriff der ‚virtuellen Landnahme‘.

3 Siehe zu den konkreten Anwendungsmöglichkeiten Bormann, S.: *Virtuelle Realität. Genese und Evaluation*. Bonn: Addison-Wesley 1994, Kapitel 6.

Politik hat zwei Jahrzehnte nach Etablierung des Internets den Willen zur rechtlichen Regulierung dieses „Neulands“<sup>4</sup> bekundet. Zweifelsohne gibt es hier viele spezifische politische, moralische und soziale Probleme zu bewältigen. Wenden wir uns erneut dem virtuellen Ort zu. Im Folgenden wird die Ausdehnung der Lebenswirklichkeit auf die virtuelle Welt anhand von Beispielen aufgezeigt. Virtualität selbst verfügt über ein großes Spektrum an Möglichkeiten, weshalb der Fokus erneut auf virtuellen Orten liegen soll.

### **6.2.1 Computersimulation in der Praxis**

Drei Anwendungsbereiche aus der Architektur, der Psychologie und dem Umgang mit verschiedenen Simulatoren veranschaulichen den Einsatz von simulierten Orten in der Praxis.

#### **6.2.1.1 Beispiel Architektur**

Der Einfluss von dreidimensionalen Simulationstechniken auf die zeitgenössische Architektur wurde bereits beschrieben. Sie stellen eine Möglichkeit dar, mit der ein geplantes Bauprojekt vor seiner Realisierung zunächst als Simulation erzeugt wird, um dann seine Wirkung und seinen Einfluss auf die Gestaltung der Umgebung in einem dreidimensionalen Modell aus subjektiver Perspektive erfahrbar zu machen. Freilich handelt es sich dabei nicht um einen Ort, an dem man um seiner selbst will verbleibt. Aber er konkretisiert die Vorstellung des fertigen Projekts, die dem geschulten Architekten leichter fallen mag als etwa dem Auftraggeber oder einer Versammlung von besorgten Anwohnern, zur Anschauung. Der virtuelle Ort nimmt grob vorweg, wie der materielle Ort nach seiner Realisierung wirken wird. Er verweist auf etwas, das noch nicht da ist und vielleicht niemals da sein wird, obwohl es bereits erfahrbar ist, und verortet es im Virtuellen. Damit löst er das maßstabsgerechte Modell ab, das die Relationen zwar ähnlich abbildet, aber die subjektive Perspektivität stark beschränkt. Das

---

4 „Das Internet ist für uns alle Neuland, und es ermöglicht auch Feinden und Gegnern unserer demokratischen Grundordnung natürlich, mit völlig neuen Möglichkeiten und völlig neuen Herangehensweisen unsere Art zu leben in Gefahr zu bringen.“ Angela Merkel auf einer Pressekonferenz mit dem US-Präsidenten Barack Obama am 19.6.2013. <http://orf.at/stories/2187791/2187793> (Zugriff am 11.06.2015). In diesem Zitat, das wohlgekennzeichnet aus dem Jahre 2013 stammt, wird das Internet als „Neuland“ bezeichnet, als handle es sich um ein bis dahin unbekanntes Phänomen, das nun von der Politik entdeckt und genauer in den Blick zu nehmen sei. Darin offenbart sich ein vorhergehendes systematisches Ausblenden des Internets als Teil der Lebenswirklichkeit vieler Menschen über immerhin zwei Jahrzehnte hinweg.

zentralperspektivische Bild des künftigen Baus wiederum kann aus jedem Blickwinkel heraus erstellt werden, ist dann jedoch daran gebunden. Die Virtualisierung vereint beides.

Analoge Beispiele finden sich auch in anderen Bereichen der kreativen Erzeugung, etwa in der KFZ-Entwicklung: Von neuen Fahrzeugkonzepten wird zunächst nicht nur ein Modell angefertigt, das auf Designschlüssigkeit, Windströmungseigenschaften und vieles mehr geprüft wird. Parallel dazu wird auch ein virtuelles Modell erstellt und in virtuellen Prüfständen weitergehenden Tests unterzogen. Im Gegensatz zum materiellen Pendant lassen sich hier per Knopfdruck die verschiedensten Parameter ändern und sofort überprüfen. Besonders eindrücklich sind Simulationen des Fahrzeuginnenraums aus der Perspektive eines Fahrgastes, die den Entwicklern einen ersten Eindruck über diesen neuen Ort vermitteln. Der virtuellen Neuverortung folgt schließlich die materielle Rückverortung in Form eines Prototyps, an dem sich die enge Verbindung von Virtualität und materieller Welt erneut aufzeigt.

#### 6.2.1.2 Beispiel Psychologie

Auch die Psychologie nutzt computergenerierte dreidimensionale Simulationen, etwa zur Therapie von Höhenangst. Der Patient betritt dazu einen simulierten hochgelegenen Balkon oder eine Hängebrücke in einer virtuellen Umgebung mit zentralperspektivischer Darstellung. Dort zeigt er nicht nur typische psychische Angstreaktionen, sondern auch die zugehörigen somatischen Symptome. In dieser Anordnung hat er die Möglichkeit sich der Situation gezielt und kontrolliert zu stellen, um die Angst schließlich überwinden zu können. Bei der Simulation handelt es sich nicht um eine fotorealistische Darstellung, sondern vielmehr um eine starke Vereinfachung. Der Patient kann sich dementsprechend erschließen, dass er sich nicht in einer körperlich bedrohlichen, sondern in einer sicheren Simulation befindet, die jederzeit abgebrochen werden kann. Es ist nicht vorrangig die Art der Darstellung, die ihn in die Szene versetzt, sondern in erster Linie der interaktive Umgang, also die Tatsache, dass er den Blickpunkt so steuern kann, als erlebe er sie mit eigenen Augen, ähnlich einem Ego-Shooter. Die Angst, die der Patient verspürt, und ihre messbaren Symptome werden also von der Höhe *in der virtuellen Welt* ausgelöst. Würde er die Darstellung lediglich als Bild wahrnehmen, so ergäbe sich deutlich weniger subjektive Bedrohung und daher auch weniger messbare Reaktion. Erst seine Präsenz am hochgelegenen virtuellen Ort

intensiviert die Angst. Hier zeigt sich dessen Wirklichkeit nicht nur als subjektiver Erlebnisgehalt, sondern auch in einer physiologisch messbaren Wirkung.<sup>5</sup>

#### 6.2.1.3 Beispiel Simulatoren

Computergestützte Simulatoren kommen zur Anwendung wenn die Erfahrung der virtuellen Welt bezüglich bestimmter Gegebenheiten durch erweiterte haptische Interaktion bereichert werden soll. Bekannte Beispiele sind die Fahr- oder Flugsimulatoren, in denen sich angehende Autofahrer oder Piloten auf schwierige Situationen in der Praxis vorbereiten, ohne dass es durch Fehler zu schwerwiegenden Auswirkungen kommen kann. Sie sitzen dabei in einem nachgestellten Fahrzeug oder Cockpit mit der üblichen Ausstattung wie Armaturen, Pedalen, Lenkrad bzw. Steuerknüppel. Das, was jenseits der Fenster zu sehen wäre, also der Straßenverkehr oder die Umgebung des Flugzeugs, wird an deren Stelle durch Monitore simuliert dargestellt. Die Besonderheit liegt dabei in der Kombination aus virtueller Umgebung und physischer Interaktion: Die Handlungen des Menschen haben direkte Auswirkung auf die Simulation, so *als ob* er das virtuelle Gefährt tatsächlich steuern würde. Die jeweils dargestellte Situation wiederum verlangt eine angemessene Reaktion des Menschen.

Die konkrete Erfahrung der virtuellen Welt ist hier weniger von Bedeutung, als vielmehr die Verschmelzung der beiden ontisch differenten Orte des materiellen Simulators mit dem virtuellen Gefährt in der Praxis der Simulation. Die Immersion gelingt schon nach wenigen Minuten der Eingewöhnung und steigert sich vor allem dadurch, dass hier, im Gegensatz zu den obigen Beispielen, nicht ein wahrnehmendes Betrachten einer als solchen stets erkennbaren virtuellen Umgebung im Vordergrund steht, sondern ein zielgerichtetes Handeln entsprechend der Vorgaben, *als ob* beide Orte eins wären, sich der Pilot also tatsächlich im Cockpit befände.

#### 6.2.1.4 Einordnung

Im Gegensatz zu Simulatoren, die ohne Virtualisierung auskommen, wie etwa konventionelle Strömungswindkanäle oder Brandsimulatoren, ermöglichen computergestützte Simulatoren nicht nur den intersubjektiven Blick auf Sachverhalte und Verhalten unter bestimmten Bedingungen, sondern auch das subjektive Erleben einer simulierten Situation. Speziell computergestützte Simulato-

---

5 Vgl. Jay David Bolters Untersuchungen zur Höhenangst im virtuellen Raum aus dem Jahr 1996, dargestellt in: Krämer, S.: Verschwindet der Körper? Ein Kommentar zu virtuellen Räumen. In: Maresch, R.; Werber, N.: Raum – Wissen – Macht. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2002, S. 49-68.

ren erweitern die Möglichkeiten der Darstellung und Interaktion enorm und grenzen sich auch durch ihren spezifischen Handlungsbezug von den vorgestellten Simulationsbeispielen in Architektur und Psychologie ab. Ihnen ist gemein, dass sie mögliche Situationen der Alltagswelt simulieren: Das Gebäude, wie es verwirklicht werden könnte, der beispielhafte Balkon in bedrohlicher Höhe oder das plötzlich von links kommende Auto, das die Vorfahrt nimmt. Hier zeigt sich der Unterschied zum Computerspiel: Dieses erzeugt seine eigene Wirklichkeit in einem abgegrenzten Bezugsrahmen, es simuliert nicht eine Situation der Alltagswelt. Der Raum seiner Virtualität bewegt sich zwar innerhalb der modalen Möglichkeit und entlehnt sich insofern der Wirklichkeit, doch stellt das Spiel gerade keine Situation nach, wie wir sie in der materiellen Wirklichkeit erleben könnten, sondern erzeugt ein Netz von Bedeutungen, das seinen Zweck in sich selbst hat. Der Mensch spielt vor allem in Abgrenzung zum alltäglichen Ernst, nicht primär als Vorbereitung auf diesen. Während die Simulation die materielle Örtlichkeit möglichst getreu abzubilden sucht, kann das Spiel sich hier mehr Freiheit erlauben und Orte erzeugen, die nicht virtuelles Abbild, sondern eine eigene Welt sein möchten.

### 6.2.2 Das Spiel im virtuellen Raum

Computerspiele reiften seit den 1980er Jahren zu einer festen Größe in der Freizeitkultur vornehmlich junger Menschen. Was anfangs noch als exotisches Hobby galt, hat mittlerweile ein ungeahntes Ausmaß an Verbreitung und auch Professionalisierung erreicht. Das systematische Spielen von Computerspielen hat sich zur Sportart *E-Sports*<sup>6</sup> entwickelt, die sich besonders in Südkorea, aber auch in Teilen der USA und im kleineren Maßstab auch in Deutschland großer Beliebtheit erfreut. Millionen von Spieler weltweit sind in Ligen und Landesverbänden organisiert. Es gibt Nationalmannschaften, Turniere mit Preisgeldern in Millionenhöhe, professionelle Spieler mit einem Jahresgehalt im hohen sechsstelligen Bereich, sowie eigens eingerichtete Trainingslager. Bedeutende Begegnungen finden in (materiellen) Arenen mit zehntausenden Zuschauern statt, am Public Viewing nimmt ein vielfaches Teil, spezialisierte Fernsehsender übertragen das Spielgeschehen live im Hauptprogramm. Auch wenn athletische Leistungen hier nicht im Vordergrund stehen, so beansprucht der *E-Sport* beispielsweise im Vergleich zur Sportart Schach doch deutlich stärker das Reaktionsvermögen. Auch wenn er bisher nur in wenigen Ländern offiziell als Sportart anerkannt ist, was vor allem dem hohen Grad an Technisierung und den äußerst

6 Siehe dazu Taylor, T. L.: *Raising the Stakes. E-Sports and the Professionalization of Computer Gaming*. Cambridge (u.a.): MIT Press 2012.

komplexen Spielmechaniken geschuldet sein mag, so ist dies vor dem Hintergrund seiner äußerst kurzen Geschichte dennoch beachtlich.

Es zeigt sich, dass das Spielen im virtuellen Raum im Alltag vieler Menschen angekommen ist. Die virtuellen Spielfelder sind Orte des Wettkampfs, die Spieler und Zuschauer in sich versammeln und durch deren Handeln zum Ort werden. An dieser Stelle sind zwei Arten von Örtlichkeit im Computerspiel zu unterscheiden.<sup>7</sup> Das *instanzierte* Spielfeld wird für eine konkrete Spielsituation erzeugt und danach wieder geschlossen. Ganz einfach zeigt sich das beim simulierten Schachspiel: Das jeweilige Feld besteht nur für die Dauer des jeweiligen Spiels. Jedem individuellen Spiel ist ein eigenes, neues und isoliertes virtuelles Brett zugewiesen. Vorherige oder parallel stattfindende Partien haben darauf keinen Einfluss, die jeweils beteiligten Spieler haben dieselben Startbedingungen. Aus diesen Gründen ist diese Form im *E-Sport* beliebt. Einige Spiele, die eine Serie nacheinander stattfindender Partien realisieren, wie z. B. *Counter-Strike: Source*<sup>8</sup>, bieten die Möglichkeit, einige wenige Inhalte aus vorhergehenden Spielen in das nächste zu übernehmen, um etwa einen Startvorteil zu erhalten, doch auch sie gelten als instanziert. Der Ort des Geschehens wird hier nur bedingt vom Spieler gestaltet, da jede neue Runde die Startbedingungen wiederherstellt; er ist ein Ort der Praxis als räumliche Grundlage des Wettkampfs, aber dennoch oft aufwändig und detailreich gestaltet. *Persistente* virtuelle Spielwelten wie die von *World of Warcraft*<sup>9</sup> dagegen behalten die Auswirkungen des Handels der Spieler in sich; sie werden nur selten zurückgesetzt und finden vor allem bei Multiplayer-Rollenspielen Verwendung. Der Spieler erstellt zu Beginn einen individuellen Avatar, mit dem er am Spielgeschehen teilnimmt. Im Laufe des Spiels – wir sprechen hier von Wochen und Monaten ‚unserer‘ Zeit – erweitern sich dessen Ausrüstung und Fähigkeiten. Er wird zunehmend eingebunden in eine Geschichte, die zwar im Ansatz vorbestimmt ist, aber wesentlich von den Handlungen und Entscheidungen der Spieler, sowohl individuell als auch kollektiv, abhängt. Dies führt zu einer deutlichen Identifikation des Spielers mit seinem Avatar, so dass man durchaus von einer zweiten, virtuellen Identität spre-

---

7 Die folgende Differenzierung ist nicht trennscharf, da die meisten Spiele eine spezifische Mischung aus beiden Arten realisieren. Sie dient vornehmlich der Verdeutschung.

8 Valve, 2004.

9 Blizzard Entertainment, 2004. Zu Spitzenzeiten etwa 12 Millionen aktive Spieler. Vgl. Statista: Umsatz von Activision Blizzard weltweit vom 1. Quartal 2008 bis zum 1. Quartal 2015 (in Millionen US-Dollar). <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/208146/umfrage/anzahl-der-abonnenten-von-world-of-warcraft> (Zugriff 13.06.2015).

chen kann, die manche Spieler zur Ergänzung ihrer Lebenswirklichkeit nutzen, indem sie in die Rolle eines mächtigen Kriegers oder listenreichen Raumschiffkapitäns schlüpfen. Auf mögliche Gefahren werden wir noch zu sprechen kommen.

Im persistenten virtuellen Raum solcher Rollenspiele kommt es zu einer Reihe interessanter Effekte, die beispielsweise von der Soziologie und der Wirtschaftswissenschaft, aber auch von der Epidemiologie in den Blick genommen werden. So kommt hier auch das Phänomen des virtuellen Orts besonders ausgeprägt zur Geltung. In dieser Form ist er nicht nur die räumliche Grundlage einzelner Wettkämpfe, sondern formt weit darüber hinausgehend eine zusammenhängende virtuelle Welt im eigentlichen Sinne, die auch ohne Präsenz von Spielern bestehen bleibt. Gerade durch seine Persistenz und Interaktivität ist er umso mehr als Erweiterung der Wirklichkeit zu verstehen, die zwar fiktive Elemente beinhaltet, aber reale Situationen schafft, die als Spiel zu verstehen sind.

Gerade Interaktivität und Persistenz sind es, die virtuelle Spielumgebungen so besonders machen. Wie bei jedem Spiel geht es um ein Sich-Ausprobieren in verschiedenen Situationen – ein sozialer Experimentierraum, auch in moralischer Hinsicht. Die gewöhnlichen Formen der im Spiel ritualisierten Kooperation und Rivalität erfahren in der virtuellen Welt eine Erweiterung ihrer konkreten Möglichkeiten. Mit wenigen Klicks kann der Spieler Teil einer vierzigköpfigen Abenteurergruppe werden, die gemeinsam einen Drachen tötet und im Anschluss um dessen Schatz streitet. Der virtuell gespielte Anti-Terror-Einsatz konfrontiert ihn mit virtuellen Geiseln, die plötzlich zwischen die Fronten geraten. Und das globale Strategiespiel unter anderem etwa die Frage auf, wie bindend ein Nichtangriffspakt ist, wenn der unterlegene Nachbar wertvolle Rohstoffe besitzt. Freilich handelt es sich dabei um Spielsituationen. Sie gehen dabei aber inhaltlich deutlich über das hinaus, was in der analogen Wirklichkeit als Spiel realisierbar ist. Hinzu kommt die Anonymität beim Online-Spiel, die bei den klassischen Varianten nicht gegeben ist. Das erinnert an den von Platon referierten Mythos vom *Ring des Gyges*, der seinen Träger unsichtbar macht und ihn dadurch zwar der sozialen Kontrolle und Sanktionierung entzieht, ihn so aber auf seine Moralität zurückwirft und diese prüft.<sup>10</sup> Der anonyme Spieler ist im Spiel zwar nicht frei von jeder Kontrolle, jedoch sind mögliche Sanktionen vergleichsweise mild und treffen ihn, abgesehen vom Ausschluss aus dem Spiel, nur selten unmittelbar persönlich. Er spielt, wenn er möchte, mit Fremden, die ein Fehlverhalten auf menschlicher Ebene zwar nicht ahnen können, daher aber umso mehr auf Konfliktlösung und Fairness pochen. Das Spiel vergrößert im

10 Vgl. Platon: Politeia 359 b – 360 d.

virtuellen Raum seine Möglichkeiten und Themen, bringt aber auch neue Herausforderungen mit sich.

### **6.2.3 Virtuelle Gedächtnisorte**

Ein hervorzuhebendes Beispiel für besondere Orte in virtuellen Welten sind *Gedächtnisorte*. Sie sind aus der materiellen Wirklichkeit wohlbekannt, etwa in Form von Denkmälern oder Mahnmalen. Pierre Nora bestimmt sie in dreifacher Bedeutung als *materiell*, *symbolisch* und *funktional*, die neben- und miteinander existieren.<sup>11</sup> Demnach wird ein rein materieller Ort, wie etwa ein Archivdepot, erst dann zum Gedächtnisort, wenn er von einer symbolischen Aura umgeben ist. Auch funktionale Orte, wie eine Gedenktafel, sind als solche zu bezeichnen, wenn sie Teil eines Rituals des Erinnerns sind. Sie haben keinen Referenten in der Wirklichkeit, „sie sind selbst ihr eigener Referent, sind Zeichen, die nur auf sich selbst verweisen“<sup>12</sup>. Es handelt sich einerseits um Zwitterorte, die Leben und Tod, Zeit und Ewigkeit, Prosaisches und Sakrales in sich vereinen, andererseits um Doppelorte, die sich zwar abschließen, darüber hinaus aber für eine ganze Welt an Bedeutungen offen sind.

#### **6.2.3.1 Der virtuelle Friedhof**

Ein anschauliches Beispiel für einen Gedächtnisort im Raum des Internets ist der „virtuelle Friedhof“.<sup>13</sup> Dort werden Gedenkseiten für Verstorbene eingerichtet, die mit einem individuell gestaltbaren virtuellen Grab visualisiert werden. Besucher können dort Kondolenzbekundungen in schriftlicher Form hinterlassen und eine virtuelle Kerze anzünden. Die einzelnen Gedenkseiten befinden sich in verschiedenen, unterschiedlich gestalteten Abteilungen des virtuellen Friedhofs, die nach Konfessionen und Landschaftstypen unterteilt sind.

---

11 Vgl. Nora, P.: Die Gedächtnisorte. In: Günzel, S. (Hrsg.): Texte zur Theorie des Raums. Stuttgart: Reclam 2013, S. 84-89.

12 Nora, P.: Die Gedächtnisorte, S. 89.

13 Vgl. die Seite „Der Online Friedhof im Internet“ unter <https://www.strassederbesten.de> (Zugriff am 11.06.2015).

Was im ersten Eindruck als Auswuchs der Netzkultur erscheint, erweist sich als virtueller Ort der Anteilnahme. Trauernde Angehörige kommen dort über das Internet zusammen, um Trost in der Gemeinschaft der Betroffenen zu finden und sich auszutauschen. Diesen funktionale Aspekt teilt der virtuelle Friedhof mit den Grabmahlen der materiellen Wirklichkeit, allerdings in virtueller Ausprägung, insofern er die Hinterbliebenen lediglich in medialer Vermittlung ver-

Abbildung 12: Virtueller Friedhof – Traueranzeige



sammelt und dabei auf einen Leichnam verweist, der sich nicht am selben Ort befindet. Während also die funktionale und auch die symbolische Bedeutung des virtuellen Friedhofs der seines materiellen Pendants gleicht bzw. von diesem übernommen wird, bleibt die materielle Bedeutung nur als Virtualität erhalten. Dabei sublimiert der virtuelle Friedhof den Ort des Gedenkens, indem er ihn jederzeit und von überall aus zugänglich macht. Er ist insofern keineswegs als Ersatz einer echten Grabstätte zu verstehen, sondern ein zusätzlicher Referenzpunkt im örtlichen Sinne, der z.B. weit von einander entfernt lebenden Angehörigen die Möglichkeit gemeinsamer Trauer bietet. Virtuelle Gräber werden ins-

besondere auch für die sogenannten „Sternenkinder“<sup>14</sup> eingerichtet, um den Eltern einen Ort der Trauer zu schaffen. Hier ersetzt der virtuelle Ort einen materiellen, den es zwar nicht gibt, der jedoch an sich notwendig ist.

Kritisch kann die im Ansatz kommerzielle Ausrichtung des Seitenbetreibers gesehen werden, der darin Werbung einblendet und kostenpflichtige Premium-Gedenkseiten anbietet. Auch finden sich Möglichkeiten zur Einbindung der Traueranzeigen in soziale Netzwerke. Es stellt sich die Frage ob unter diesen Umständen ein würdevoller Umgang mit Trauer möglich ist. Die Problematik reicht zurück bis zu tief verankerten Normen, deren mögliche Übertragung auf derartige virtuelle Orte noch zu erörtern ist. Zu erwarten ist, dass sich in ähnlichen Bereichen analoge Phänomene zeigen werden, die ein Vakuum bei der Wiederverortung auch sehr spezieller materieller Orte füllen und dabei ähnliche Fragen des richtigen Umgangs aufwerfen werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass ein derartiges Angebot stets mit Unkosten verbunden ist, die im dargestellten Fall mit Werbung und Premiumangeboten gedeckt werden, gerade um das Basisangebot kostenfrei halten zu können. Es handelt sich dabei um ein gängiges Finanzierungsmodell im *World Wide Web*, das seine Entsprechung im Gebührensystem konventioneller Grabstätten findet. Auch wenn Kostenfragen in Trauersituationen im Hintergrund stehen, so können sie dennoch nicht ignoriert werden.

Darüber hinaus ist unklar ob sich die Seite nun als virtueller Friedhof versteht, der primär dessen Materialität zu sublimieren sucht, oder als Verzeichnis von Traueranzeigen mit grafischen und interaktiven Elementen. Die faktische Vermischung beider Bedeutungssphären ist jedenfalls nicht der technischen Realisierung geschuldet. Nichtsdestoweniger ist der virtuelle Friedhof ein interessanter Ansatz zur Verbindung der fundamentalen Kulturtechnik des Bestattens und Gedenkens mit den Mitteln moderner Medien. Er formt einen Ort des Erinnerns im virtuellen Raum, der den gewöhnlichen Gedächtnisorten in vielerlei Hinsicht ähnlich ist. Vergleichbare Varianten finden sich mittlerweile auch in sozialen Netzwerken, die in dieser Weise an verstorbene Mitglieder erinnern.

#### 6.2.3.2 Das virtuelle Mahnmal

Während der virtuelle Friedhof auf Situationen in der Alltagswelt verweist, finden sich in virtuellen Welten weitere Gedächtnisorte, die sich auf *darin* liegende historische Begebenheiten beziehen, indem sie auf diese verweisen. Die Zeit-

---

14 Als Sternenkinder gelten Totgeborene oder kurz nach der Geburt verstorbene Kinder mit einem Gewicht von unter 500 Gramm Körpermassen. Sie werden von offizieller Seite nicht als Personen registriert und daher auch nicht regulär bestattet.

lichkeit persistenter Rollenspiel-Welten bietet dafür eine Möglichkeit. Ein Beispiel soll dies illustrieren:

Das Spiel *EVE Online*<sup>15</sup> ist ein Mehrspieler-Internet-Rollenspiel, bei dem Handel und Kampf im Weltraum im Vordergrund stehen. Die Spielwelt ist persistent und nicht instanziert, so dass alle Spieler miteinander dieselbe virtuelle Galaxie bewohnen und sich dazu in rivalisierenden Allianzen und Koalitionen organisieren. Am 27. Januar 2014 kam es in einem Sonnensystem der Spielwelt namens B-R5RB zu einem Zwischenfall, der zu Kampfhandlungen zwischen zwei großen Koalitionen führte, die sich über 21 Stunden hinzogen. Es waren weltweit über 7.500 Spieler direkt beteiligt, weitere 12.000 sahen dem Gesehenen über Internet-Live-Streams zu. Der entstandene Schaden lässt sich über den Wechselkurs der Spielwährung auf etwa 240.000 Euro beziffern.<sup>16</sup> Aufgrund der beispiellosen Ausmaße der Kämpfe wurde auf Bitten der Spieler ein Schiffsfriedhof mit einem virtuellen Mahnmal im System B-R5RB eingerichtet, das an die Schlacht erinnern soll. Dort ist zu lesen:

“Here lie the wrecks of monstrous ships, commemorating a battle that blotted out the sky on Jan 27-28 in YC 116. Two coalitions of capsuleers clashed in vessels numbering in the thousands, causing destruction on a scale of war never before seen by human eyes. CONCORD elected – after advising with the various empires – to leave a few wrecks left on the field for all spacefarers to see. Ostensibly this was a warning to capsuleers of where their folly would lead them, but those who’ve encountered the immortals will know it was more likely taken as an ideal of death and destruction to which they can aspire from now until the end of time.”<sup>17</sup>

15 CCP Games, 2003. Circa 500.000 aktive Spieler (2013)

16 Zur Erläuterung: Die Spieler entrichten einen monatlichen Beitrag von etwa 15 Euro. Zusammen mit weiteren Faktoren lässt sich ein Wechselkurs zwischen realer Währung und der Spielwährung „ISK“ errechnen. Der entstandene Schaden ist vor allem durch die Zerstörung von Raumschiffen auf 11 Billionen ISK zu beziffern. Um sie zu ersetzen wären, ungeachtet der Bauzeit, umgerechnet etwa 240.000 Euro notwendig. Der Schaden ist insofern virtuell, als er nur in der Spielwelt entstanden ist – tatsächlich verbucht er sich als Gewinn beim Betreiber.

17 Vgl. EVE Community: The Bloodbath of B-R5RB, gaming’s most destructive battle ever. 01.02.2014. <http://community.eveonline.com/news/dev-blogs/the-bloodbath-of-b-r5rb>. (Zugriff am 11.06.2015) Bei „CONCORD“ handelt es sich um eine computergesteuerte Fraktion mit Polizeifunktion, über die die Betreiber mit spielimmanenteren Mitteln steuernd in das Geschehen eingreifen können.

Im ortlosen virtuellen Weltraum wurde auf diese Weise ein virtueller Ort des Gedenkens eingerichtet. Die Form entspricht der eines Mahnmals der materiellen Welt, jedoch ergibt sich der Hintergrund aus den Zusammenhängen einer virtuellen Spielwelt, auf die es verweist. Der Gedächtnisort der Alltagswelt wird hier nicht sublimiert wie beim virtuellen Friedhof. Er ist dagegen vollständig in die Spielwelt verlagert. *Darin* ist er materiell – es handelt sich um Schiffswracks mit einer Bade, die die angegebene Inschrift trägt –, funktional und symbolisch. Trotz seiner virtuellen Existenz ist seine Referenzierung eine doppelte: Er verweist sowohl auf die virtuelle Raumschlacht im Spiel als auch auf ein *Spielerlebnis*, das etwa 20.000 Menschen am 27. und 28. Januar 2014 miteinander verband. Für ein Computerspiel sind die Ausmaße der Auseinandersetzung bisher wohl ohne jeden Vergleich – für eine allgemeines mediales Ereignis dagegen eher unbedeutend. Der Gedächtnisort wurde daher in der virtuellen Welt erzeugt, wirkt aber weit darüber hinaus.

### 6.3 INTERDEPENDENZEN

Fasst man virtuelle Welten als Erweiterungen der Wirklichkeit, so zeichnet sich darin der Einfluss der gewohnten Lebenswelt auf die Konstruktionsweise der Erweiterungen ab. Dieser Einfluss betrifft vor allem den Zugang zu verschriftlichter Information bzw. Wissen und Kommunikation. Vor ihrer umfassenden Virtualisierung und Vernetzung waren beide weitgehend an konkrete Orte gebunden: Niedergeschriebenes Wissen befand sich vornehmlich in Bibliotheken oder Archiven; Briefe wurden an konkrete Orte versendet und selbst Telefone waren an einen Standort gebunden. Menschen begaben sich an solche Orte, wenn sie nach bestimmten Informationen suchten oder schriftlich bzw. fernmündlich kommunizieren wollten. Auch die Anfangsphase der Computerisierung änderte das noch nicht wesentlich. Die Computer in Büros oder Bibliotheken hielten jeweils spezifische Datenbestände vor und man begab sich jeweils dorthin, um sie einzusehen. Die flächendeckende Etablierung des Internets wiederum relativierte die individuelle Bedeutung der Computer insofern, als es den Zugriff vom Einen auf den Anderen ermöglichte. Das Fernsehen hatte diese Entwicklung bereits angedeutet, indem es spezifisches Wissen, das zuvor nur an bestimmten Orten verfügbar war, in die Wohnzimmer brachte. Der mit dem Internet verbundene Büro- oder Heimcomputer eröffnet nun den Zugang zu den virtuellen Orten des Wissens und der Kommunikation, aber er fesselt den Benutzer vor den Bildschirm. Erst das Smartphone entkoppelt den Zugang zu virtuellen Orten fast vollständig von *unserem* unmittelbaren Ort. Es ist zum ständigen Begleiter geworden, das uns jederzeit und überall erreichbar macht und für uns

die Verbindung zum E-Mail-Postfach, zum sozialen Netzwerk und zur *Cloud* hält. Das Smartphone verknüpft virtuelle und materielle Orten mit einander zu einer gelebten Wirklichkeit.<sup>18</sup>

Ein anschauliches Beispiel dieser Vermischung ist der *QR-Code*. Es handelt sich dabei um eine zweidimensionale Form des bekannten eindimensionalen Strichcodes, der mit der Kamera eines Smartphones ausgelesen werden kann. Häufig befindet er sich auf Produktverpackungen oder Flugzetteln und enthält meist einen Link, der das Smartphone auf eine Internetseite z.B. die des Herstellers oder einer Veranstaltung weiterleitet – sozusagen ein Hyperlink aus der materiellen Welt in die virtuelle. Die virtuelle Welt hinterlässt ihre Spuren im lebenswirklichen Alltag. Auf beinahe jeder Verpackung einer Tiefkühlpizza befindet sich mittlerweile ein Hinweis auf die Präsenz des Herstellers in den sozialen Netzwerken.

Auch die GPS-Funktion ist auf dem Smartphone angekommen. Sie erweitert es um Funktionen, die als *augmented reality* bezeichnet werden, also einer technisch gestützten Anreicherung der Wirklichkeitserfahrung durch virtuelle Inhalte. Damit ist nicht nur die inzwischen weit verbreitete Satellitenavigationsfunktion gemeint, sie geht viel weiter: Der Nutzer blickt dabei vielmehr durch sein Smartphone auf eine technisch erweiterte Wirklichkeit. Die Kamera an der Rückseite zeigt ein Live-Bild dessen, worauf der Nutzer sie richtet, wie etwa eine bekannte Sehenswürdigkeit. Anhand der Geopositionsdaten und des Blickwinkels identifiziert das Smartphone das anvisierte Objekt und ruft dazu automatisch weitere Informationen über das Internet ab, die es dann in das Kamerabild einblendet, wie etwa den Namen des Bauwerks und das Jahr seiner Erbauung. Im Bild der Kamera verschmelzen Materialität und Virtualität am Ort des Nutzers. Die Entwicklung steht hier noch am Anfang. In Entwicklung begriffen sind Brillen, die weitere Informationen zur Umwelt in das Sichtfeld des Trägers einblenden. Selbst an einer automatischen Gesichtserkennung wird gearbeitet.

Die zunehmende Virtualisierung des Alltags ruft auch gegensätzliche Bewegungen hervor. So treffen sich etwa Menschen, die lediglich über virtuelle Umgebungen wie soziale Netzwerke, Foren oder vernetzte Projektarbeitsgruppen miteinander in Kontakt stehen, an materiellen Orten, um sich unvermittelt kennenzulernen. Der Wert direkten menschlichen Zusammenseins gewinnt zunehmend wieder an Bedeutung. Dabei geht es weniger um ein Entflechten des Virtualen vom Materiellen an sich, sondern vielmehr um eine bewusste Betonung

---

18 Vgl. dazu auch Meyrowitz, J.: *No Sense of Place. The Impact of Electronic Media on Social Behavior*. New York, u. a.: Oxford Univ. Press, 1985.

unvermittelter zwischenmenschlicher Erfahrung angesichts einer zunehmenden Abstraktion durch virtuelle Kommunikation.

## 6.4 CHANCEN UND RISIKEN

Der weitreichende Einbezug virtueller Welten in den Alltag führt zu Veränderungen, die im konkreten Umgang sowohl Potentiale als auch Risiken mit sich bringen. Im Folgenden werden einige problematische Aspekte angesprochen und diskutiert.

### 6.4.1 Die Mediendebatte

Der rasante Zuwachs von virtuellen Orten in jüngerer Zeit und der damit auch einhergehenden Möglichkeiten enthüllt eine grundlegende Dynamik, die Hasso Spode am Beispiel der Fiktion auf den Punkt bringt:

„Jede grundlegende technische Veränderung in der Produktion von Fiktionalität erzeugt – sobald ihre soziale Verbreitung beobachtet wird – Abwehrreaktionen bei den Besitzern des nun von Entwertung bedrohten kulturellen Kapitals. [...] Ihre Kritik kann dabei an Startschwierigkeiten bei der Rezeption des neuen Mediums anknüpfen, die dann zu einem Stereotyp verdichtet und zu einer Gefahr für den Fortbestand der Gesellschaft hypostasiert werden.“<sup>19</sup>

Verfolgt man die Mediendebatte in ihrem historischen Verlauf, die im Ansatz bereits in Platons Dichterkritik<sup>20</sup> ihren Anfang nimmt, über die Lesesuchtdebatte am Ende des 18. Jahrhunderts bis zur Kritik am extensiven Fernsehen in den 1980er Jahren, so scheint sie sich, grob betrachtet, am jeweils neuen Gegenstand strukturell zu wiederholen. Sie thematisiert zunächst einen fahrlässigen Umgang mit der Wahrheit bzw. eine Vermischung von Wirklichkeit und Fiktion, um dann extreme Fälle als mögliche Folgen mit schweren gesellschaftlichen Auswirkungen warnend zu generalisieren: Die Vernachlässigung der Pflichten und des Soziallebens durch übermäßigen Medienkonsum, eine drogenähnliche Abhängigkeit mit physiologischen Folgen, eine fehlende Fähigkeit zur Differenzierung von Wirklichkeit und Fiktion wie bei Don Quijote, schließlich der moralische

---

19 Spode, H.: Fernseh-Sucht. Ein Beitrag zur Geschichte der Medienkritik. In: Barlösius, E.; Kürsat-Ahlers, E.; Waldhoff, H.-P. (Hrsg.): Distanzierte Verstrickungen. Die ambivalente Bindung soziologisch Forschender an ihren Gegenstand. Berlin: Ed. Sigma 1997, S. 309 f.

20 Siehe etwa Platon: Politeia 376 e – 387 e.

Verfall. Nach einer Phase der Akzeptanz, die die kulturellen und pädagogischen Vorzüge des Mediums erkennt, dient es schließlich zur Bekämpfung des folgenden: Besser Romane lesen als fernsehen, lieber fernsehen als Computerspiele spielen.

Diese Debatte braucht in ihrer Oberflächlichkeit bezüglich der virtuellen Welten nicht wiederholt zu werden, denn sie verleitet dazu, *jede* Kritik an neuen Medien auf eine Furcht vor gesellschaftlichen Veränderungen zu reduzieren. Sie öffnet aber auch den Blick dafür, dass diese Veränderungen nicht nur Wirkung von, sondern auch Ursache eines Medienwandels sein können. So zeigt die vor allem in den 1980er Jahren geführte Debatte um den exzessiven Fernsehkonsum von Jugendlichen, dass dieser nicht einfach nur auf den Besitz und die Wirkungsweise eines Fernsehgeräts zurückzuführen ist, sondern auch Ausdruck einer sich im Wandel befindlichen Arbeitswelt, die zunehmend beide Elternteile fordert, zusammen mit einer unzureichend ausgebauten Kinderbetreuung vor allem im urbanen Raum, sein kann.

Neil Postman warnte in diesem Zusammenhang vor einem *Verschwinden der Kindheit*<sup>21</sup>, da bereits Kinder durch das Fernsehen Zugang zu Informationen der Erwachsenenwelt erhielten. Der geschützte Raum der Kindheit, der ihnen einen kindlich-spielerischen Weltbezug ermöglicht, wird demnach durch die mediale Konfrontation mit Themen wie Gewaltkriminalität oder globale Umweltverschmutzung zunehmend zersetzt. Die magischen Welten virtueller Rollenspiele können als möglicher neuer Rückzugsort diskutiert werden, ohne dass die Diskussion in die alten Muster der Medienkritik abgleiten muss. Kinder finden darin, sofern es sich um altersgerechte Spiele handelt, einen vor den schwierigen Themen der Erwachsenenwelt geschützten Raum mit stereotypen Rollen und strukturierten Abenteuern vor, der die klassischen Themen von Märchen, Fantasyliteratur und Science Fiction aufgreift. Postmans Warnung verhallt jedoch nicht ungehört: gerade die virtuellen Räume der sozialen Netzwerke können nicht umfassend als geschützt bezeichnet werden, auch da sie Kindern nahezu uneingeschränkt und unkontrolliert zur Verfügung stehen, sofern die Eltern keine Schutzmaßnahmen ergreifen. Es ist leider festzustellen, dass selbst die Jüngsten auf diese Weise etwa mit Gewaltvideos oder dem Phänomen des *Cybermobbing* in Berührung kommen können. Die gesetzlichen Regelungen zum Online-Jugendschutz haben sich insofern als wirkungslos erwiesen, als dass findige Teenager sie in Minuten umgehen können. Es bleibt nur der Appell an die Eltern

---

21 Vgl. Postman, N.: *Das Verschwinden der Kindheit*. Frankfurt am Main: S. Fischer 1983.

Medienkompetenz in der Erziehung zu vermitteln – womit wir wieder bei Platon wären.

Die virtuellen Welten der Computerspiele, vor allem die komplexeren Varianten, werden indes auch von jungen Erwachsenen häufig frequentiert. Sie schätzen die kompetitiven Elemente, aber auch die Möglichkeit, dem Alltag vor allem durch Rollenspiele für eine gewisse Zeit zu entkommen. Dies kann sich bis hin zu einer Flucht vor der Wirklichkeit auswachsen, auch deswegen, weil diese Spiele nicht auf ein Ende hin ausgelegt sind, es gibt darin stets etwas Neues zu erreichen. Der Spieler identifiziert sich in diesen Fällen meist sehr stark mit seinem Avatar und räumt dessen Existenz in der Spielwelt mehr Bedeutung ein als seiner eigenen Lebenswirklichkeit. Hier ist tatsächlich von der Möglichkeit eines suchtähnlichen Verhaltens auszugehen. Es wird von extremen Fällen berichtet, in denen Spieler nach mehreren Tagen ununterbrochenen Spielens durch Entkräftung zu Tode kamen.<sup>22</sup> Die weniger drastischen Ausprägungen zeigen sich, wenn Spieler ihren Alltag vornehmlich auf das Spiel ausrichten und ihn zum wichtigsten Lebensinhalt machen, was jede berufliche und private Weiterentwicklung hemmt und dadurch zusätzlich zur Flucht ins Spiel motiviert. Oft können sie sich nicht aus eigener Kraft aus dieser Dynamik befreien und benötigen Hilfe.<sup>23</sup>

Eine Abhängigkeit vom virtuellen Raum lässt sich auch abseits des Spiels beobachten, und zwar in Verbindung mit den sozialen Netzwerken. Gerade Menschen mit Hemmungen im persönlichen Umgang nutzen die sozialen Netzwerke oftmals intensiv zur Pflege ihrer Kontakte. Auch hier sind Fälle bekannt, in denen dies einen Großteil der Zeit einnimmt: Man spricht dann von *Internet-sucht*. Im üblichen Umgang dagegen werden soziale Netzwerke häufig benutzt um reale Freundschaften in einer Weise zu pflegen, die den tatsächlichen Kontakt nicht etwa einschränkt, sondern durch Planung und Kommunikation sogar noch erhöht. Dazu kommen noch eine Reihe dedizierter Kontaktbörsen mit den unterschiedlichsten Ausrichtungen, die Menschen entsprechend ihrer Interessen ein Treffen in der Alltagswelt vermitteln.

Insgesamt ist im Zusammenhang mit virtuellen Kommunikationsformen eher von einer steigenden zwischenmenschlichen Interaktion in beiden Wirklich-

---

22 Vgl. Klaß, C.: Tödliche Erschöpfung durch Dauerspielen. 07.11.2005. <http://www.golem.de/0511/41466.html> (Zugriff am 11.06.2015).

23 Vgl. Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung (Hrsg.): Drogen- und Suchtbericht Mai 2011. Kapitel 7.

keitsbereichen auszugehen als von zunehmender sozialer Isolation.<sup>24</sup> Neben den Risiken im Umgang mit virtuellen Orten offenbaren sich hier auch positive Potenziale.

#### **6.4.2 Gesellschaftliche Folgen der Rückverortung**

Die Verortung im Virtuellen erweitert die Möglichkeiten des Menschen im ureigenen Sinne der Technik als Integration von Zwecken. Sie entwickelt in der Praxis eine Eigendynamik: Je mehr virtuelle Orte erzeugt werden, desto mehr Menschen wenden sich ihnen zu, zunächst um ihre Neuartigkeit zu erleben und dann um von ihren Vorteilen zu profitieren. Die steigende Akzeptanz wirkt wie ein Sog in fast alle Bereiche der Lebenswelt, sich den neuen Möglichkeiten zu öffnen und dort präsent zu sein. Es zeigt sich hier eine Ambivalenz, einerseits hinsichtlich der neuen Potentiale dieser Entwicklung, andererseits auch bezüglich des sozialen und ökonomischen Drucks an den neuen Orten präsent zu sein. Zunächst findet eine Wiederverortung statt, die bekannte Konzepte ins Virtuelle überträgt: Der Handel schafft sich Verkaufsplattformen im Internet, Spiele werden virtualisiert, Information und Kommunikation digitalisiert. Die Alltagswelt dehnt ihre Strukturen in den virtuellen Raum aus. Im konkreten Umgang zeigen sich dann die spezifischen Vorteile, die zu einer Entkopplung des vormals engen Zusammenhangs der beiden Bereiche führen. So ist zum Beispiel nicht jede Online-Handelsplattform auf ein Ladengeschäft angewiesen, sondern kann ohne ein solches viel unabhängiger agieren; Eigens für den virtuellen Raum konzipierte Spiele und Simulationen entfalten deutlich mehr Möglichkeiten; Soziale Netzwerke verbinden Menschen effektiver und umfänglicher als etwa Internetforen, die lediglich bestimmte gesellschaftliche Strukturen der Alltagswelt virtuell vernetzen. Die Nutzung dieser neuen Möglichkeiten bildet den Kern der Neuverortung im Virtuellen, die neuartige Orte hervorbringt, die sich durch wiederholten Umgang zu einer gelebten kontingenenten Wirklichkeit sedimentieren. In Anbe tracht der immer schneller werdenden technischen Entwicklung scheinen ihrer Erzeugung zunächst keine Grenzen gesetzt zu sein. Immer leistungsfähigere und günstigere Computersysteme sowie ein zunehmend vereinfachter Umgang senken die Schwelle nicht nur hinsichtlich der Anwendung, sondern auch zur Erzeugung eigener virtueller Orte. Die neuen Möglichkeiten im Zuge der Neuverortung verlangen aus sich selbst heraus nach mehr: mehr Technik, mehr Virtualität, mehr Möglichkeiten.

---

24 Entgegen vieler Befürchtungen, etwa von Siegfried Steurer, vgl. Ders.: Schöne neue Wirklichkeiten, S. 47-73.

Die negativen Auswirkungen zeigen sich im Zuge der Rückverortung, denn Teil dieser Dynamik ist auch das In-den-Hintergrund-treten des materiellen Trägers, wie es etwa im Zusammenhang mit der *Cloud* zutage tritt. Information und Virtualität scheinen sich in einem idealen Raum zu verorten, der allgegenwärtig über der materiellen Welt liegt. Dass beide auf einen Träger angewiesen sind wurde bereits gezeigt, doch ebendieser Träger wird zunehmend in den diffusen Strukturen des Internets versteckt und lediglich virtuell repräsentiert. Die Ära der materiellen Datenträger geht angesichts der rapiden Verbreitung des *Streamings*<sup>25</sup> allmählich zu Ende. Die weitgehende Entkopplung der Information von ihrem Träger bringt Vorteile mit sich, etwa hinsichtlich der Verfügbarkeit und der Immunisierung gegenüber den physischen Verlust des Speichermediums in der Hand des Anwenders. Doch sie führt auch zu neuen Abhängigkeiten. Dass der Zugriff auf Daten in der Cloud nur mit aktuellen technischen Geräten und einer leistungsfähigen Internetverbindung möglich ist, erscheint dabei als das kleinere Übel im Vergleich zur immensen Umverteilung von Macht an die Instanzen, die den Zugriff auf die Informationen in der Cloud kontrollieren. Der Anwender spürt die Auswirkungen nicht, wenn er seine Daten fremde Hände legt. Deren virtueller Ort – das E-Mail-Postfach, der Ordner in der *Cloud*, die Profilseite im sozialen Netzwerk – suggeriert Kontrolle und Privatheit, die per se, auf der Ebene des physischen Zugriffs der Rückverortung, nicht gegeben ist. Erst durch den Einsatz von Verschlüsselung<sup>26</sup> kann zumindest ein Auslesen durch Dritte erschwert werden. Das ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass sich der Träger der Information auf diese Weise der Kontrolle des Nutzers zunehmend entzieht und für ihn nicht mehr nachvollziehbar ist wer tatsächlich Zugriff darauf hat – sowohl physisch als auch auf den Inhalt. Der Nutzer insbesondere dieser Form der neuen Medien befindet sich da facto in einer Abhängigkeit von Datendienstleistern, deren Auswirkungen vor dem Hintergrund einer fortschreitenden technischen Integration kaum abzuschätzen sind.

Jede Verortung im Virtuellen geht einher mit einer Rückverortung in der menschlichen Lebenswelt. Das bedeutet, dass computergenerierte Virtualität für ihre Erzeugung und Aufrechterhaltung immer auf technische Systeme angewie-

---

25 Beim *Streaming* werden Daten wie etwa Musik, Filme oder auch Spiele direkt von einem (Internet-)Server auf das Endgerät übertragen, das so nur mehr der Darstellung dient und selbst keine Nutzdaten vorhält. Die internetbasierte Kommunikation ist bereits nahezu vollständig auf dieses Verfahren umgestellt.

26 Und auch bei der Verschlüsselung zeigt sich die Spirale des technischen Fortschritts: Bessere Computer ermöglichen eine einfache Decodierung, weswegen wiederum eine stärkere Verschlüsselung auf der Basis besserer Rechner notwendig wird.

sen ist, mit denen sie in proportionaler Relation steht, insofern die Erweiterung und Erschließung des virtuellen Raums, umfassend betrachtet, notwendig ein Mehr an Rechen- und Speicherkapazität erfordert, also Ressourcen der materiellen Wirklichkeit bindet. Hier findet die Virtualität ihre eigentliche Begrenzung: Während die Möglichkeiten, die im Virtuellen neuverortet werden können, an nähernd unbegrenzt sind, ist die entsprechende Rückverortung materiell beschränkt. Die Neuverortung hat dann ihr Maximum erreicht, wenn alle materiellen Ressourcen für ihren Betrieb aufgewendet werden. Dabei geht es konkret um elektrische Energie, um Bodenschätze und auch menschliche Arbeitskraft. Noch sind wir weit davon entfernt, doch die Spirale der technischen Entwicklung und das Mehr, das die Virtualisierung für sich fordert, weisen in diese Richtung. Die ökologischen Auswirkungen sind bereits jetzt ein erkennbarer Preis der neuen Möglichkeiten. In der ethischen Perspektive wenden sich diese Auswirkungen zu Fragen hinsichtlich der Verteilung der neuen Möglichkeiten und ihrer Kosten. Wenn die Virtualität einer materiellen Begrenzung unterliegt, die Teilhabe daran aber eine wichtige, wenn nicht sogar die grundlegendste Funktion zur gesellschaftlichen Partizipation darstellt, so werden Verteilung und Zugangsmöglichkeiten zu regeln sein. Bereits jetzt ist der flächendeckende Ausbau von Breitband-Internetverbindungen zum politischen Anliegen geworden, was sicher nicht die letzte Anstrengung in dieser Hinsicht sein wird.

Die Rückverortung hat dazu auch konkrete Auswirkungen auf den Ort der materiellen Welt. Die zunehmende Virtualisierung verändert die Orte der Alltagswelt, indem sie sie mit Zugangsgeräten füllt und auf diese Weise mit den virtuellen Orten verbindet. Insbesondere die Orte des Privaten erfahren so eine Öffnung hin zur Öffentlichkeit des Internets und den fremden Orten des Computerspiels. Die Orte der Arbeitswelt wiederum vermischen sich mit den privaten virtuellen Orten oder verlagern sich selbst zu einem großen Anteil ins Virtuelle.

Am Beispiel von Rechenzentren zeigt sich überdies ein Verdrängungseffekt: Es handelt sich bei den größeren Varianten gewöhnlich um mehrstöckige, funktionale Gebäude, in denen die Server untergebracht werden, durch die sich die Rückverortung zu einen großen Anteil vollzieht. Diese Orte sind sehr speziell ausgelegt, ihr Zweck besteht im Betrieb der Rechner. Menschen haben nur zu Wartungszwecken Zugang, alles ist dem reibungslosen Ablauf der Maschinen untergeordnet. Es sind Orte der Technik, an denen sich die Rückverortung des Virtuellen manifestiert, surreale Maschinenräume, die auf Sinnzusammenhänge verweisen, die außerhalb ihrer selbst liegen. Ihre Zahl geht deutschlandweit bereits jetzt in die Zehntausende und wächst stetig. Sie besetzen Orte der Lebenswelt und verwandeln sie in leblose Rückverortungen einer virtuellen Welt, die von ihnen aus nicht direkt zugänglich ist. Sie sind der Inbegriff der materiellen

Entsprechung des virtuellen Orts, der sich in der materiellen Wirklichkeit niederschlägt.

## 6.5 AUSBLICK

Die sich rasant entwickelnde Computertechnik erlaubt uns einen fließenden Übertritt in die virtuelle Welt als Erweiterung der Wirklichkeit und erschließt fortwährend neue virtuelle Ausprägungen der verschiedensten Lebensbereiche. Nur wenn wir das Phänomen in seinen Möglichkeiten und Risiken reflektieren und als das verstehen was es ist, können wir uns dazu sinnvoll und angemessen verhalten und seinen Gefahren vorbereitet entgegentreten. Den virtuellen Raum als Schein oder Fiktion abzutun geht daran ebenso vorbei wie eine Überbewertung etwa im Sinne eines zukünftigen umfassenden Lebensraumes des Menschen. Wir Menschen leben als körperliche Wesen in der Welt, aber mit unserer Technik können wir neue Welten erschaffen, die in ihrer Virtualität vieles übersteigen, woran uns die materielle Wirklichkeit bindet.

Dazu gehört auch das Verständnis für ihre gesellschaftliche Relevanz, denn je mehr wir von ihnen Gebrauch machen, umso abhängiger werden wir davon. Unsere hochkomplexe Informationsgesellschaft hat sich an Technologien gekettet, ohne die sie sich selbst nicht mehr beherrschen lässt, ohne in vorindustrielle Zustände abzustürzen. Besonders die großen Datenspeicher und Informationsnetze, denen wir unser Wissen und das Wissen über uns anvertraut haben, bringen große Risiken mit sich. Sie sind der Kern der kritischen Infrastruktur unserer Zeit. Sie herrschen nicht über uns; aber die, die es tun, können es nicht mehr ohne sie. Information ist das Herrschaftsinstrument der digitalen Gesellschaft.

Datenbanken sind als virtuelle Orte mit anderen Zugriffsmöglichkeiten ausgestattet als ihre analogen Vorläufer. Dies lenkt den Blick auf den Datenschutz, der sich an den neuen Voraussetzungen orientieren muss. Unter Datenschutz versteht man einerseits die Sicherheit von Daten im Sinne einer Sicherung gegen Ausfall, Sabotage oder Spionage. Dabei geht es vorrangig um sensible Informationen aus dem Umfeld von Wirtschaft und Regierungen. Abseits des breiten öffentlichen Interesses werden im virtuellen Raum regelrechte Kämpfe ausgetragen. Regierungsstellen verzeichnen nach eigenen Angaben täglich mehrere solcher Angriffe auf ihre Systeme. Einige Länder haben mittlerweile ‚Cyberwar‘-Behörden zur elektronischen Kriegsführung eingerichtet. Reale Kriege um virtuelle Orte stellen auf diese Weise ein weiteres Risikoszenario dar.<sup>27</sup>

---

27 Vgl. Bode, B.: Cyberwar im Nato-Konzept schützt das Internet. In: Das Parlament, Nr. 46-47, 2010.

Der Begriff Datenschutz meint andererseits auch den Schutz persönlicher Daten im Sinne der Privatsphäre. Dabei kann es sich beispielsweise um private Kommunikation, Bankdaten oder Kreditkartenabrechnungen handeln. Kriminelle versuchen ihrer habhaft zu werden, um sie weiterzuverkaufen oder für Betrügereien verwenden zu können, und die Werbeindustrie nutzt sie für individualisierte Angebote. Daneben interessieren sich auch die Geheimdienste und Ermittlungsbehörden dafür. Deren diesbezügliche Tätigkeit hat kaum etwas zu tun mit der Orwellschen Dystopie, die sich auf die umfassende Aufklärung der politischen Aktivitäten des Individuums und dessen Manipulation fokussiert. Moderne Geheimdienste konzentrieren sich auf die automatische Auswertung elektronischer Kommunikation nach bestimmten Schlagworten, sowie den dazugehörigen Verbindungsdaten. Dies steht eher in der Tradition der Rasterfahndung der 1970er Jahre, insofern dabei riesige Datenmengen automatisch ausgewertet werden. Der Begriff vom „gläsernen Bürger“ trifft in der Hinsicht zu, als wir mit vielen unserer Handlungen Informationen erzeugen, die wiederum weiterverarbeitet werden können. Daraus ließe sich ein detailliertes Persönlichkeitsbild erstellen – allerdings macht sich niemand die Mühe. Für die einzelnen Interessengruppen sind jeweils spezifische Informationen interessant, die erst in der Menge statistisch relevant werden. Das Problem besteht darin, dass fast jede Art von persönlicher Information von Bedeutung sein kann, auch weil sie wiederum mit einander verknüpft werden können. Eine unbedacht falsch gewählte Telefonnummer kann eine polizeiliche Ermittlung nach sich ziehen, wenn dadurch die eigene Nummer in den Verbindungsdaten eines überwachten Verdächtigen erscheint. Dieses extreme Beispiel ist keinesfalls die Regel, aber es weist auf die grundsätzliche Problematik bei der automatischen Auswertung und Bewertung persönlicher Daten hin. Da die Fehlerwahrscheinlichkeit mit der Anzahl solcher Auswertungen steigt, ist von einer Verschärfung der Problematik auszugehen. Um sie zumindest einzudämmen ist zuallererst ein Verständnis dieser Mechanismen in der breiten Öffentlichkeit notwendig.

Die weitere technische Entwicklung mit ihren Möglichkeiten und Risiken bleibt abzuwarten. Die Visionäre der 1970er und 1980er Jahre jedenfalls haben sich völlig verschätzt, da sie den ungeheuren Einfluss der Computerisierung und ihrer Vernetzung sowie der mobilen Kommunikation und vor allem deren umfassende Verbindung nicht erwartet haben. Nachdem sich die Entwicklung in diesen Bereichen noch immer beschleunigt lässt sich kaum eine realistische Prognose abgeben. Für das Jahr 2016 ist jedenfalls die Einführung von Virtual Reality Datenbrillen in den Massenmarkt geplant. Dabei zeichnet sich ein Umbruch in der Wahrnehmung virtueller Orte ab. Diese Brillen reichern nicht etwa die materielle Wirklichkeit mit virtuellen Informationen an, wie es bereits be-

schrieben wurde. Sie lösen aller Voraussicht nach den Computermonitor als primäres Darstellungsgerät virtueller Umgebungen nach Jahrzehnten der Vorherrschaft in diesem Bereich ab. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem speziellen augennahen Bildschirm sowie einem Sensor, der die Bewegungen des Kopfes misst. Auf diese Weise ermöglicht die Brille ein freies Umsehen in der virtuellen Welt: ein Drehen des Kopfes führt zu einer unmittelbaren Drehung der Darstellung im selben Winkel. Die ersten Prototypen lassen bereits auf eine ungeahnt realitätsnahe Erfahrung virtueller Umgebungen hoffen. Weitergehende aktuelle Forschungen konzentrieren sich auf eine direkte Projektion von Bildern auf die Netzhaut. Wohin die Reise führt bleibt ungewiss. Den virtuellen Orten jedenfalls stehen ereignisreiche Zeiten bevor.

# Anhang

---

## LITERATUR

- Abbot, Edwin A.: *Flatland. A Romance of Many Dimensions*. Oxford: Blackwell 1926.
- Abels, Joscijka G.: *Erkenntnis der Bilder: die Perspektive in der Kunst der Renaissance*. Frankfurt am Main: Campus Verlag 1985.
- Agamben, Giorgio: *Ausnahmezustand*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2004.
- Alpsancar, Suzana: *Cloud*. In: Marquardt, N.; Schreiber, V. (Hrsg.): *Ortsregister. Ein Glossar zu Räumen der Gegenwart*. Bielefeld: transcript 2012, S. 64-69.
- Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen*. München: Beck 1987.
- Aquin, Tomas von: *De principiis naturae*: lateinisch-deutsche Ausgabe. Übers. und komm. von Richard Heinemann. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer 1999.
- Aristoteles: Werke in deutscher Übersetzung. Begründet von Ernst Grumach. Herausgegeben von Hellmuth Flashar. Berlin: Akademie-Verlag 1956 ff.
- Aristoteles: *Analytica Posteriora*. In: Werke in deutscher Übersetzung, Band 3, Teil 2. Übers. von Wolfgang Detel. 1993.
- Aristoteles: *Metaphysik*. Schriften zur Ersten Philosophie. Übers. und hrsg. von Franz F. Schwarz. Stuttgart: Reclam 1991.
- Aristoteles: *Peri Hermeneias / De Interpretatione*. In: Werke in deutscher Übersetzung, Band 1, Teil 2. Übers. von Hermann Weidemann. 1994.
- Aristoteles: *Physikvorlesung*. In: Werke in deutscher Übersetzung, Band 11. Übers. von Hans Wagner. 1967.
- Aristoteles: *Politik*. In: Werke in deutscher Übersetzung, Band 9. Übers. von Eckart Schütrumpf. 1991-2005.
- Aristoteles: *Über die Seele*. In: Werke in deutscher Übersetzung, Band 13. Übers. von Willy Theiler. 1959.

- Asemissen, Hermann Ulrich: *Las Meninas von Diego Velásquez*. Kasseler Hefte für Kunstwissenschaft und Kunstpädagogik 2. Kassel: Gesamthochschule Kassel 1981.
- Augé, Marc: Nicht-Orte. In: Günzel, S. (Hrsg.): *Texte zur Theorie des Raums*. Stuttgart: Reclam 2013, S. 94-98. Ursprünglich in: Augé, Marc: *Orte und Nicht-Orte. Vorüberlegungen zu einer Ethnologie der Einsamkeit*. Frankfurt am Main: S. Fischer 1994, S. 40-46.
- Bar-Hillel, Yehoshua: *Language and Information: selected essays on their theory and application*. Reading: Addison-Wesley 1964.
- Bartle, Richard: *Designing Virtual Worlds*. Berkeley, California 2003.
- Baudrillard, Jean: *Agonie des Realen*. Berlin: Merve 1978.
- Baudrillard, Jean: *Der symbolische Tausch und der Tod*. Aus dem Franz. von Gerd Bergfleth, Gabriele Ricke und Ronald Voullié. München: Matthes und Seitz 1982.
- Baudrillard, Jean: *Die Illusion und die Virtualität*. Vortrag im Kunstmuseum Bern am 3. Oktober 1993. Bern: Benteli 1994.
- Benjamin, Walter: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Drei Studien zur Kunstsoziologie*. Sonderausgabe zum 40jährigen Bestehen der edition suhrkamp. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2003.
- Benking, Heiner: *Fluchtwelten oder Sinnwelten – Cyberspace als Spielzeug und Orientierungshilfe?* In: Krapp, H.; Wägenbaur, T. (Hrsg.): *Künstliche Paradiese, virtuelle Realitäten: künstliche Räume in Literatur-, Sozial- und Naturwissenschaften*. München: Fink 1997, S. 203-210.
- Besançon, Alain: *The forbidden image: an intellectual history of iconoclasm*. Chicago e. a. : Univ. of Chicago Press 2000.
- Biocca, Frank: *The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments*. In: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), 1997 [unpaginiert].
- Boehm, Gottfried; Burioni, Matteo (Hrsg.): *Der Grund. Das Feld des Sichtbaren*. München: Fink 2012.
- Boehm, Gottfried: *Die Bilderfrage*. In: Ders. (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006, S. 325-343.
- Boehm, Gottfried: *Die Wiederkehr der Bilder*. In: Ders. (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006, S. 11-38.
- Boehm, Gottfried; Stierle, Karlheinz (Hrsg.): *Was ist ein Bild?* München: Fink 2006.
- Böhme, Hartmut: *Fetischismus und Kultur: eine andere Theorie der Moderne*. Hamburg: Rowohlt 2006.

- Bol, Peter C.: Kunst und Technik im klassischen Altertum – die antike Bronzetechnik. In: Guderian, D. (Hrsg.): Technik und Kunst. Düsseldorf: VDI-Verlag 1994, S. 41-52.
- Borges, Jorge Luis: Fiktionen. Erzählungen 1939-1944. In: Ders.: Werke in 20 Bänden, Band 5. Hrsg. Von Gisbert Haefs und Fritz Arnold, übers. von Karl August Horst und Gisbert Haefs. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch 1992.
- Bormann, Sven: Virtuelle Realität. Genese und Evaluation. Bonn: Addison-Wesley 1994.
- Bopp, Matthias; Nohr, Rolf F.; Wiemer, Serjoscha; u. a. (Hrsg.): Shooter. Eine multidisziplinäre Einführung. Münster u. a.: LIT 2009.
- Bryson, Norman: Das Sehen und die Malerei: die Logik des Blicks. München, Fink 2001.
- Caillois, Roger: Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch. Stuttgart: Curt E. Schwab 1960.
- Capurro, Rafael: Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs. München, New York, London, Paris: K. G. Saur 1987.
- Capurro, Rafael: Informationsbegriffe und ihre Bedeutungsnetze. In: Ethik und Sozialwissenschaften. Streitforum für Erwägungskultur. Jahrgang 12 (2001), Heft 1, S. 14-16.
- Casey, Edward S.: Getting Back into Place. Toward a Renewed Understanding of the Place-World. Second Edition. Bloomington, Indianapolis: Indiana Univ. Press 2009.
- Casey, Edward S.: The Fate of Place. A Philosophical History. Berkeley, Los Angeles, London: Univ. of California Press 1997.
- Casey, Edward S.: Getting Back Into Place. Towards a Renewed Understanding of the Place-World. Second Edition. Bloomington: Indiana Univ. Press 2009.
- Casey, Edward S.: Vom Raum zum Ort in kürzester Zeit. Phänomenologische Prolegomena. In: Phänomenologische Forschungen 2003, S. 55-95.
- Cassirer, Ernst: Der Begriff der symbolischen Form im Aufbau der Geisteswissenschaften (1921/22). In: Ders.: Wesen und Wirkung des Symbolbegriffs. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1994, S.169-200.
- Cassirer, Ernst: Philosophie der symbolischen Formen. 3 Bände. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1977.
- Champion, Erik M.: Otherness of Place: Game-based Interaction and Learning in Virtual Heritage Projects. In: International Journal of Heritage Studies, Vol. 14, 3, 2008, S. 210-228.

- Champion, Erik M.: Virtual Places. In: Dasgupta, Subhasish: Encyclopedia of Virtual Communities and Technologies. Idea Group Reference, Hershey 2006. S. 556-561.
- Champion, Erik M.; Bharat, Dave: Where is this place? In: Proceedings of ACADIA 2002: Thresholds Between Physical and Virtual. 2002, S. 87-97.
- Crawford, Chris: The Art of Computer Game Design. Reflections of a Master Game Designer. Berkeley: Osborne/McGraw-Hill 1984.
- Deleuze, Gilles: Differenz und Wiederholung. Aus dem Französischen von Joseph Vogl. München: Fink 1997.
- Deleuze, Gilles: Die Falte. Leibniz und der Barock. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2000.
- Deleuze, Gilles: Henri Bergson zur Einführung. Hamburg: Junius 2001.
- Deleuze, Gilles; Guattari, Felix: Was ist Philosophie? Frankfurt am Main: Suhrkamp 2000.
- Descartes, René: Meditationen. Mit sämtlichen Einwänden und Erwiderungen, vollständig neu übersetzt, mit einer Einleitung herausgegeben von Christian Wohlers. Hamburg: Meiner 2009.
- Diemer, Alwin: Informationswissenschaft: zur Begründung einer eigenständigen Wissenschaft und zur Grundlegung eines autonomen Bereiches „Informatiowissenschaften“. In: Nachrichten für Dokumentation, Vol. 22, No. 3, 1971, S. 105-113.
- Döring, Jörg; Thielmann, Tristan (Hrsg.): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld: transcript 2008.
- Eco, Umberto: Im Wald der Fiktionen. Sechs Streifzüge durch die Literatur. Harvard-Vorlesungen (Norton Lectures 1992-93). Übers. von B. Kroeber. München, Wien: Hanser 1994.
- Eco, Umberto: Über Spiegel und andere Phänomene, München: Hanser 1988.
- Edgerton, Samuel Y.: Die Entdeckung der Perspektive. München: Fink 2002.
- Edgerton, Samuel Y.: Giotto und die Erfindung der dritten Dimension: Malerei und Geometrie am Vorabend der wissenschaftlichen Revolution. Aus dem Englischen von Fritz Böhler u. a. München: Fink 2003.
- Edgerton, Samuel Y.: The Mirror, the Window and the Telescope. How Renaissance Linear Perspective Changed Our Vision of the Universe. Ithaca & London: Cornell Univ. Press 2009.
- Epikur: Brief an Herodot. In: Griechische Atomischen. Texte und Kommentare zum materialistischen Denken in der Antike. Übers. u. hrsg. von Fritz Jürss, Reimar Müller und Ernst G. Schmidt. Westberlin: Das europäische Buch 1984.

- Esposito, Elena: Fiktion und Virtualität. In: Krämer, S. (Hrsg.): *Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1998. S. 269-296.
- Esposito, Elena: Illusion und Virtualität. Kommunikative Veränderungen der Fiktion. In: Rammert, W. (Hrsg.): *Soziologie und künstliche Intelligenz. Produkte und Probleme einer Hochtechnologie*. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag 1995, S. 187-216.
- Evers, Dirk: *Gott und mögliche Welten: Studien zur Logik theologischer Aussagen über das Mögliche*. Tübingen: Mohr Siebeck 2006.
- Faßler, Manfred; Halbach, Wulf R. (Hrsg.): *Cyberspace. Gemeinschaften, virtuelle Kolonien, Öffentlichkeiten*. München: Fink 1994.
- Figal, Günter: *Unscheinbarkeit. Der Raum der Phänomenologie*. Tübingen: Mohr Siebeck 2015.
- Fink, Gerhard (Hrsg.): *Metamorphosen. Das Buch der Mythen und Verwandlungen*. Zürich, München: Artemis & Winkler 1989.
- Florenskij, Pavel: *Die umgekehrte Perspektive. Texte zur Kunst*. Aus dem Russischen übersetzt und herausgegeben von André Sikojev. München: Matthes & Seitz 1989.
- Floridi, Luciano: *Information. A Very Short Introduction*. New York, Oxford: Oxford Univ. Press 2010.
- Floridi, Luciano: *The Philosophy of Information*. New York, Oxford: Oxford Univ. Press 2011.
- Floridi, Luciano (Hrsg.): *The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information*. Malden, Oxford, Carlton: Blackwell 2004.
- Floridi, Luciano: *Philosophy and Computing. An Introduction*. London, New York: Routledge 1999.
- Flusser, Vilém: *Digitaler Schein*. In: Ders.: *Medienkultur*. Frankfurt am Main: Fischer 1997, S. 202-215.
- Flusser, Vilém: *Vom Virtuellen*. In: Rötzer, F.; Weibel, P. (Hrsg.): *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*. Wien, München: Klaus Boer Verlag, 1993. S. 65-71.
- Foucault, Michel: *Die Hoffräulein*. In: Ders.: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1971, S. 31-45.
- Franke, Herbert W.: *Der Monitor als Fenster in einen unbegrenzten Raum*. In: Rötzer, F. (Hrsg.): *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1991, S. 282-292.
- Franke, Ingmar S.: *Ordnungsbasierte Verfahren zur Generierung von hybriden Perspektiven an einem computergrafischen Beispiel*. In: Paul, L.; Stanke, G.;

- Pochanke, M. (Hrsg.): 3D-NordOst 2005. 8. Anwendungsbezogener Workshop zur Erfassung, Modellierung, Verarbeitung und Auswertung von 3D-Daten. Berlin: Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik 2005, S. 132-141.
- Fricke, Werner (Hrsg.): Jahrbuch Arbeit und Technik 1999/2000. Bonn: J. H. W. Dietz Nachf. 1999.
- Gadamer, Hans-Georg: Bildkunst und Wortkunst. In: Boehm, G. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München: Fink 2006, S. 90-104.
- Gadamer, Hans-Georg: Der Kunstbegriff im Wandel. In: Guderian, D. (Hrsg.): Technik und Kunst. Düsseldorf: VDI-Verlag 1994, S. 9-26.
- Gadamer, Hans-Georg: Hermeneutik I. Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. Tübingen: Mohr Siebeck 1990.
- Gebelein, Paul: Augmented Reality. In: Marquardt, N.; Schreiber, V. (Hrsg.): Ortsregister. Ein Glossar zu Räumen der Gegenwart. Bielefeld: transcript 2012, S. 26-31.
- Gersdorf, Dietmar: Welt, Weltbeschreibung, Realität und Wirklichkeit. In: *Tabula rasa* 10, 1995 [unpaginiert].
- Gibson, J. J.: Pictures, Perspective, and Perception. *Daedalus* 1960 (Winter), S. 216-227.
- Gibson, J. J.: Die Wahrnehmung der visuellen Welt. Weinheim u. a.: Beltz 1973.
- Glaserfeld, Ernst von: Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität. In: Förster, H.: Einführung in den Konstruktivismus. München: Pieper 1992.
- Gleiter, Jörg H.; Korrek, Norbert; Zimmermann, Gerd (Hrsg.): Die Realität der Imagination – Architektur und das digitale Bild. 10. internationales Bauhaus-Kolloquium. Weimar: Bauhaus 2008.
- Goldberg, Ken (Ed.): The Robot in the Garden. Telerobotics and Telepistemology in the Age of the Internet. Cambridge, London: MIT Press 2000.
- Gombrich, Ernst H.: Kunst und Illusion. Zur Psychologie der bildlichen Darstellung. Köln: Phaidon 1967.
- Goodman, Nelson: Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie. Übersetzt von Bernd Philippi. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1995.
- Goodman, Nelson: Tatsache, Fiktion, Voraussage. Übers. von Herrmann Vetter. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1988.
- Goodman, Nelson: Weisen der Welterzeugung. Übers. von Max Looser. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1984.
- Grimshaw, Mark (Ed.): The Oxford Handbook of Virtuality. Oxford, New York: Oxford Univ. Press 2014.

- Guderian, Dietmar (Hrsg.): Technik und Kunst. Technik und Kultur Bd. 7. Düsseldorf: VDI-Verlag 1994.
- Günzel, Stephan: Außerhalb des Bildes – das Off als Virtualität. In: Paradoxialität des MediaLEN. Festschrift für Dieter Mersch. Hrsg. von Jan-Henrik Möller, Jörg Sternagel, Lenore Hipper. München: Fink 2013, S. 161-173.
- Günzel, Stephan: Bildtheoretische Analyse von Computerspielen in der Perspektive Erste Person. In: IMAGE. Journal of Interdisciplinary Image Science, Juli 2006 [unpaginiert].
- Günzel, Stephan: Die Realität des Simulationsbildes. Raum im Computerspiel. In: Gleiter, J. H.; Korrek, N.; Zimmermann, G. (Hrsg.): Die Realität der Imagination – Architektur und das digitale Bild. 10. internationales Bauhaus-Kolloquium, Weimar: Bauhaus 2008, S.127-136.
- Günzel, Stephan: Egosshooter. Das Raumbild des Computerspiels. Frankfurt am Main: Campus 2012.
- Günzel, Stephan: Simulation und Perspektive. Der bildtheoretische Ansatz in der Computerspielforschung, in: Bopp, M; Nohr, R. F.; Wiemer, S. (Hrsg.): Shooter. Eine multidisziplinäre Einführung. Münster u. a.: LIT 2009, S. 331-352.
- Günzel, Stephan (Hrsg.): Texte zur Theorie des Raums. Stuttgart: Reclam 2013.
- Günzel, Stephan: Vom Raum zum Ort – und zurück. In: Schlitte, Annika; Hünefeldt, Thomas; Romić, Daniel; van Loon, Joost (Hrsg.): Philosophie des Ortes. Reflexionen zum Spatial Turn in den Sozial- und Kulturwissenschaften. Bielefeld: transcript 2014, S. 25-43.
- Günzel, Stephan: Zur ästhetischen Form des Computerspielbildes, in: Sorg, J.; Venus, J. (Hrsg.): Erzählformen im Computerspiel. Zur Medienmorphologie digitaler Spiele. Bielefeld: transcript 2014.
- Hähnel, Martin: Geteilte Ansichten. Zum Problem der Perspektivität bei Jean-Luc Marion und Pawel Florenskij. In: Gerl-Falkovitz, Hanna-Barbara (Hrsg.): Jean-Luc Marion. Studien zum Werk. Dresden: Text & Dialog 2013, S. 257-276.
- Haller, Rudolf: Wirkliche und fiktive Gegenstände. In: Ders.: Facta und Ficta. Studien zu ästhetischen Grundlagenfragen. Stuttgart: Reclam 1986, S. 57-93.
- Hartmann, Nicolai: Möglichkeit und Wirklichkeit. Berlin: De Gruyter 1966.
- Heidegger, Martin: Bauen Wohnen Denken. In: Ders.: Gesamtausgabe. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976. Band 7 Vorträge und Aufsätze. Frankfurt am Main: Klostermann 2000, S.146-164.
- Heidegger, Martin: Das Ding. In: Ders.: Gesamtausgabe. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976. Band 7 Vorträge und Aufsätze. Frankfurt am Main: Klostermann 2000, S. 165-187.

- Heidegger, Martin: Die Frage nach der Technik. In: Ders.: Gesamtausgabe. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976. Band 7 Vorträge und Aufsätze. Frankfurt am Main: Klostermann 2000, S.5-36.
- Heidegger, Martin: Die Zeit des Weltbildes. In: Ders.: Gesamtausgabe. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914-1970. Band 5 Holzwege. Frankfurt am Main: Klostermann 1977, S. 75-113.
- Hentig, Hartmut von: Der technischen Zivilisation gewachsen bleiben. Nachdenken über die Neuen Medien und das gar nicht mehr allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit. Weinheim u. a.: Beltz 2002.
- Hirschberger, Johannes: Geschichte der Philosophie. Band I: Altertum und Mittelalter. Freiburg im Breisgau: Herder 1981.
- Hörl, Erich; Hagner, Michael: Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen. In: Dies. (Hrsg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2008, S. 7-37.
- Hubig, Christoph: Wirklichkeiten und Virtualitäten – Vertrauensverluste auf dem Weg der Informations- zur Wissensgesellschaft. In: Fricke, Werner (Hrsg.): Jahrbuch Arbeit und Technik 1999/2000. Bonn: J. H. W. Dietz Nachf. 1999, S. 251-261.
- Husserl, Edmund: Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie. Eine Einführung in die phänomenologische Philosophie. Husserliana Band 6, hrsg. von Walter Biemel. Den Haag: Mauritius Nijhoff 1976.
- Husserl, Edmund: Ding und Raum. Vorlesungen 1907. Husserliana Band 16, hrsg. von Ulrich Claesges. Den Haag: Mauritius Nijhoff 1973.
- Husserl, Edmund: Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Erstes Buch, 1. Halbband. Allgemeine Einführung in die Phänomenologie. Husserliana Band 3,1, neu hrsg. von Karl Schuhmann. Den Haag: Mauritius Nijhoff 1976.
- Husserl, Edmund: Phantasie, Bildbewusstsein, Erinnerung. Zur Phänomenologie der Anschaulichen Vergegenwärtigungen. Texte aus dem Nachlass (1898-1925). Husserliana Band 23, hrsg. von Eduard Marbach. Den Haag: Mauritius Nijhoff 1980.
- Iglhaut, Stefan.; Rötzer, Florian.; Schweeger, Elisabeth. (Hrsg.): Illusion und Simulation. Begegnungen mit der Realität. Ostfildern: Cantz 1995.
- Imdahl, Max: Ikonik. Bilder und ihre Anschauung. In: Boehm, G. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München: Fink 2006, S. 300-324.

- Ingarden, Roman: Konkretisation und Rekonstruktion. In: Iser, Wolfgang: Die Appellstruktur der Texte. In Warning, Rainer: Rezeptionsästhetik. Theorie und Praxis. München: Fink 1979, S. 42-70.
- Iser, Wolfgang: Die Appellstruktur der Texte. In: Warning, Rainer: Rezeptionsästhetik. Theorie und Praxis. München: Fink 1979, S. 228-252.
- Jooss, Birgit: Surreale Perspektiven als subjektivierte Wirklichkeitskonstruktion. In: Salmen, Brigitte (Hrsg.): Perspektiven: Blicke, Durchblicke, Ausblicke in Natur und Leben, in Kunst und Volkskunst. Murnau 2000, S. 91-99.
- Kalay, Y.; Marx, J.: Architecture and the Internet: Designing Places in Cyberspace. Proceedings of ACADIA 2001: Reinventing the Discourse. Buffalo, NW 2001, S. 230-240.
- Kant, Immanuel: Kritik der reinen Vernunft. Nach der ersten und zweiten Originalausgabe hrsg. von Jens Zimmermann. Mit einer Bibliographie von Heiner Klemme. Hamburg: Meiner 2003.
- Kant, Immanuel: Kritik der Urteilskraft. Eingel. und hrsg. von Heiner F. Klemme, mit Sachanmerkungen von Piero Giordanetti. Hamburg: Meiner 2003.
- Kant, Immanuel: Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können. In: Ders.: Werke in 10 Bänden, Band 5, Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1968.
- Kemp, Wolfgang (Hrsg.): Der Betrachter ist im Bild: Kunstwissenschaft und Rezeptionsästhetik. Köln: DuMont, 1985.
- Kemp, Wolfgang: Die Räume der Maler: zur Bilderzählung seit Giotto. München: Beck, 1996.
- Kittler, Friedrich: Aufschreibesysteme 1800/1900. München: Fink 1985.
- Köller, Wilhelm: Perspektivität und Sprache: Zur Struktur Von Objektivierungsformen in Bildern, im Denken und in der Sprache. Berlin: de Gruyter 2004.
- Korn, Andreas: Zur Entwicklungsgeschichte und Ästhetik des digitalen Bildes. Vom traditionellen Immersionsmedien zum Computerspiel. Aachen: Shaker Verlag 2005.
- Krämer, Sybille (Hrsg.): Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1998.
- Krämer, Sybille: Vom Trugbild zum Topos. Über Fiktive Realitäten. In: Ighaut, S.; Rötzer, F.; Schweeger, E. (Hrsg.): Illusion und Simulation. Begegnungen mit der Realität. Ostfildern: Cantz 1995, S. 130-137.
- Krämer, Sybille: Verschwindet der Körper? Ein Kommentar zu virtuellen Räumen. In: Maresch, R.; Werber, N.: Raum – Wissen – Macht. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2002, S. 49-68.
- Krämer, Sybille: Zentralperspektive, Kalkül, Virtuelle Realität. Sieben Thesen über die Weltbildimplikationen symbolischer Formen, in: Vattimo, G.;

- Welsch, W. (Hrsg.): *Medien-Welten. Wirklichkeiten*. München: Fink 1998. S. 27-37.
- Krapp, Holger; Wägenbaur, Thomas (Hrsg.): *Künstliche Paradiese, virtuelle Realitäten: künstliche Räume in Literatur-, Sozial- und Naturwissenschaften*. Fink, München 1997.
- Kreuzer, Johann: *Wozu Dichter? Das Gespräch mit Rilke und Hölderlin*. In: Figal, G.; Raulff, U. (Hrsg.): *Heidegger und die Literatur*. Frankfurt am Main: Klostermann 2012, S. 73-92.
- Kreuzer, Johann: *Adornos und Heideggers Hölderlin*. In: Ette, W.; Figal, G.; Klein, R.; Peters, G. (Hrsg.): *Adorno im Widerstreit. Zur Präsenz seines Denkens*. Freiburg: Alber 2004, S. 363-393.
- Kripke, Saul A.: *Name und Notwendigkeit*. Übers. von Ursula Wolf. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1981.
- Kunz, Werner; Rittel, Horst: *Die Informationswissenschaften. Ihre Ansätze, Probleme, Methoden und ihr Ausbau in der Bundesrepublik Deutschland*. München: Oldenbourg 1972.
- Kurzweil, Raymond: *The singularity is near: when humans transcend biology*. New York: Viking 2005.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Die Sache Gottes, sichergestellt durch die Versöhnung seiner Gerechtigkeit mit seinen übrigen Vollkommenheiten und allen seinen Handlungen*. In: Ders.: *Die Theodizee. Von der Güte Gottes, der Freiheit des Menschen und dem Ursprung des Übels*. Vorwort, Abhandlung, erster und zweiter Teil. In: Ders.: *Philosophische Schriften*. Band II, zweite Hälfte. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1985.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Monadologie*. In: Ders.: *Kleine Schriften zur Metaphysik*. Philosophische Schriften Band 1, Französisch und Deutsch. Herausgegeben und übersetzt von Hans Heinz Holz. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1996.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Über die Verbesserung der ersten Philosophie und den Begriff der Substanz*. In: Ders.: *Fünf Schriften zur Logik und Metaphysik*. Übersetzt und herausgegeben von Herbert Herring. Stuttgart: Reclam 1995.
- Lévy, Pierre: *Qu'est ce que le virtuel?* Paris: La Découverte 1998.
- Lévy, Pierre: *Cyberculture*. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press 2001.
- Lewin, Kurt: *Der Richtungsbegriff in der Psychologie. Der spezielle und allgemeine Hodologische Raum*. In: *Psychologische Forschung* 19, 1934. S. 249-299.
- Lewis, David K.: *Counterfactuals*. Oxford: Blackwell 1986.

- Lewis, David K.: Counterpart Theory and Quantified Modal Logic. In: Ders.: Philosophical Papers: Volume I. New York, Oxford: Oxford Univ. Press 1983, S. 26-46.
- Malpas, Jeffrey E.: Heidegger's topology: Being, Place, World. Cambridge: MIT Press 2006.
- Malpas, Jeffrey E.: On the Non-Autonomy of the Virtual. In: Convergence 2009 15, S. 135-139.
- Malpas, Jeffrey E.: Place and Experience. A Philosophical Topography. Cambridge: Cambridge Univ. Press 1999.
- Maresch, Rudolf.; Werber, Niels: Raum – Wissen – Macht. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2002.
- Marquardt, Nadine; Schreiber, Verena (Hrsg.): Ortsregister. Ein Glossar zu Räumen der Gegenwart. Bielefeld: transcript 2012.
- Maurer, Emil: Bilder ‚für sich‘? Bilder ‚für uns‘?. Über Bildverschlüsse und Bilderzugänge. In: Neue Zürcher Zeitung. Internationale Ausgabe 2001, Nr. 58, S. 50.
- McLuhan, Marshall: Die magischen Kanäle. »Understanding Media«. Übers. von Meinrad Amann. Düsseldorf, Wien, New York, Moskau: ECON Verlag 1992.
- Merleau-Ponty, Maurice: Phänomenologie der Wahrnehmung. Aus dem Französischen übersetzt und eingeführt durch eine Vorrede von Rudolf Boehm. Berlin: de Gruyter 1966.
- Meyer-Drawe, Käte: Menschen im Spiegel ihrer Maschinen. München: Fink 2007.
- Meyrowitz, Joshua: No Sense of Place. The Impact of Electronic Media on Social Behavior. New York, u. a.: Oxford Univ. Press 1985.
- Moore, Gordon E.: Cramming more components onto integrated circuits. In: Electronics. 38, Nr. 8, 1965, S. 114–117.
- Musgrave, Alan: Alltagswissen, Wissenschaft und Skeptizismus: eine historische Einführung in die Erkenntnistheorie. Übers. von Hans und Gretl Albert. Tübingen: Mohr 1993.
- Nida-Rümelin, Julian; Betzler, Monika; Cojocaru, Mara-Daria (Hrsg.): Ästhetik und Kunstphilosophie. Von der Antike bis zur Gegenwart in Einzeldarstellungen. Stuttgart: Kröner 2012.
- Nishida, Kitarō: Logik des Ortes. Der Anfang der modernen Philosophie in Japan. Übers. und hrsg. von Rolf Elberfeld. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 1999.
- Nora, Pierre: Die Gedächtnisorte. In: Günzel, Stephan (Hrsg.): Texte zur Theorie des Raums. Stuttgart: Reclam 2013, S. 84-89. Ursprünglich in: Nora, Pierre:

- Zwischen Geschichte und Gedächtnis. Aus dem Franz. von Wolfgang Kaiser. Berlin: Wagenbach 1990, S. 26-28, 32.
- Novotny, Fritz: Cézanne und das Ende der wissenschaftlichen Perspektive. In: Ders.: Paul Cézanne: gesammelte Schriften zu seinem Werk und Materialien aus dem Nachlaß. Hrsg. und eingeleitet von Gabriel Ramin Schor. Wien: Klever 2011, S. 117-379.
- Novotny, Fritz: Paul Cézanne: gesammelte Schriften zu seinem Werk und Materialien aus dem Nachlaß. Hrsg. und eingeleitet von Gabriel Ramin Schor. Wien: Klever 2011.
- Oeser, Erhard: Wissenschaft und Information. Systematische Grundlagen einer Theorie der Wissenschaftsentwicklung. Band 2: Erkenntnis als Informationsprozeß. Wien, München: Oldenbourg 1976.
- Panofsky, Erwin: Die Perspektive als „symbolische Form“. In: Ders.: Aufsätze zu Grundfragen der Kunsthistorik. Hrsg. von Hariolf Oberer und Egon Verheyen. Berlin: Spiess 1980, S. 99-167.
- Pirenne, Maurice Henri.: Besprechung des Buchs Giosetti, D.: *Perspectiva Artificiali; per la storia della prospettiva; spigolature e appunti*. Triest: Universita degli Studi di Trieste, Instituto di Storia dell'Arte Antica e Moderna 1957. The Art Bulletin 41, 1959, S. 213-217.
- Pirenne, Maurice Henri: The Scientific Basis for Leonardo da Vinci's Theory of Perspective. In: The British Journal of Science 3. 1952-1953, S. 169-185.
- Platon: Sämtliche Werke. Band 1: Gorgias. Übers. von Friedrich Schleiermacher, neu hrsg. von Ursula Wolf. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 2007.
- Platon: Sämtliche Werke. Band 2: Politeia, Phaidros. Übers. von Friedrich Schleiermacher, neu hrsg. von Ursula Wolf. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 2008.
- Platon: Sämtliche Werke. Band 3: Kratylos, Parmenides, Theaitetos, Sophistes. Übers. von Friedrich Schleiermacher und Hieronymus und Friedrich Müller (Briefe), neu hrsg. von Ursula Wolf. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 2010.
- Platon: Sämtliche Werke. Band 4: Timaios. Übers. von Friedrich Schleiermacher (Minos) und Hieronymus Müller, neu hrsg. von Ursula Wolf. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 2009.
- Podro, Michael: Vom Erkennen in der Malerei. Aus dem Engl. von Heinz Jatho. München: Fink 2002.
- Postman, Neil: Das Verschwinden der Kindheit. Frankfurt am Main: S. Fischer 1983.
- Rammert, Werner (Hrsg.): Soziologie und künstliche Intelligenz. Produkte und Probleme einer Hochtechnologie. Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag 1995.

- Raymond, Eric Steven: *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. Cambridge u. a.: O'Reilly 1999.
- Rehkämper, Klaus: *Bild, Ähnlichkeit und Perspektive. Auf dem Weg zu einer neuen Theorie der bildhaften Repräsentation*. Wiesbaden: DUV 2002.
- Rieger, Stefan: *Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2003.
- Riezler, Kurt: *Parmenides. Text, Übersetzung, Einführung und Interpretation von Kurt Riezler*. Bearbeitet und mit einem Nachwort versehen von Hans-Georg Gadamer. Frankfurt am Main: Klostermann 1970.
- Ronen, Ruth: *Are fictional worlds possible?* In: Mihăilescu, Călin-Andrei (Ed.): *Fiction updated: theories of fictionality, narratology, and poetics*. Toronto e. a.: Univ. of Toronto Press 1996, S. 21-29.
- Roth, Peter: *Virtualis als Sprachschöpfung mittelalterlicher Theologen*. In: Ders.; Schreiber, S.; Siemons, S. (Hrsg.): *Die Anwesenheit des Abwesenden. Theologische Annäherungen an Begriff und Phänomene von Virtualität*. Augsburg: Wißner 2000, S. 33-42.
- Rötzer, Florian: *Aspekte der Spielkultur in der Informationsgesellschaft*. In: Vattimo, G.; Welsch, W. (Hrsg.): *Medien-Welten. Wirklichkeiten*. München: Fink 1998, S. 149-172.
- Rötzer, Florian (Hrsg.): *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1991.
- Rötzer, Florian: *Digitaler Weltentwürfe. Streifzüge durch die Netzkultur*. Hrsg. von Michael Krüger. München, Wien: Hanser 1998.
- Rötzer, Florian: *Vom zweiten und dritten Körper oder: wie es wäre, eine Fledermaus zu sein oder einen Fernling zu bewohnen? Ein Essay*. In: Krämer, S. (Hrsg.): *Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1998, S. 152-168.
- Relph, Edward: *Place and placelessness*. London: Pion 1980.
- Relph, Edward: *Spirit of Place and Sense of Place in Virtual Realities*. In: *Techné: Research in Philosophy and Technology*, Vol. 11, No. 1, 2007.
- Shannon, Claude E.; Weaver, Warren: *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, Univ. of Illinois Press 1972 (erstmals 1949).
- Schlitte, Annika; Hünefeldt, Thomas; Romić, Daniel; van Loon, Joost: *Einleitung: Philosophie des Ortes*. In: Dies. (Hrsg.): *Philosophie des Ortes. Reflexionen zum Spatial Turn in den Sozial- und Kulturwissenschaften*. Bielefeld: transcript 2014, S. 7-23.

- Schlitte, Annika; Hünefeldt, Thomas; Romić, Daniel; van Loon, Joost (Hrsg.): *Philosophie des Ortes. Reflexionen zum Spatial Turn in den Sozial- und Kulturturwissenschaften*. Bielefeld: transcript 2014.
- Schmeiser, Leonhard: *Die Erfindung der Zentralperspektive und die Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft*. München: Fink 2002.
- Schürmann, Thomas: *Placemaking als Konzept ökonomisch effizienter Standortaufwertung. Eine Analyse englischsprachiger Literatur*. Dortmund 2006.
- Schweidler, Walter: *Das Bild der Wirklichkeit und die Perspektive der Freiheit*. In: Ders. (Hrsg.): *Weltbild – Bildwelt. Ergebnisse und Beiträge des Symposiums der Herrmann und Marianne Straniak Stiftung*, Weingarten 2005. *West-östliche Denkwege* Band 10, hrsg. von Walter Schweidler. Sankt Augustin: Academia 2007, S. 21-58.
- Schweidler, Walter: *Time and Trace: The Mirror of Time*. In: *KronoScope* 14 (2014), S. 150-162.
- Schweidler, Walter: *Weltbild – Bildwelt. Ergebnisse und Beiträge des Symposiums der Herrmann und Marianne Straniak Stiftung*, Weingarten 2005. *West-östliche Denkwege* Band 10, hrsg. von Walter Schweidler. Sankt Augustin: Academia 2007.
- Schweidler, Walter: *Wissenschaftliche Reduktion und technische Integration*. In: Ders.; Ošlaj, B. (Hrsg.): *Natürliche Verantwortung. Beiträge zu einer integrativen Bioethik*. Sankt Augustin: Academia 2014. S. 135-149. Zuvor erschienen in: *Scheidewege. Jahresschrift für skeptisches Denken*, 20. Jg. (1990/1991), S. 105-120.
- Schweidler, Walter: *Zeichen – Person – Gabe. Metonymie als philosophisches Prinzip*. Einleitung. In: Ders.: (Hrsg.): *Zeichen – Person – Gabe. Metonymie als philosophisches Prinzip*. Freiburg, München: Alber 2014, S. 9-50.
- Seiffert, Helmut: *Information über die Information. Verständigung im Alltag, Nachrichtentechnik, Wissenschaftliches Verstehen, Informationssoziologie, das Wissen des Gelehrten*. München: Beck 1970.
- Spaemann, Robert: *Perspektive und view from nowhere*. In: *Weltbild – Bildwelt. Ergebnisse und Beiträge des Symposiums der Herrmann und Marianne Straniak Stiftung*, Weingarten 2005. *West-östliche Denkwege* Band 10, hrsg. von Walter Schweidler. Sankt Augustin: Academia 2007, S. 13-20.
- Spinoza, Baruch de: *Kurze Abhandlung von Gott, dem Menschen und dessen Glück*. In: Ders.: *Werke in drei Bänden*. Band 1. Hrsg. von Wolfgang Bartuschat. Hamburg: Meiner 2006.
- Spinoza, Baruch de: *Descartes' Prinzipien der Philosophie in geometrischer Weise dargestellt mit einem Anhang, enthaltend Gedanken zur Metaphysik*.

- In: Ders.: Werke in drei Bänden. Band 3. Hrsg. von Wolfgang Bartuschat. Hamburg: Meiner 2006.
- Spode, Hasso: Fernseh-Sucht. Ein Beitrag zur Geschichte der Medienkritik. In: Barlösius, E.; Kürsat-Ahlers, E.; Waldhoff, H.-P. (Hrsg.): Distanzierte Verstrickungen. Die ambivalente Bindung soziologisch Forschender an ihren Gegenstand. Festschrift für Peter Gleichmann zum 65. Geburtstag. Berlin: Ed. Sigma 1997, S. 295-312.
- Stegmüller, Wolfgang: Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie. Eine kritische Einführung. Band II. Stuttgart: Kröner 1986.
- Steurer, Siegfried: Schöne neue Wirklichkeiten: die Herausforderung der virtuellen Realität. Wien: WUV 1996.
- Stoichita, Victor I.: Das mystische Auge. Vision und Malerei im Spanien des Goldenen Zeitalters. München: Fink 1977.
- Taylor, T. L.: Raising the Stakes. E-Sports and the Professionalization of Computer Gaming. Cambridge e.a.: MIT Press 2012.
- Tuan, Yi-Fu: Space and Place. The perspective of experience. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press 1979.
- Turing, Alan: Kann eine Maschine denken? In: Zimmerli, W. Ch.: Künstliche Intelligenz, Philosophische Probleme. Stuttgart, Reclam 1994, S. 39-78.
- Vattimo, Gianni; Welsch, Wolfgang (Hrsg.): Medien-Welten. Wirklichkeiten. München: Fink 1998.
- Voigt, Uwe: Aristoteles und die Informationsbegriffe. Eine antike Lösung für ein aktuelles Problem? Würzburg: ERGON 2008.
- Völker, Clara: Mobile Medien. Zur Genealogie des Mobilfunks und zur Ideengeschichte von Virtualität. Bielefeld: transcript 2010.
- Waldenfels, Bernhard: Ortsverschiebungen. In: Ders.: Ortsverschiebungen, Zeitverschiebungen. Modi leibhafter Erfahrung. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2009, S. 95-216.
- Warning, Rainer: Rezeptionsästhetik. Theorie und Praxis. München: Fink 1979.
- Weidtmann, Niels; Evers, Dirk (Hrsg.): Konstruktion und Wirklichkeit. Virtualität, Vergessen, Künstliches Bewusstsein, Autobiographische Erinnerung, Emotionen. Forum Scientiarum der Universität Tübingen. Band 3. Münster: Lit 2011.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: Aufbau der Physik. München: Hanser 1985.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: Die Einheit der Natur. Studien von Carl Friedrich von Weizsäcker. München: Hanser 1979.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: Information und Imagination. In: Holthusen, Hans Egon (Hrsg.): Information und Imagination. Vorträge von Carl Fried-

- rich von Weizsäcker, Golo Mann, Harald Weinrich, Thomas Sieverts und Leszek Kolakowski. München: Pieper 1973, S. 11-32.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: Materie, Energie, Information. In: Ders.: Die Einheit der Natur. Studien von Carl Friedrich von Weizsäcker. München: Hanser 1979, S. 342-366.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von: Sprache als Information. In: Ders.: Die Einheit der Natur. Studien von Carl Friedrich von Weizsäcker. München: Hanser 1979, S. 39-60.
- Welsch, Wolfgang: Wirklich. Bedeutungsvarianten - Modelle - Wirklichkeit und Virtualität. In: Krämer, S. (Hrsg.): Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1998. S. 169-212.
- Welsch, Wolfgang: Eine Doppelfigur der Gegenwart. Virtualisierung und Revalidierung. In: Ders.; Vattimo, G. (Hrsg.): Medien-Welten. Wirklichkeiten. München: Fink 1998. S. 229-248.
- Wiener, Norbert: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine. Zweite, revidierte und ergänzte Ausgabe. Erste engl. Ausgabe 1948. Düsseldorf, Wien: Econ 1963.
- Wiener, Norbert: Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft. Erste engl. Ausgabe 1950. Frankfurt am Main: Metzner 1952.
- Zipfel, Frank: Fiktion, Faktizität, Fiktionalität. Analysen zur Fiktion in der Literatur und zum Fiktionsbegriff in der Literaturwissenschaft. Berlin: Erich Schmidt 2001.
- Žižek, Slavoj: The Fear of Four Words: A Modest Plea for the Hegelian Reading of Christianity. In: Ders.; Milbank, J (Eds.): The Monstrosity of Christ. Paradox or Dialectic? Ed. by Creston Davis. Cambridge, London: MIT Press 2009, S. 24-109.
- Zorn, Daniel-Pascal: Textflächen und Denktiefen. Zur Virtualität philosophischer Reflexionen. In: Röttgers, Kurt; Schmitz-Emans, Monika (Hrsg.): Oben und unten. Oberflächen und Tiefen. Essen: Die Blaue Eule 2013, S. 103-111.

## ELEKTRONISCHE RESSOURCEN

Bode, Bernard: Cyberwar im Nato-Konzept schützt das Internet. In: Das Parlament, Nr. 46-47, Berlin 2010. Zugriff am 11.06.2015.

[http://www.das-parlament.de/2010/46\\_47/Titelseite/32240318/310928](http://www.das-parlament.de/2010/46_47/Titelseite/32240318/310928)

Capurro, Rafael: Einführung in den Informationsbegriff. 2000. Zugriff am 11.06.2015. <http://www.capurro.de/infovorl-index.htm>

Der Online Friedhof im Internet. Zugriff am 11.06.2015 .

<https://www.strassederbesten.de>

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung (Hrsg.): Drogen- und Suchtbericht 2011. Zugriff 11.06.2015.

[http://www.drogenbeauftragte.de/fileadmin/dateien-dba/Service/Publikationen/Drogen\\_und\\_Suchtbericht\\_2011\\_110517\\_Drogenbeauftragte.pdf](http://www.drogenbeauftragte.de/fileadmin/dateien-dba/Service/Publikationen/Drogen_und_Suchtbericht_2011_110517_Drogenbeauftragte.pdf)

EVE Community: The Bloodbath of B-R5RB, gaming's most destructive battle ever. 01.02.2014, Zugriff am 11.06.2015.

<http://community.eveonline.com/news/dev-blogs/the-bloodbath-of-b-r5rb>

Facebook. Zugriff am 11.06.2015. <https://www.facebook.com>

Google+. Zugriff am 11.06.2015. <https://plus.google.com>

Heise Online: Microsoft kauft Minecraft-Entwickler Mojang für 2,5 Milliarden US-Dollar. 15.03.2014, Zugriff am 13.06.2015. <http://heise.de/-2391574>

Klaß, Christian: Tödliche Erschöpfung durch Dauerspielen. 07.11.2005. Zugriff 11.06.2015. <http://www.golem.de/0511/41466.html>

Minecraft Wiki. Zugriff am 11.06.2015. <http://minecraft-de.gamepedia.com>

ORF.at: Internet ist für uns alle Neuland. 19.06.2015, Zugriff am 11.06.2015. <http://orf.at/stories/2187791/2187793>

Statista: Anzahl der Abonnenten von World of Warcraft weltweit vom 1. Quartal 2005 bis zum 1. Quartal 2015 (in Millionen). Zugriff am 13.06.2015. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/208146/umfrage/anzahl-der-abonnenten-von-world-of-warcraft>

Welter, Ursula: Auf den Spuren von Marcel Proust. In einem Dörfchen in Frankreich vermischen sich Realität und Literatur. 14.11.2013, Zugriff am 11.06.2015.

[http://www.deutschlandradiokultur.de/auf-den-spuren-von-marcel-proust.1013.de.html?dram:article\\_id=268991](http://www.deutschlandradiokultur.de/auf-den-spuren-von-marcel-proust.1013.de.html?dram:article_id=268991)

## BILDNACHWEISE

Abbildung 1: *Minecraft* – Landschaft in Blöcken | 40

Abbildung 2: Leonardo da Vincis Abendmahl und Wolfenstein 3D | 46

Leonardo da Vinci: Il Cenacolo, 1494-1498

Abbildung 3: Diego Velázquez: Die Spinnerinnen und Doom 3 | 47

Diego Velázquez: Las Hilanderas, 1644-1648

Abbildung 4: Ein Tatort im Spiel „Sherlock Holmes jagt Jack the Ripper“ | 66

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/SH5\\_-Dans\\_la\\_planque\\_de\\_Bluto.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/SH5_-Dans_la_planque_de_Bluto.png)

- Abbildung 5: *Minecraft* – Der Start in die neue Welt | 91  
Abbildung 6: *Minecraft* – Die erste Nacht | 93  
Abbildung 7: *Minecraft* – Crafting | 94  
Abbildung 8: *Minecraft* – Schlafplatz | 96  
Abbildung 9: *Minecraft* – Perspektivische Darstellung | 111  
Abbildung 10: Diego Velázquez: Las Meninas (1656) | 116  
Abbildung 11: Counter-Strike: Source: Doppelte Referenzierung | 130  
Abbildung 12: Virtueller Friedhof – Traueranzeige | 177

<https://www.strassederbesten.de>

Gedankt sei an dieser Stelle den Spielefirmen, Publishern und Website-Betreibern, welche die Genehmigung zum Abdruck der Bilder gaben oder sie im Rahmen von *Fair Use* zur Verfügung gestellt haben. Sofern bisher kein Kontakt zustande kam würde ich mich über eine Rückmeldung freuen. Mein Dank geht ebenfalls an die Wikimedia Foundation für die Bereitstellung gemeinfreier Abbildungen.

## SPIELE

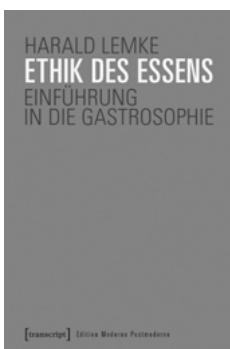
- Counter-Strike: Source*, Valve, 2004.  
*Diablo I-III*, Blizzard North, Blizzard Entertainment, 1996, 2000, 2012.  
*Doom 3*, Nerve Software / id Software, 2004.  
*EVE Online*, CCP Games, 2003.  
*Half-Life 2*, Valve Corporation, 2004.  
*Minecraft*, Mojang, 2009.  
*Second Life*, Linden Lab, 2003.  
*Sherlock Holmes jagt Jack the Ripper*, Frogwares, 2009.  
*Wolfenstein 3D*, id Software, 1992.  
*World of Warcraft*, Blizzard Entertainment, 2004.

# Edition Moderne Postmoderne



*Andreas Hetzel*  
**Vielfalt achten**  
Eine Ethik der Biodiversität

Juli 2016, ca. 200 Seiten, kart., ca. 24,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2985-9



*Harald Lemke*  
**Ethik des Essens**  
Einführung in die Gastrosofie

Juni 2016, ca. 540 Seiten, kart., ca. 39,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3436-5



*Claus Dierksmeier*  
**Qualitative Freiheit**  
Selbstbestimmung in weltbürgerlicher  
Verantwortung

Mai 2016, 456 Seiten, kart., 19,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3477-8

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten  
finden Sie unter [www.transcript-verlag.de](http://www.transcript-verlag.de)**

# Edition Moderne Postmoderne



*Christian W. Denker*  
**Vom Geist des Bauches**  
Für eine Philosophie der Verdauung

2015, 536 Seiten, kart., 34,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3071-8



*Ralf Krüger*  
**Quanten und die Wirklichkeit des Geistes**  
Eine Untersuchung zum Leib-Seele-Problem

2015, 166 Seiten, kart., 24,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3173-9



*Karl Hepfer*  
**Verschwörungstheorien**  
Eine philosophische Kritik der Unvernunft

2015, 192 Seiten, kart., 24,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3102-9

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten  
finden Sie unter [www.transcript-verlag.de](http://www.transcript-verlag.de)**

# Edition Moderne Postmoderne

*Stefan Deines*

## **Situerte Kritik**

Modelle kritischer Praxis in  
Hermeneutik, Poststrukturalismus  
und Pragmatismus  
Mai 2017, ca. 240 Seiten, kart., ca. 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3018-3

*Sandra Markewitz (Hg.)*

## **Grammatische Subjektivität**

Wittgenstein und die moderne Kultur  
Juli 2016, ca. 300 Seiten, kart., ca. 34,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2991-0

*Maja Soboleva (Hg.)*

## **Das Denken des Denkens**

Ein philosophischer Überblick  
Februar 2016, 226 Seiten, kart., 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3156-2

*Dirk Braunstein*

## **Adornos Kritik der politischen Ökonomie**

2015, 450 Seiten, kart., 36,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3443-3

*Nicola Condoleo*

## **Vom Imaginären zur Autonomie**

Grundlagen der politischen  
Philosophie von Cornelius Castoriadis  
2015, 198 Seiten, kart., 34,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3189-0

*Daniel Martin Feige,*

*Judith Siegmund (Hg.)*

## **Kunst und Handlung**

Ästhetische und handlungs-  
theoretische Perspektiven  
2015, 262 Seiten, kart., 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2796-1

*Dirk Stederoth*

## **Freiheitsgrade**

Zur Differenzierung  
praktischer Freiheit  
2015, 304 Seiten, kart., zahlr. Abb., 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3089-3

*Sebastian Bandelin*

## **Anerkennen als Erfahrungsprozess**

Überlegungen zu einer  
pragmatistisch-kritischen Theorie  
2015, 332 Seiten, kart., 36,99 €,  
ISBN 978-3-8376-3131-9

*Gerhard Gamm, Andreas Hetzel (Hg.)*

## **Ethik – wozu und wie weiter?**

2015, 236 Seiten, kart., 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2916-3

*Marc Rölli (Hg.)*

## **Fines Hominis?**

Zur Geschichte der philosophischen  
Anthropologiekritik  
2015, 232 Seiten, kart., 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2956-9

*Filipe Campello*

## **Die Natur der Sittlichkeit**

Grundlagen einer Theorie  
der Institutionen nach Hegel  
2015, 234 Seiten, kart., 28,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2666-7

*Martin Eichler*

## **Von der Vernunft zum Wert**

Die Grundlagen der ökonomischen  
Theorie von Karl Marx  
2015, 216 Seiten, kart., 29,99 €,  
ISBN 978-3-8376-2803-6

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten  
finden Sie unter [www.transcript-verlag.de](http://www.transcript-verlag.de)**

