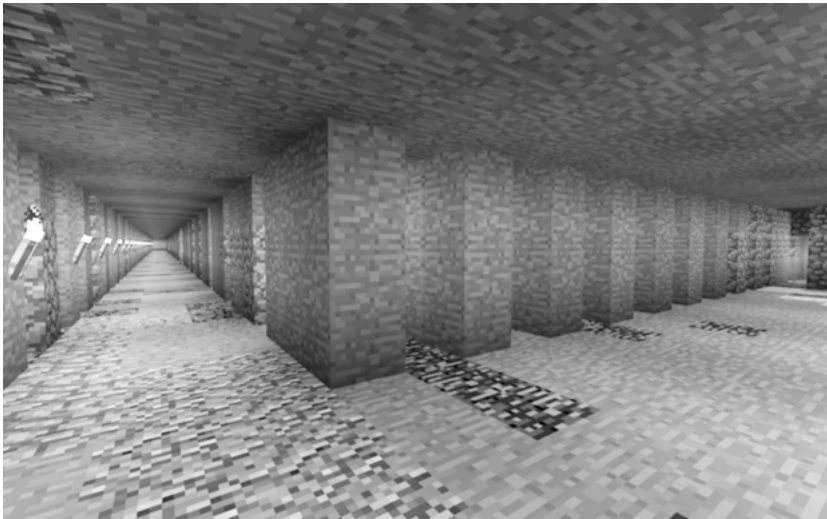


## 4. Eine Frage der Perspektive

---

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 zentralperspektivische 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 zentralperspektivische 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 perspektivischen 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 Kunstwissenschaft. Hrsg. von Hariolf 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 perspektivischen 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 subjektivierte 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 Dargestellten 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 Bildhin-

---

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. „Egoshooter 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 Kunsttheorie 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 perspektivischen 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 perspektivischen 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 konkave 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 bemängelte die Verzerrung der ‚wahren Maße‘ durch die perspektivische 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 Konservierung 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 die 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 Panofovskys 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 UMGEKEHRTE PERSPEKTIVE

Pavel Florenskij macht in seinem Aufsatz *Die umgekehrte Perspektive* deutlich, dass es neben der idealistisch-wissenschaftlichen Erkenntnis noch eine allgemeinhinmenschliche 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 perspektivische Darstellungsweise ignoriere. Raum könne zwar auf einer Fläche dargestellt werden, jedoch werde dabei unweigerlich die Form des Darzustellenden 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 perspektivische 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 Welt Darstellung ist keineswegs nur eine mißglückte, mißverständene 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 perspektivischen Konstruktion in der Malerei auf die computergestützte Darstellung von virtuellen Welten übertragen werden? Entgehen dem Computerbild weitere mögliche Darstellungsformen, wenn es ausschließlich durch Zentralprojektion konstruiert wird? Bezüglich 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 perspektivischen 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 ‚naturgetreuen‘ 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 Bilderschei- nungen 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 Vor- teil 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.

schen 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 wesensbedeutend, 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 vorgeworfen wurde<sup>38</sup>, sondern als eine von vielen Formen – wie etwa Sprache, Mythos 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 Perspektive der Renaissance bloße Konvention sei, sondern dass *jede* historische Epoche von einer eigenen Auffassung von Perspektivität im Sinne einer symbolischen 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 Darstellung*. Köln: Phaidon 1967. Vgl. Edgerton, S.: *Die Entdeckung der Perspektive*, S. 139 f.

36 „Wenn alle Kultur sich in der Erschaffung bestimmter geistiger Bildwelten, bestimmter symbolischer Formen wirksam erweist, so besteht das Ziel der Philosophie nicht darin, hinter all diese Schöpfungen zurückzugehen, sondern vielmehr darin, sie in ihrem gestaltenden Grundprinzip zu verstehen und bewußt zu machen“, was wiederum bedeutet, sie „versetzt [...] sich mitten in ihre Aktivität selbst“. Cassirer, E.: *Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache*, Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft 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 Schweidlers 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 Perspective*. 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 homogenen Raumdarstellung, der jedoch zunächst von der aristotelischen Raumauffassung 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 radikalisiere, 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.

zunahme 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 Repräsentation, 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.