

14 Virtual Reality und Fantasie

Um die vorliegende Arbeit zu einem Ende zu führen, das Maschine und Atmosphäre als zwei Domänen des Virtuellen begreift, die ihrerseits in Hoffmanns Poetik Anwendung finden, soll an dieser Stelle die Brücke vom 19. ins 20. Jahrhundert geschlagen werden. Wie in Kapitel 1.1 ausgeführt, ist das Virtuelle nicht mit der Virtual Reality (VR) deckungsgleich – im Gegenteil: Während mit der VR vornehmlich semiotische Paradigmen verfolgt werden, die sich als ›Simulationsästhetik‹ lesen lassen, zeichnet sich das Virtuelle, wie in dieser Arbeit gezeigt wurde, durch eine deutlich ›reichhaltigere‹, geradezu transformative Ästhetik aus. Und dennoch ist zu fragen: Lassen sich zwischen dem ›metaphorischen Virtuellen‹, das Hoffmann mit seiner bildlichen Poetik realisiert, und dem ›technischen Virtuellen‹, das mittels Virtual Reality eine Umsetzung erfährt, Interferenzen erkennen? Welche Schnittmengen zeigen sich ferner, wenn die Poetik der Projektion von ›verwobenen‹ Strahlen in die Atmosphäre, wie sie Hoffmann in seinem Prosawerk auch als Metafiktionen inszeniert, in das Verhältnis mit technischen Experimenten der VR gesetzt werden? Lässt sich so die zu Beginn der Arbeit verhandelte Vorreiterrolle Hoffmanns als ›Wegbereiter der Moderne‹ nicht nur im Kontext der Literatur deuten, sondern Hoffmanns Erzähltechnik auch als Medientechnologie lesen, die wiederum die Grundlage schafft, um das Virtuelle nicht nur metaphorisch, sondern auch praktisch in einer Maschine zu realisieren?

Mit diesen abschließenden Fragen beschäftigt sich nachfolgendes Kapitel – gleichwohl diesen Ausführungen voran zu stellen ist, dass keinesfalls der Anspruch verfolgt wird, diese Interferenzen und Schnittmengen erschöpfend auszubuchstabieren. Vielmehr soll gezeigt werden, dass sich sowohl die at-

mosphärische als auch die maschinelle Domäne des Virtuellen zu einem dialektischen und geradezu typisch romantischen ›Zusammenspiel im Heterogenen‹ vereinigen lässt.



Nachdem die gegenwärtige Entwicklungsrichtung der VR – wie mit dem plastischen Beispiel von Meta respektive Facebook im Prolog dieser Arbeit ausgeführt – auf Ästhetiken, Interaktionspraktiken und Formate rekurriert, die als Nachbildung der »realen Realität« (Esposito 1998: 270) gelten können, lohnt sich an dieser Stelle der Blick auf die historischen Anfänge der VR, die sowohl den *Eigensinn* der Technologie/des Mediums als auch die *Eigensinnigkeit* ihrer Konstrukteur:innen deutlich unverschränkter offen legen, als es mit den ›modernen‹ Realisierungen möglich wäre.

Einmal mehr sind in diesem Zusammenhang die Experimente Ende der 1960-er Jahre von Ivan E. Sutherland anzusprechen, die gemeinhin als Pionierarbeit für die technische Realisation der VR gelten (vgl. dazu Jerald 2015: 22; Kiefer 1991: 177), da sie ein ›head-mounted-display‹ implementieren, das nicht nur mittels Computergrafik mit Inhalten versehen wird, sondern durch das ›head-tracking‹ auch die ›virtuelle‹ Perspektive mit der tatsächlichen Kopfposition und -rotation der Nutzer:in synchronisieren konnte. Sutherlands Arbeiten zeichnen sich aber nicht nur hinsichtlich ihrer Innovationskraft aus, sondern prädestinieren sich durch ihre ausführliche Dokumentation und insbesondere aufgrund von Sutherlands vorangegangenen konzeptionellen (und durchaus mit philosophischem Anspruch verfolgten) Überlegungen für eine weitere Diskussion. So konturiert sein Aufsatz *The Ultimate Display* nicht nur den Status Quo der Displaytechnologie um 1965, sondern, wie bereits in der vorliegenden Arbeit mehrmals thematisiert, auch die Vorstellung, dass man mit einem Spiegel in Alices Wunderland eingehen könne und dass ein virtuell abgefeuertes Projektil tödlich sein müsse (vgl. Sutherland 1966: 507–508). Sutherlands Experimente zeichnen sich also nicht nur durch ihre ingenieurstechnische Innovationskraft, sondern auch durch ihre (medien-)kulturelle Fundierung aus. Wie sich bei der Lektüre von *The Ultimate Display* und *A head mounted three dimensional display* zeigt, korrespondiert der *Eigensinn* der zeitgenössischen Technik deutlich mit den Überlegungen Sutherlands, der zwar versucht, die Limitierungen der damaligen Technologie mittels eigens konstruierter Hardware zu überwinden (vgl. etwa Sproull/Sutherland 1968: 770), gleichzeitig aber die *eigensinnige* Ästhetik seiner virtuellen Realitäten, die sich

aus dem Zusammenspiel von Technik und (Autor:innen-)Subjekt konstituiert, erkennt (vgl. etwa Sutherland 1968: 763). Stand der damaligen Technik, auf die Sutherland zurückgreifen konnte, waren sogenannte Vektorenbildschirme, die monochrome Linien und Kurven mittels eines Kathodenstrahls darstellen konnten (vgl. Sutherland 1966: 506–508; vgl. dazu auch Sutherland 1968: 757). Die Inhalte von Sutherlands rudimentärer Virtual Reality sind daher als polygonales Ensemble – als »wireframe« (Sutherland 1968: 763) – zu denken, die stereoskopisch wiedergegeben wurden. Etwa drei Jahre nach diesem Aufsatz erschafft Sutherland an der Harvard University mit einer eigens gebauten (vgl. Sproull/Sutherland 1968: 765–766) VR-Maschine – die er »Sword of Damocles« nennt (vgl. Jerald 2015: 25) – einen virtuellen Raum, der aus einem Wireframe-Würfel, einem Rechteck als »Tür« und drei Rechtecken als »Fenster« besteht (vgl. Sutherland 1968: 763) (vgl. Abb. 8). Sutherland reduziert mithin den (virtuellen) Raum nicht nur auf seinen ursprünglichen Zweck, das »Umgrenzen unseres Seins« (vgl. Hegel 1843b: 267; Herder 1799: 57), sondern auf sein ursprüngliches semiotisches Substrat, das durch seine Liniendarstellung eine symbolhafte Schriftbildlichkeit suggeriert. Dabei steht die Linie, wie etwa Adrian Frutiger (2016: 18) gezeigt hat, als Fundament des Schreibens, das seit archaischen Zeiten bis hin zu Anselmus' Schlangenlinie in *Der goldene Topf* (vgl. Kittler 1995: 135) zumeist linearen Charakter besitzt.⁴⁶³ Wird dieses »Bauwerk« aus architekturtheoretischer Perspektive gelesen, so konturiert und konstruiert Sutherland mit wenigen Linien eine vitruvianische »Urhütte«, mithin eine »Behausung«, die die Architektur nicht nur auf ihr absolutes funktionales Minimum, sondern insbesondere auf ihre reine Zeichenfunktion reduziert. Der Raum selbst ist daher nicht nur ein »Gefäß«, sondern konstituiert aus dem »architektonische[n] Code« (Eco 2002: 297) einen »ikonischen Code« (ebd.), ist also als (hieroglyphisches) Symbol zu *lesen*. Auch die vitruvianische Urhütte entsteht aus der mimetischen Nachahmung der Wirkprinzipien der Natur (vgl. dazu etwa Meisenheimer 2018: 226–227), der Vergleich zur hieroglyphischen Naturschrift, wie sie etwa Jean Paul (1804: 32) in seiner *Vorschule der Ästhetik* verhandelt, liegt daher nicht mehr fern. Einmal mehr ist in diesem Zusammenhang auf Hoffmanns innerdiegetisch ausbuchstabierten Architekturen zu verweisen, die – auch als Metapher für die »Architektur«

463 Vgl. dazu einmal mehr Victor Hugos *Notre-Dame de Paris*. 1482: »Die Baukunst begann wie jede Schrift. Zunächst war sie nur Alphabet. Man richtete einen Stein auf, und das war ein Buchstabe und jeder Buchstabe war ein Sinnbild« (Hugo 2002: 99)

der Texte selbst – dezidierten Zeichencharakter besitzen. Neben *Der Artushof* und *Das steinerne Herz* ist an dieser Stelle insbesondere eine Szene im fürstlichen Garten in *Die Elixiere des Teufels* anzusprechen, in der Medardus dem Inspektor der fürstlichen Bildergalerie (!) das Ideal einer Urhütte erklärt: »Die einfachsten anspruchslosesten Gartenhäuser, Strohdächer auf Baumstämme gestützt, [...] die jenen angedeuteten Zweck erreichten« (DKV, ELIXIERE: 147) und »ohne kleinliche Nachahmerei, [...] nur das Anmutige, den dem Gemüte des Beschauers wohltuenden Eindruck« (ebd.) bezwecken. Mit dieser Beschreibung verweist Hoffmann wiederum auf die Funktionsweise seines Erzählverfahrens – mithin sind diese Baugeschichten, wie bereits ausgeführt, also auch Anleitungen zum Geschichtenbauen, in denen die Baumeister:in in einer Fluchtlinie mit der (erweiterten) Autor:in zu lesen ist. Da der »Baumeister [...] das willkürlich, ja das heterogen scheinende, so herrlich zu einem sinnigen bedeutungsvollen Ganzen [...] verbinden« (ebd.: 146) muss, ruft Hoffmann hier die »Manier Callot's« nicht nur als bildästhetisch ausbuchstabiertes poetisches Programm, sondern auch als raumästhetische »Vor-Schrift« zum Lesen und Schreiben auf. Die »Manier Callot's« zeichnet sich, wie Hoffmann zu Beginn der *Fantasiestücke* schreibt, ebenfalls dadurch aus, dass sie »oft nur durch ein paar kühne Striche angedeutet [...] überreiche [und] aus den heterogensten Elementen geschaffenen Kompositionen« (DKV, JC: 17) realisiert, so dass die »Figuren [...] aus dem tiefsten Hintergrunde [...] kräftig und in den natürlichsten Farben glänzend hervor[treten].« (Ebd.)

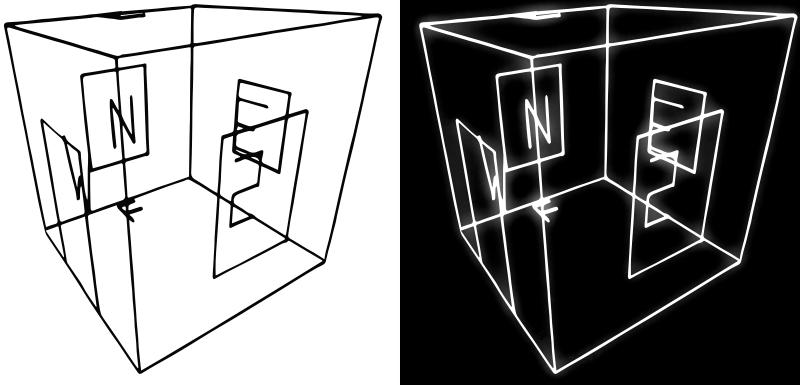


Abb. 8. Sutherlands ›Raum‹ – links: Nachbau der originalen Grafik aus dem Aufsatz ›A head-mounted three dimensional display‹ von 1968; rechts: Annäherung, wie der ›Raum‹ mit der zeitgenössischen Displaytechnologie (Vektorenbildschirm) tatsächlich in VR ausgesehen haben könnte. Quelle: Eigene Darstellung unter Verwendung von Sutherland (1968).

Sutherland ›schreibt‹ seine ›Urhütte‹ mit dem ›Kathodenstrahl‹ (vgl. Sutherland 1968: 759) auf eine dimensionslose dunkle Fläche, schafft also mithin ein ›callotisches Nachtstück‹ in dem die Proband:innen seines Experiments in einer weitgehend schwarzen virtuellen Umgebung verortet werden, in der dieser Kathodenstrahl leuchtende, dreidimensional scheinende Linien hinterlässt. In dieser Fluchtrichtung fungieren die Nutzer:innen als ›erweiterte Autor:innen‹ – nicht nur, weil sie Perspektive und Blickrichtung frei wählen können, sondern insbesondere, weil dieser Raum *gelesen* werden muss. Aus den wenigen zeichenhaften Linien sollen die Nutzer:innen ein ›Haus‹ aktualisieren.⁴⁶⁴ Mit seinem Raum ›erbaut‹ Sutherland also ein ›Nachtstück‹, das sich nicht nur durch seine Ästhetik, sondern auch durch eine ›bildliche Poetik‹ auszeichnet. Ähnlich zum Chiaroscuro, das Hoffmann etwa in der *Jesuitenkirche in G.* ausbuchstabiert, besitzt auch dieser Raum Ambiguitäten, die – parallel zur Herausbildung einer ›kompetenten Leser:in‹ in der Romantik

464 Sutherland deutet seine rudimentären Wireframes tatsächlich als ›Architekturen‹ – so schreibt er etwa, dass ein kleiner Würfel, der auf einen größeren Würfel platziert wurde, als ›Kamin‹ zu deuten sei: »In one picture a small cube was placed above a larger one giving the appearance of a chimney on a house.« (Sutherland 1968: 763)

– nur durch eine spezifische Rezeptionsmodalität funktioniert.⁴⁶⁵ Analog zu den »kühne[n] Striche[n]« (DKV, JC: 17) von Callots Kupferstichen schafft der *Eigensinn* von Sutherlands Technik eine Ästhetik, die Ambiguitäten, mithin also Unbestimmtheitsstellen produziert,⁴⁶⁶ die als »Appell« respektive als »Affordanz« an die Nutzer:innen gerichtet sind. Diese Ästhetik konstituiert wiederum »die Affection durch die Objecte oder ihren Schein selbst, oder durch Zeichen, mittelst welcher sie die Leser und Zuhörer nöthigen, die bezeichneten Objecte selbst in sich hervorzubringen.« (Novalis 1901b: 647)

Eine zweite Analogie zum Chiaroscuro findet sich in der (heterotopischen) Zusammenführung von Berechenbarkeit und Imagination – Sutherlands »Urhütte« realisiert mithin eine virtruvianische »*scenographia*«,⁴⁶⁷ die einerseits ein zutiefst berechnetes Substrat besitzt, andererseits aber nur mittels der Imagination der Rezipient:innen funktioniert. Vor der Folie der bildlichen Medialität, die in Hoffmanns »Vorgängigkeit des Visuellen« (Kremer 2003: 177) eingeschrieben ist, sind die atmosphärischen Räume, die Hoffmann durch Reflexion und Projektion der imaginären »inneren Bilder« (vgl. DKV, SB2: 69) als »Gemälde der Natur« (vgl. Fehrenbach 2002: 533) schafft, in einer Fluchtlinie mit Sutherlands »Urhütte« zu lesen. Tatsächlich reicht, wie Hoffmann mit dem kontemplativen Blick in der »Manier Callot's« andeutet und später aufs Deutlichste in der *Serapiontik* ausbuchstabiert, die Medialität respektive der *Eigensinn* dieser »Schattenbilder des in tiefe Nacht versunkenen Lebens« (DKV, SB2: 13) nicht aus – vielmehr sind die Bilder mittels des »Feuers« der Fantasie in die Atmosphäre des imaginären *Raum* zu projizieren. Erst diese neuen »im Innern aufgegangen[en]« (ebd.: 69) Bilder sind dann mit ihren »Gestalten, Farben, Lichtern und Schatten [...] ins äußere Leben zu tragen.« (Ebd.: 69). Hoffmanns Poetik ist demnach »Lichtmalerei« – mithin ein Motiv, das als zutiefst »modern« gelten kann. So prognostiziert László Moholy-Nagy um 1929 in ei-

465 Sutherland unternimmt etwa auch Experimente, in denen er seinen Proband:innen die dreidimensionale Molekülstruktur einer chemischen Verbindung in VR zeigt. Bei diesem Experiment kommt er zu dem Schluss, dass nur Teilnehmer:innen mit Vorerfahrung – mithin also »kompetente Leser:innen« – diese Räumlichkeit entschlüsseln können (vgl. Sutherland 1968: 763).

466 Sutherland widmet den visuellen Ambiguitäten eine ganze Seite in seinem Aufsatz (vgl. Sutherland 1968: 763) – was insbesondere vor der Folie des ingenieurswissenschaftlichen Publikationsformats, die sich in den 1960-er Jahren dezidiert mit der Technik des Computers und nicht mit kognitionspsychologischen Fragestellungen auseinander setzt, durchaus unüblich scheint.

467 Vgl. dazu die Anmerkungen zur »Szenografie« in der Fußnote auf Seite 463.

nem Aufsatz in der Zeitschrift des *Deutschen Werkbundes* einen Paradigmenwandel in der Malerei, die zukünftig auch als ›Lichtgestaltung‹ zu denken sei:

bis gestern bedeutete die ›malerei‹ die spitze der optischen gestaltung, ihr sinn war, daß sie mit der verschiedenen reflexionsfähigkeit der verschiedenen farbstoffe arbeitete, soweit ein farbstoff das licht zurückzuwerfen oder zu schlucken imstande war, wurde er für die gestaltung eines angestrebten optischen ergebnisses, das im gründe die weit im spiele des lichtes wiedergeben sollte, verwendet, es besteht kein zweifel darüber, daß diesem vorgang gegenüber eine direkte strahlung des lichtes selbst viel intensivere wirkung erzeugen könnte, wenn sie in demselben maße beherrscht würde, wie die pigmentmalerei. und in der tat, das ist das zukunftsproblem der optischen gestaltung: *die gestaltung des direkten lichtes*. (Moholy-Nagy 1929: 258)

Mit seiner ›bildlichen Poetik‹ realisiert Hoffmann jene Ästhetik des Lichts im Imaginären, wie sich mit den zahlreichen Verweisen auf den ›Glanz‹, mithin der als »stetiges und geschlossenes Leuchten« (Aristoteles 1957: 96) beschriebener Charakteristik eines imaginären Bildes belegen lässt. Tatsächlich konturiert Hoffmann – etwa im *Serapiontischen Prinzip* – demnach den *Eigensinn* einer additiven Farbmischung – mithin ein Phänomen, das mit der Medientechnik um 1800 bestenfalls in den Phantasmagorien der Laterna magica zu realisieren ist (vgl. dazu Kapitel 8.6). Diesen *Eigensinn* implementiert Hoffmann im Imaginären, indem die mittels der Atmosphäre verwirklichten⁴⁶⁸ ›Lichtfäden‹ zu einem räumlichen »Gewebe der künftigen Blüten« (Jean Paul 1804: 71) versponnen werden, dessen ›Eigenleuchten‹ durch den Glanz gegeben ist – also jene Ästhetik vorzeichnet, die Sutherland gut 150 Jahre später in seinem rudimentären Raum umsetzt.

Wie bereits ausgeführt, lässt sich seit der Antike ein Zusammenhang zwischen dem ›Glanz‹ und der Schönheit nachweisen (vgl. Hatzemböller/Walzel 2009: 20; Perpeet 1988: 22), mithin eine Vorstellung, die auch um 1800 noch Gültigkeit besitzt, wie sich auch im nachfolgenden Zitat von Karl Philipp Moritz zeigt:

Von dem reellen und vollendeten Schönen also, was unmittelbar sich selten entwickeln kann, schuf die Natur doch *mittelbar* den Wiederschein

⁴⁶⁸ Die Atmosphäre macht etwas *sichtbar* – im Anbetracht der dezidiert optischen Epistemologie, die das Visuelle als zentrales Dispositiv des Ontologischen privilegiert, ist diese Sichtbarmachung also auch als Realisierung zu deuten.

[sic!] durch Wesen in denen sich ihr Bild so lebhaft abdrückte, dass es sich ihr selber in ihre eigene Schöpfung wieder entgegen warf. – Und so brachte sie, durch diesen verdoppelten Wiederschein sich in sich selber spiegelnd, über ihrer Realität schwebend und gaukelnd, ein Blendwerk hervor, das für ein *sterbliches Auge* noch reizender, als sie selber ist. (Moritz 1788: 15)

Es ist also zu argumentieren, dass Moritz hier die Metapher »Luftsäule« (Jean Paul 1804: 33) beschreibt, die auch Jean Paul heranzieht, um das »Aetherblau« (ebd.) der Fantasie als Kaskade endloser Projektionen und Reflexionen zu konzeptualisieren. Wie bereits gezeigt, konstituiert sich durch diese Potenzierung neues, vom alltäglichen Substrat losgelöstes, poetisches Potential, dessen »überbelichtete« Ästhetik hier »lichtatmosphärisch« (vgl. dazu auch Dobryden 2017: 38) als »Blendwerk« gelesen wird.⁴⁶⁹ Vor der Folie der romantischen Praxis poetische Prinzipien mittels physikalischen Phänomen zu umschreiben ist einmal mehr Goethes *Farbenlehre* anzusprechen, in der er feststellt, dass sich in der Blendung ein durchaus »fantastisches« Motiv als wahrnehmungs-ästhetisches Phänomen offenbart (vgl. Goethe 1810a: 14). Trotz der Privilegierung des Sehens als zentraler epistemischer Sinn (vgl. auch Gregory 2017: 193; Putscher 1991: 150) stellen sich am geblendeten Auge, wie bereits Leonardo da Vinci vermutet, »*simulacra*« ein (vgl. Fehrenbach 2005: 130), mithin (Farb-)Erscheinungen, die objektiv nicht vorhanden sind und ihren Ursprung im Imaginären haben. Auch Hoffmann verarbeitet diese Poetik des Blendens, wie sich etwa mit Blick auf den *goldenen Topf* zeigen lässt. Hervorzuheben ist, dass sich in dem Märchen nicht nur das Eigenleuchten im Raum nachweisen lässt (»Ein magisches blendendes Licht verbreitete sich überall, ohne daß man bemerken konnte, wo es herkam, da durchaus kein Fenster zu sehen war.« (DKV, GT: 269–270)), sondern sich insbesondere die atmosphärisch sichtbar

469 Vgl. dazu auch eine Passage aus der vierten »Vigilie« des goldenen Topfes, in der deutlich wird, dass sich dieser »innere Spiegel« auch durch das Gewebe aus den atmosphärischen Lichtfäden konstituiert, der darüber hinaus durch die Schlangenmetaphorik deutliche Verweise auf die Schriftlichkeit des Spiegelbildes aufweist: »[D]er Stein warf wie aus einem brennenden Fokus Strahlen rings herum, und die Strahlen verspannen sich zum hellen, leuchtenden Kristallspiegel, in dem in mancherlei Windungen, bald einander fliehend, bald sich in einander schlingend, die drei goldgrünen Schlänglein tanzten und hüpfen« (DKV, GT: 255).

gemachten Lichtstrahlen auffinden lassen, wie sich etwa in der Metamorphose Anselmus vom Schreiber zum Dichter zeigt:

So rief die fürchterliche Stimme des gekrönten Salamanders, der über den Schlangen wie ein blendender Strahl in den Flammen erschien, und nun sprühten ihre aufgesperrten Rachen Feuer-Katarakte auf den Anselmus und es war als verdichteten sich die Feuerströme um seinen Körper und würden zur festen eiskalten Masse. (Ebd.: 302)

Auch in der letzte ›Vigilie‹ des Märchens spielt Hoffmann mit den Lichtphänomenen und ihrer durch das Blenden ausbuchstabierte Verweiskfunktion auf die Fantasie:

Das Azur löst sich von den Wänden und wallt wie duftiger Nebel auf und nieder, aber blendende Strahlen schießen durch den Duft, der sich wie in jauchzender kindischer Lust wirbelt und dreht und aufsteigt bis zur unermeßlichen Höhe, die sich über den Palmbäumen wölbt. – Aber immer blendender häuft sich Strahl auf Strahl, bis in hellem Sonnenglanze sich der unabsehbare Hain aufschließt, in dem ich den Anselmus erblicke. (Ebd.: 319)

Wie bereits mit Verweis auf Kittler (1995: 135) im Rahmen dieser Arbeit gezeigt, verhandelt Hoffmann mit den im Märchen auftretenden Schlangen die Schriftlichkeit. Indem diese Schlangen mit Attributen des Glanzes (vgl. etwa DKV, GT: 235) und des Feuers (vgl. etwa ebd.: 238) ausgestattet werden, verweisen die (Licht-)Strahlen ebenfalls auf die Kulturtechnik der Schrift – Hoffmann buchstabiert diesen Zusammenhang mehrmals im Text aus (vgl. etwa ebd.: 235, 238), besonders prononciert findet sich die Verbindung von (Feuer-)Strahl und Schrift etwa in der ›Rede‹ des Holunderbusches an Anselmus: »Die Sonnenstrahlen brachen durch das Gewölk und der Schein brannte wie in Worten« (ebd.: 234).

So ist diese in der Atmosphäre des Raums durch Projektion aufgespannte *Textur* in einer Fluchtlinie zur Schrift zu lesen. Auch Sutherlands puristische ›Urhütte‹ erhält bezeichnenderweise eine tatsächliche *Beschriftung* (vgl. Abb. 8 auf Seite 485), die aufgrund der verwendeten Medientechnik als leuchtende Zeichen auf einer dunklen und zunächst dimensionslosen Fläche erscheint: Die Wände sind etwa mit den Buchstaben der Himmelsrichtungen, die Decke mit ›C‹ (= ceiling) und der Boden mit ›F‹ (= floor) versehen (vgl. Sutherland 1968: 763). Anstatt eines ›Bodens‹ besitzt die Urhütte mit ihrem ›F‹ für ›floor‹ lediglich den *Verweis* auf einen festen Untergrund und löst damit Fru-

tigers Postulat, die Linie sei das Fundament der Schriftlichkeit geradezu bildlich ein (vgl. Frutiger 2016: 18). Festzuhalten ist, dass erst durch diese Inskription mit leuchtenden Linien eine Dimensionalität suggestiv erschaffen wird, die aus der dimensionslosen Dunkelheit, aus dem »elektronischen Äther [...], der keinerlei Dimensionen mehr besitzt« (Virilio 2015: 262) entsteht.

In diesem Zusammenhang lässt sich ein Konzept heranzuführen, das Paul Virilio für die Oberflächen einer modernen Stadt vorgeschlagen hat. Virilio konstatiert nicht nur, dass »die Opazität der Bau-Werkstoffe [...] gegen null« (ebd.) gehe, sondern, dass das »Stadtbild« eine »Überbelichtung« (ebd.: 263) etabliere, da die »gebaute Stadt« in Anbetracht immer schnellerer Kommunikationsmittel in letzter Konsequenz »Teil einer »elektronischen Topologie« (ebd.: 262) werde. Mithin setzt Sutherland demnach grafisch um, was Lévy (1998: 47) und Ryan (2015: 33) für die Aktualisierung des Texts als virtuelles Objekt prognostizieren: Während die Leser:innen eine »semantic landscape« (Lévy 1998: 47) im »Zwischenraum von Buch und Lampe« (vgl. Foucault 2008: 122) aufspannen, *schreibt* Sutherland eine »elektronische[] Topologie« (Virilio 2015: 262) in den Raum; wo Hoffmann für diese Sichtbarmachung auf eine »Atmosphäre des Dichters« (Novalis 1901a: 33) rekurriert, um die »glänzenden« Lichtstrahlen in den imaginären »Aether« (Novalis 1901b: 564) zu projizieren, bringt Sutherland medientechnische Verfahren in Stellung, um das »Eigenleuchten« (vgl. Aristoteles 1957: 96) im »elektronischen Äther« (Virilio 2015: 262) zu realisieren. Geradezu plakativ setzt Sutherland mit seiner virtuellen »Urhütte« den Archetyp eines *Raumes* um, dessen Beschriftung mit den vier Himmelsrichtungen ihn als »Blaupause« oder als »Karte« markieren, als »architektonische[n]« (Eco 2002: 297) respektive »ikonischen Code« (ebd.), der als Modell (vgl. Mucha 2016: 278) auf das »Prinzip des Raumes« (Eco 2002: 297) verweist. Was Virilio für die Makro-Ebene des urbanen Raums prognostiziert, nämlich, dass »das Interface Mensch/Maschine die Fassaden der Gebäude« (Virilio 2015: 263) ersetzt, zeichnet Sutherland daher mit seinem Experiment im Kleinen vor – so bildet die »Urhütte« eine »Interfassade« (ebd.: 262), mithin eine »Einschreibungsfläche« (ebd.: 262; vgl. dazu auch Foucault 2008: 121–122) für einen hypermedialen Raum, wie ihn Hoffmann etwa mit dem »Cabinet« (*Das Sanctus*), mit dem arabesk beschrifteten Landsitz (*Das steinerne Herz*) und nicht zuletzt mit der »Passage« in *Der Artushof* ausbuchstabiert. Analog zu Victor Hugos *Notre-Dame de Paris. 1482*, in der die Fassade der Kathedrale das »Buch der Menschheit« (Hugo 2002: 101) darstellt, indem es auf das Transzen-

dente, Metaphysische verweist (»Gott war das Wort« (Johannes 1,1)⁴⁷⁰), referenziert die Interfassade – ähnlich zu Hoffmanns und Sutherlands Architekturen – in erster Linie sich selbst und bildet damit einen ›glänzenden Spiegel‹, um die Imaginationskraft der Rezipient:innen in einer endlosen Kaskade aus Projektion und Rezeption zu potenzieren und den epistemischen (und aufklärerischen) Sinn der Augen zu ›blenden‹. Sie sind demnach ›Cabinette‹, die heterotopisch »Erinnerung und Ahndung« (Novalis 1901a: 33) – also Reflexion und Projektion – zusammen schalten und so ein hypermediales (vgl. Bolter/Grusin 2002: 35–36) und selbstreferentielles ›Spiel‹ verwirklichen.

Die Anziehungskraft dieser ›Orte‹ zeichnet sich gerade durch ihre nicht-Gegenständlichkeit aus: »The most striking virtual objects in the natural world are optical—perfectly definite visible ›things‹ that prove to be intangible, such as rainbows and mirages.« (Langer 1953: 48)

In dieser Fluchtlinie ist die Idee des ›Eros‹ anzusprechen, die sich – auch durch diese immanente ›Unberührbarkeit‹ – konstituiert. Wenn etwa Heim (1991: 60) von ›Liebe‹ spricht, die er in den Linien der Computergrafik verortet, dann meint er damit durchaus eine Liebe in platonisch-erotischer Deutung, wie er später konkretisiert (vgl. ebd.: 61, 63): Eros sei das Bestreben, unser endliches Sein zu erweitern, mithin etwas von unserem physischen Selbst über unsere sterbliche Existenz hinaus zu bewahren. Wie sich mit Verweis auf Kremer (2003: 69) feststellen lässt, findet sich dieses Motiv auch im »Konzept der Naturschrift« in der Romantik wieder: Als »geistige Wiedergeburt bzw. Sublimation des Körpers im Imaginären« wird die Präsenz des Subjektes transzendental erhöht. Besonders prononciert ist dieser Befund im *goldenen Topf* nachzuweisen, in der die Schlangen nicht nur in einer Fluchtlinie zur Schriftlichkeit, sondern insbesondere vor der Folie einer »Erotik der Alphabetisierung« (Kittler 1995: 119) zu deuten sind. Die Verbindung von Schlange und Sinnlichkeit ist dabei nicht nur im Kontext der zeitgenössischen Psychologie zu lesen (vgl. Schubert 1840: 106), sondern im Kontext der Lichtmetaphorik auch als Referenz auf die antike Vorstellung von Licht und Eros (vgl. Perpeet 1988: 25). So beinhaltet die Schrift ein dezidiert transformatives Moment, das Hoffmann bereits zu Beginn des Märchens durch die zeitliche Verortung (»Himmelfahrtstage« (DKV, GT: 229)) ausbuchstabiert. Mithin ist das Ziel zwischen Anselmus' Schreibübungen und den Utopien der

470 Zur Zitierung von Textstellen aus der Bibel vgl. die Anmerkungen in der Fußnote auf Seite 422.

digitalen Avantgarde der 1990-er nahezu deckungsgleich: Anselmus findet als Dichter mit der Schlange Serpentina in »dem geheimnisvollen wunderbaren Reiche« (ebd.: 315) der Schrift einen Raum, den »er für die Heimat erkannte« (ebd.: 315), während Heim (1991: 61) davon träumt, im *Cyberspace* ein Zuhause für Geist und Herz zu finden.⁴⁷¹

In jenem ›Virtuellen‹ realisiert sich Hoffmanns Ideal eines Kunstwerks, das »nur noch im Kopfe stattfindet« (Kesting 1990: 169) – denn die virtuellen Umgebungen, die Sutherland skizziert und die in den 1990-er Jahren unter dem Begriff des ›Cyberspaces‹ weitergeführt werden (vgl. Benedikt 1991: 186), sind Konglomerate aus ›purer Information‹ (vgl. Heim 1991: 61). Und dennoch: Der *Eigensinn* der verwendeten Medientechnik ›zwingt‹ die VR-Pioniere stets auf die Fantasie ihrer Nutzer:innen zu rekurrieren – die ›gebauten‹ Anwendungen funktionieren nur dann, wenn die Nutzer:innen, wie bereits Sutherland (1968: 763) anmerkt, dem (romantischen) Ideal einer *kompetenten* ›erweiterten Autor:in‹ (vgl. Novalis 1901a: 34) entsprechen und so eine selbstreflexive und bewusste suspension of disbelief (vgl. Coleridge 1847: 1) walten lassen – mithin also jene Rezeptionsmodalität, die um 1800 bereits mit dem Konzept der ›Besonnenheit‹ konturiert wurde (vgl. AMZ, BEETHOVEN I: Spalte 633; Jean Paul 1804: 55–57). In dieser Fluchtlinie ist ebenso anzumerken, dass bis in die 2010-er Jahre die meisten VR-Anwendungen lediglich den Status von Prototypen besaßen und sich zum Großteil als Visionen und ›Gedankenkonzepte‹ entpuppten, wie Ryan (2015: 35) mit ihrem zugespitzten Urteil (»castles in thin air«) feststellt. Während die VR-Community diesen Befund stets mit deutlich negativem Vorzeichen deutete, zeigte sich jedoch spätestens in den 2010-er Jahren, als die vollständige Realisierung dieser Konzepte in den Bereich des technisch Machbaren rückte, dass die Umsetzung einer vollständigen Replikation des Alltäglichen – was Esposito (1998: 270) unter dem Begriff der ›Simulation‹ zusammenfasst – kaum zu ansprechenden Inhalten führte. Während Sutherland mit seinem Experiment das ›Prinzip eines Raumes‹ referenziert, spekulieren die Visionäre in 1990-er Jahren davon, dass ein Haus im Cyberspace kein Symbol, sondern ein tatsächliches Haus *sein* solle (vgl. Lanier/Biocca 1992: 161). Obwohl also in den Anfangstagen mit reichlich vi-

471 Heims Text erschien im Sammelband *Cyberspace – First Steps*, erhebt also durchaus wissenschaftlichen Anspruch. Einordnend ist einmal mehr darauf hinzuweisen, dass insbesondere die digitale Avantgarde der frühen 1990-er Jahre den immersiven digitalen Realitäten mit geradezu überschwänglichem Enthusiasmus begegnete (vgl. dazu auch Kapitel 2.1)

sionärem Pioniergeist und Begeisterung an immer neuen Experimenten mit VR gearbeitet wurde (vgl. etwa Heim 1991: 59–60; Lanier/Biocca 1992: 150), stellte sich mit der ›Consumer-ready-VR‹ und spätestens mit dem gegenwärtigen ›Metaverse‹ die große Enttäuschung ein. Während in den 1990-er Jahren noch die Unambiguität des computergenerierten Virtuellen gelobt wurde,⁴⁷² ist in den zeitgenössischen Genres der VR (vgl. Sieß 2020: 208) eine tief sitzende ›visual-fatigue‹ (vgl. dazu etwa Hirota et al. 2019: 759) festzustellen, die auch diesem ›calculierten‹ (vgl. Flusser 2015: 277; Schleiermacher 1838: 14) Determinismus geschuldet ist.

So kommt Hoffmanns Erzählverfahren in letzter Konsequenz eine zutiefst ›moderne‹ und geradezu prognostische Aufgabe zu: Der *Eigensinn* des Virtuellen kann nicht in der *Simulation* begründet sein, sondern vielmehr in einer genuin transformativen Ästhetik, die gerade durch ihre Unabgeschlossenheit und Heterogenität affirmativ mit der Fantasie – mithin also mit der *Eigensinnigkeit* der Rezipient:innen ›spielt‹. Das Virtuelle funktioniert also – insbesondere vor der Folie von Hoffmanns Poetik – *durch* die subjektive Fantasie.

472 »We love the simple, clear-cut linear surfaces that computers generate. We love the way computers reduce complexity and ambiguity, capturing things in a digital network, clothing them in beaming colors and girding them with precise geometrical structures.« (Heim 1991: 60)

