

XVI. Unandere Räume und solche, die das Gehirn wegblasen

Die im letzten Kapitel verhandelten Varianten der Gedächtniskunst geben Anlass, sich noch einmal grundlegend mit dem Transfer von Kulturtechniken in andere technische Umgebungen zu befassen. Neben dem Aspekt überlagerter und verflüchtigter Räume und neben der Frage der jeweiligen Leistungsfähigkeit und ihrer jeweiligen Ästhetik sind bei aller Persistenz bestimmter Vorgehensweisen doch auffallende Unterschiede zu bilanzieren – auch und gerade im Fall eines Merkens zweiter Ordnung, also dort, wo in der dünnen Luft angeordnet und gemerkt wird.¹ Das Auffälligkeitspotential der alten Merktechnik, das, was ihren schweren Status zwischen concettistischer Überhöhung oder schlichter Albernheit, zwischen Effizienz und Verschwendung ausmachte, und das, um es auf den personalisierenden Nenner bestimmter Figuren zu bringen, zwischen Merkvirtuosen und Witzlingen angesiedelt wurde, ist in der Lozierung digitaler Objekte innerhalb einer virtuell zu- oder nachgestellten Wohnarchitektur eingebettet.

Wenn eine gleichermaßen verbürgte wie etablierte Assoziationspsychologie die Arbeit der Lozierung übernimmt, hat das Auffallende – kurz, hat das, was die Bilder für das Merken merkwürdig machte und damit auch das kulturelle Potential der Mnemotechnik ihre Geltung doch weitgehend eingebüßt. Dabei ist es mit diesen Ausführungen weniger um die historiographische Rekonstruktion der Praktiken selbst noch um den Versuch zu tun, sie in unterschiedliche mediale Umgebungen zu übersetzen. Vielmehr zielt das Interesse auf die Herstellung und den Status von Bildern sowohl für bestimmte Praktiken als auch im Rahmen einer übergreifenden, vom konkreten Anlass gelösten Bild- und Bedeutungspolitik.

Was sich abzeichnet, ist die Möglichkeit, Sonden für die Zulässigkeit solcher für die Kultur maßgeblichen Operationen zu finden und diese, gelöst von den Idiosynkrasien einzelner Kritiker und deren jeweiligen Stellungnahmen, für die Beschreibung epochaler Verhältnisse geltend zu machen – so als ob sich immer wieder erhobene Befunde wie der von der Ambiguitätstoleranz nicht nur auf andere Bereiche wie etwa auf den der Kohärenz ausdehnen und derartige Befunde sich auf epochale Phänomene

1 Vgl. zu Ästhetik Schröter, Jens (2012), »Echtzeit und Echtraum. Zur Medialität und Ästhetik von Augmented Reality-Applikationen«, in: AugenBlick. Marburger Hefte zur Medienwissenschaft, Heft 51: Bilder in Echtzeit. Medialität und Ästhetik des digitalen Bewegtbildes, S. 104-120, sowie Schröter, Jens (2015), »Die Ästhetik der virtuellen Welt. Überlegungen mit Niklas Luhmann und Jeffrey Shaw«, in: Manfred von Bogen/Roland Kuck/Jens Schröter (Hg.), Virtuelle Welten als Basistechnologie für Kunst und Kultur? Eine Bestandsaufnahme, Bielefeld: transcript, S. 25-36.

übertragen ließen. Ähnlich wie in jenem Teil, der dieses Buch beschließen und der dem Träumen sowie dem Halluzinieren gelten wird, stehen damit nicht die Phänomene selbst im Mittelpunkt, sondern die jeweiligen Bezugsmöglichkeiten und Beobachtungsleistungen, die Anschlussoperationen und Kommentierungsfunktionen, die von ihnen aus erbracht werden können. Dieser Hinweis sei noch einmal erlaubt, weil man nur so einen Zugang wie den hier gewählten vor dem Vorwurf des Einseitigen, des nicht Umfassenden, des nicht auf Repräsentativität oder gar auf Vollständigkeit Abzielenden wird schützen können.

Das Potential, das der Mnemotechnik eigen war und das ihr aus funktionalen Gründen zugeschrieben wurde, erscheint in solchen technisch auf den Stand gebrachten Anordnungen eingeebnet und auf eigentümliche Weise domestiziert, ein Befund, der vor dem Hintergrund virtuell zustellbarer Dschungelszenarien (wie in *Inside Tumucumaque*), der vielfältigen Möglichkeiten des Perspektivwechsels (entlang der Frage »What Is It Like to Be a Bat?«) und nicht zuletzt mit Blick auf die technischen Entfesselungen der Bildwelten durch künstliche Intelligenzen aller Art doch einigermaßen auffallend und alles andere als selbstverständlich ist. Es scheint, als hätten sich die Architekturen des Merkens und die Operationen im Umgang mit Bildern und Wörtern klammheimlich auf die Seite von Normalität und Habitualisierung geschlagen. Jene Exzesse der Bild- und Bedeutungsoperation, die für die Gedächtniskunst so typisch waren und die den Sachverstand des Vor- und Zustellbaren so sehr an die Grenzen des Zumutbaren und für manche der damit Befassten entschieden darüber hinaus getrieben hatten (»man staune!«), erscheinen dort, wo ganz andere Möglichkeiten gegeben sind, sonderbar nivelliert: Die Bilder bleiben ihrem Rahmen treu und lassen ihr katachrestisches Potential weitgehend ungenutzt – und das trotz oder gerade wegen ihrer quantitativen Exzesshaftigkeit. Von den Sanktionen des Bizarren und Grotesken, des Überspannten und Karikierten, des weit Hergeholten oder gar an den Haaren Herbeigezogenen, des Un- oder Widernatürlichen machen die virtuellen Angebote im Rahmen neu aufgelegter Gedächtniskünste kaum oder nur auffallend zögerlich Gebrauch. Sieht man sich die jeweiligen Programme an, so scheint es in den Köpfen ihrer potentiellen Benutzer:innen so aufgeräumt zuzugehen wie in den standardisierten Wohnszenarien und auf ihren entrümpelten, auf funktionale Übersichtlichkeit getrimmten Schreibtischoberflächen. Deren Kargheit und damit eine Geste der intentionalen Zurücknahme in den Mikrokosmen des Merkens und Wohnens ist erklärtes Ziel. Zugespitzt formuliert: Diese Welt erscheint nicht im Modus einer entfesselten, sondern in dem einer eingeschränkten Realität.²

Dieser Befund gilt auch für die Topologien des Virtuellen selbst: Statt magischer Operationen in abenteuerlichen Umgebungen, statt unmöglicher Architekturen, statt der Außerkraftsetzung gewohnter geometrischer Vorgaben sind diese Räume weitestgehend der Geometrie Euklids und korrespondierend dazu der Physik Newtons verpflichtet – vor allem aber folgen sie einer habitualisierten Ordnung des Alltags.³

2 Gegenläufig dazu ist ein Befund, der anlässlich des Umgangs mit virtuellen Gegenständen in realen Umgebungen erhoben wird und der auf die Auslösung problematischer Verhaltensweisen abzielt. Vgl. dazu Alomara, Noura/Alsalehb, Mansour/Abdulrahman, Alarifi (2019), »Behavioral consequences of Pokémon GO: The exaggerated picture«, in: *Computers in Human Behavior* 90, S. 223-245.

3 Vgl. dazu Jaksties, Alexander/Ebert, Achim/Müller, Kerstin (2022), »Magical Tower VR – Examining Orientation in Non-Euclidean Spaces«, in: ECCE '22: Proceedings of the 33rd European Conference on

Die Integration von und das Spiel mit unmöglichen Räumen, die im Virtuellen zunehmend exploriert werden, erfolgt in den geschilderten Szenarien des Merkens und des Wohnens genauso wenig wie der Umgang mit den im Virtuellen möglichen unmöglichen Dingen. Dabei umfasst diese eine eindrucksvolle Palette, die neben architektonisch ausgeschlossenen Treppen zu ergänzen wäre um ein Arsenal geometrischer Unmöglichkeiten. Um nur ein Beispiel zu nennen sei auf das so genannte *Blivet* verwiesen, eine Vorrichtung, auch bekannt als Teufelspfeife und *the devil's tuning fork*, die einen geometrisch unmöglichen Dreizack darstellt. Und weil auch die Ordnung dieser unmöglichen Dinge nicht ohne eine eigene Ordnung auszukommen scheint, unternehmen Forscher:innen den Versuch, eine kleine Entwicklungsgeschichte vorzunehmen und zu diesem Zweck acht Stufen der Unmöglichkeit sorgfältig voneinander zu unterscheiden.⁴ Das scheinbar unverrückbare Potential platonischer Körper gerät mit uneindeutigen Zylindern und anderen Elaboraten ins Flirren – als eine eigene Klasse (*anomalous object, impossible object*) und, wie es dort selbstbewusst heißt, mit einem großen Potential für Belange der Kunst und Unterhaltung.⁵

Dabei sind es gerade unmögliche Objekte, wie sie etwa in den Pionierarbeiten des schwedischen Künstlers Oscar Reutersvärd (der auch mit dem Titel *Vater der Unmöglichkeit* bedacht wird) und natürlich in denen des vielleicht geläufigeren niederländischen Graphikers Maurits Cornelis Escher verhandelt werden, die als Muster neuer Gestaltungen gesehen und entsprechend auch gewürdigt werden. Unmögliche Treppenhäuser in unendlichen Türmen und auf Unendlichkeit angelegte Geh- und Navigationsbewegungen, wie in einem Beitrag anlässlich der Vertikalbewegung weiter oben gezeigt, bilden ihr eigenes Faszinationspotential. Entsprechende Raumkonzeptionen treten auch unter der Bezeichnung der ambigen Figur in Erscheinung und werden damit im Umfeld eines breiteren Spektrums von Wahrnehmungstäuschungen verhandelbar, sind also nicht auf den Fall jener Treppen beschränkt, die ins normalweltlich Leere laufen und auf ihre Weise die Augen foppen. Gelegentlich geraten die unmöglichen Objekte als spezifische Wahrnehmung in den Blick – was eine eigene Traditionslinie begründet, die von Heinrich Georg Friedrich Schröder, einem deutschen Physiker des 19. Jahrhunderts und seinen Forschungen über Wahrnehmungstäuschungen bis zu Lionel S. Penrose, einem britischen Psychiater, der zusammen mit seinem Sohn Roger in der Mitte des 20. Jahrhunderts über das nach ihm benannte Penrose-Dreieck publiziert. Mit dem auch *Tribar* genannten Dreieck liegt eine Form

Cognitive Ergonomics, New York: ACM, Art. 6, Murry, Alexander/Glennerster, Andrew (2021), »Route selection in non-Euclidean virtual environments«, in: PLoS ONE 16/4, Art. e0247818, sowie Jones, Brett/Sodhi, Rajinder/Murdock, Michael u.a. (2014), »RoomAlive: Magical Experiences Enabled by Scalable, Adaptive Projector-Camera Units«, in: UIST '14, Proceedings of the 27th annual ACM symposium on User interface software and technology, New York: ACM, 637-644. Vgl. zu den veränderten Räumlichkeiten Grosz, Elizabeth (2001), *Architecture from the Outside. Essays on Virtual and Real Space*, Cambridge/MA, London: MIT Press. Vor allem das Kapitel *Thing* geht auf neue Konstellationen ein, die der Verfasstheit der Dinge, aber auch den Anforderungen möglicher Benutzer:innen zu entsprechen haben.

- 4 Sugihara, Kokichi (2018), »Evolution of Impossible Objects«, in: Hiro Ito/Stefano Leonardi/ Linda Pagli u.a. (Hg.), FUN 2018, 9th International Conference on Fun with Algorithms, Leibniz International Proceedings in Informatics 100, Art. 2. Zu den entsprechenden Modellierungen vgl. ferner Taylor, Ben (2020), *Modeling and Rendering Three-Dimensional Impossible Objects*, Diss. Bangor University.
- 5 Sugihara, Kokichi (2015), »Topology-disturbing objects: a new class of 3D optical illusion«, in: *Journal of Mathematics and the Arts* 12/1, S. 2-18.

vor, die in ihrer unmöglichen Anmutung – dargestellt werden drei rechtwinklig zueinander positionierte Balken, die gleichwohl ein geschlossenes Dreieck bilden – der Physik Euklids zuwiderläuft und die für virtuelle Verwendungen eine ganz besondere Herausforderung darstellt.⁶

Derartige Entpflichtungen von der Normalität und Profanität verbinden die virtuellen Realitäten der Technik mit anderen kulturellen Schauplätzen und deren Artikulationsformen – wie etwa der des Trickfilms. Es sind kulturell etablierte Misstrauensvoten gegen eine Welt der Newtonschen Mechanik, der Euklidischen Geometrie und dessen, was man als Restriktion nicht zuletzt auch von Narrationen in ihrer Limitierung auf Kausalität und Kohärenz, auf Plausibilität und Schlüssigkeit, auf Zuverlässigkeit und Folgerichtigkeit wahrnimmt – wie die Limitierungen von Raum und Zeit sowie übergreifend die Gültigkeit der Gesetze der Physik.⁷ Die Option auf hyperbolische Räume bleibt für das Merken wie auch für das Wohnen weitgehend ausgespart – ebenso wie die Frage, wie es etwa ist, sich in Räumen aufzuhalten, die weiter sind als die realen Räume, die damit andere Formen der Begeh- und der Benutzbarkeit erlauben, die gegenläufig zur Einschränkung physischer Räume unendliche und gänzlich uneingeschränkte Bewegungen ermöglichen.⁸ Statt solcher Entgrenzungserfahrungen bleiben die Zimmer und ihr Mobiliar in Geltung, statt Gehbewegungen (um von anderen Formen wie dem Stürzen und Fallen, dem Tauchen und Fliegen gar nicht erst zu reden) und Navigationen, die keiner Limitierung unterliegen, verbleibt hier vieles im Rahmen des Gewohnten. Das gilt auch für Raumordnungen, wie sie im Rahmen der Pädagogik Verwendung finden: Das, was die Pädagogik unter der Formulierung *Der Raum als dritter Erzieher* fasst, ist ein Raum aufgeräumter und sachdienlicher Übersichtlichkeit, ein Raum, der Überbürdungen verhindert und die Gegenstände in konzentrische Assemblagen bringt.⁹

Diese Zurücknahme ist umso auffallender, weil gerade derartige Optionen für eine gewisse Anmutung des Virtuellen maßgeblich und in anderen Kontexten wie etwa dem des Gaming massiv ausgereizt werden – bis hin zur Inszenierung von Er-

6 Vgl. dazu Schröder, Heinrich Georg Friedrich (1858), »Ueber eine optische Inversion bei Betrachtung verkehrter, durch optische Vorrichtung entworfenen, physischer Bilder«, in: Annalen der Physik und Chemie 181 (= Folge 2, Band 105), S. 298–311. Vgl. dazu auch Penrose, Lionel S./Penrose, Roger (1958), »Impossible Objects: A special Type of Visual Illusion«, in: British Journal of Psychology 49/1, S. 31–33.

7 Zur Befreiung von der Physik in der Virtualität siehe Wiesing, Lambert (2018), »Virtuelle Realität. Die Angleichung des Bildes an die Imagination«, in: Lars Christian Grabbe/Patrick Rupert-Kruse/Norbert M. Schmitz (Hg.), Immersion – Design – Art: Revisited. Transmediale Formprinzipien neuzeitlicher Kunst und Technologie, Marburg: Büchner, S. 136–152.

8 Zu diesem Aspekt des Gehens und der Illusion der Grenzenlosigkeit (illusion of freely walking within) vgl. die Überblicksdarstellung Nilsson, Niels Christian/Peck, Tabitha/Bruder, Gerd u.a. (2018), »15 Years of Research on Redirected Walking in Immersive Virtual Environments«, in: IEEE Computer Graphics and Applications, March–April, S. 44–56, sowie Interrante, Victoria/Höllerer, Tobias/Lécuyer, Anatole (2018), »Virtual and Augmented Reality«, in: IEEE Computer Graphics and Applications 38/2, S. 28–30. Zum Aspekt der Übergängigkeit und der Markierung von Übergängen vgl. Husung, Malte/Langbehn, Eike (2019), »Of Portals and Orbs: An Evaluation of Scene Transition Techniques for Virtual Reality«, in: MuC '19, Mensch und Computer, New York: ACM, S. 245–254.

9 Vgl. dazu Nugel, Martin (2014), Erziehungswissenschaftliche Diskurse über Räume der Pädagogik. Eine kritische Analyse, Wiesbaden: Springer, v.a. S. 135ff. Als historisches Muster sei noch einmal Christian Heinrich Wolkes Denklehrzimmer aus dem Jahr 1805 in Erinnerung gerufen.

fahrungen, die genau diesen Moment eines Überschusses explizit ausstellen, regelrecht feiern und zu dessen Beschreibung mit drastischen Formulierungen nicht hinterm Berg halten. So gibt ein enthusiastischer Youtube-Kommentator anlässlich des Spieles *Hyperbolica* zu Protokoll, welche gravierenden Folgen die Preisgabe der Geometrie Euklid für die Gaming-Community haben könnte: »This Non-Euclidean Game Will Destroy Your Brain!« Und an anderer Stelle wird ebenfalls ein Gedankenspiel mit hyperbolischen Räumen angestellt, dessen Ende nicht weniger drastisch ausfällt.

What if we lived in a world that behaved nothing like our own? In non-Euclidean hyperbolic space, squares don't have 4 right angles, parallel lines don't stay the same distance apart, and the circumference of a circle is no longer pi times the diameter. This may turn your brain into soup.¹⁰

Derartige Wirkungen, die sich einer Beschreibung des Psychedelischen oder Cyberdelischen bedienen, verfestigen sich zu einem Topos. Dieser ist, wie andere Bezugnahmen vorführen, nicht nur für die einschlägige Gaming-Szene typisch, sondern findet, wie noch zu zeigen sein wird, auch für die Beschreibung des Potentials künstlicher Intelligenzen Verwendung. So schildert der Künstler und Kreativtechnologe Memo Akten den Eindruck von DeepDream mit einer Formulierung, die der Erfahrung hyperbolischer Räume an Drastik nicht nachsteht (»is blowing my mind«).

Die Optionen auf andere Räume, die Frage nach deren Gestaltung, nach deren Anmutung und nicht zuletzt danach, wie man sich in ihnen orientiert, wie man in ihnen wahrnimmt und wie man sie überhaupt benutzt, werden im Rahmen der Virtualitätsforschung zunehmend brisanter.¹¹ Sie spitzen sich dort zu, wo Körper auf die Umgebungen physisch reagieren – etwa mit einer besonderen Aufmerksamkeit auf Belange der zunehmend gut beforschten Cybersickness.¹² Dabei geraten aber nicht nur intensive Semantiken dessen, was mit dem Körper geschieht, in den Blick. Einmal mehr ist es die Semantik der Verzauberung, die, wie im Fall eines magischen Turmes zur Profilierung gegenüber funktionalen und faktischen Räumen herangezogen und daraufhin befragt wird, ob und wie derartige Umgebungen von Benutzer:innen aufgenommen werden (»to investigate the acceptance of such a non-logical environment and the wellbeing of the players«).¹³ Und natürlich erfolgt vorher der Hinweis auf die Inkongruenz von Raum und Raumwahrnehmung: »Non-euclidean VR environments permit the developer to stack more virtual space into a small room-scale VR area than

10 »This Non-Euclidean Game Will Destroy Your Brain!«, online unter <https://youtu.be/MpgUMRVa4NM> (letzter Zugriff: 16.06.23).

11 Zu einer entsprechenden Phänomenologie des Körpers vgl. Akbal, Zeynep (2023), *Lived-Body Experiences in Virtual Reality. A Phenomenology of the Virtual Body*, Bielefeld: transcript.

12 Aus der Fülle der Literatur stellvertretend Davis, Simon/Nesbitt, Keith/Nalivaiko, Eugene (2014), »A Systematic Review of Cybersickness«, in: IE2014. Proceedings of the 2014 Conference on Interactive Entertainment, New York: ACM, S. 1-9, sowie Chandra, Ananth N. Ramasiri/Jamiy, Fatima El/Reza, Hassan (2022), »A Systematic Survey on Cybersickness in Virtual Environments«, in: *Computers* 11, Art. 51.

13 A. Jaksties/A. Ebert/K. Müller, *Magical Tower VR. Zu nicht-euklidischen Topologien* vgl. auch Hart, Vi/Hawksley, Andrea/Matsumoto, Elisabetta A. u.a. (2017), »Non-euclidean virtual reality I: explorations of H³«, arXiv:1702.04004v1 [math.HO] 13 Feb 2017.

otherwise physically possible«.¹⁴ Das Infragestellen gewohnter Räume und deren Phänomenologie wird vor dem Hintergrund zentraler Aspekte der Orientierung verhandelt (etwa zwischen der Entscheidung zwischen *cognitive maps* und *cognitive graphs*) und führt zu Anordnungen, die einmal mehr das topologisch Unmögliche zu ihrem Gegenstand haben – wie im Fall der unmöglichen Treppen oder eines unmöglichen Experiments (*The impossible heptagon experiment*). Dabei werden sieben ausgesprochen unspektakuläre Gegenstände (*book, key, duck, comb, dice, shoe, lamp*) in Form eines Siebenecks angeordnet und Versuchspersonen vor die Aufgabe gestellt, entlang dieses Raum-Arrangements von Gegenständen zu navigieren – und zwar einmal im Rahmen einer Topologie des Möglichen (*possible maze*) und einmal im Rahmen einer Topologie des Unmöglichen (*impossible maze*).¹⁵

Der Umgang mit hyperbolischen Räumen reizt das Alteritäts- und Faszinationspotential heterotoper Entwürfe jenseits gewohnter Geometrien aus. Der Umgang mit unmöglichen Räumen und Dingen bringt dabei immer wieder Beschreibungsoptionen ins Spiel, die der Literatur geschuldet sind. So sei an dieser Stelle der Verweis auf die im Jahr 1884 unter dem Pseudonym A. Square veröffentlichte Novelle *Flatland. A Romance of Many Dimensions* von Edwin A. Abbott erlaubt, der ein entsprechend unkonventionelles Szenario zum Gegenstand hat – allerdings ohne die drastische Anmutung, es würden dabei Gehirne zum Explodieren gebracht. Es finden sich aber auch sehr viel kleinmaschigere Bezüge. In einem Text mit dem Titel *Navigation by Walking In Hyperbolic Space Using Virtual Reality* wird etwa zur Metaphorisierung der Anpassung an solche Räume auf die Tradition der Sieben-Meilen-Stiefel (und damit auf ein fiktives Skalierungsprojekt aus der Literatur) zurückgegriffen.¹⁶ Aber auch andere Versatzstücke wie die fliegenden Teppiche aus dem Kontext des Erzählzyklus *Tausendundeine Nacht* finden mitsamt ihrer Verzauberungssemantik Verwendung, um die Gepflogenheiten in virtuellen Realitäten zu beschreiben.¹⁷

Neben und mit solchen Analogisierungen geraten vermehrt Aspekte in den Fokus, die der Besonderheit Rechnung tragen, dass und wie im Virtuellen Räume ausgewiesen werden, die in ihrer Dimensionierung zu den Benutzbarkeiten realer Räume quer stehen und die daher aufeinander abgestimmt und ihrerseits choreographiert werden müssen – etwa, um ähnlich den entsprechenden Sorgfalten der alten Mnemotechniken, Überlappungen, Inkompatibilitäten und nicht zuletzt auch Überbürdungen zu

14 A. Jaksties/A. Ebert/K. Müller, *Magical Tower VR. Zum Umgang mit entsprechenden Zuwiderhandlungen* Du, YK/McAvan, AS/Zheng, J, u.a. (2023), »Spatial memory distortions for the shapes of walked paths occur in violation of physically experienced geometry«, in: PLoS ONE 18/2, Art. e0281739.

15 Warren, William H. (2019), »Non-Euclidean navigation«, in: *Journal of Experimental Biology* 222, S. 1-10.

16 Vgl. dazu Pisani, Vincent Adelizzi, Hurd, Ocean/Hawthorne, Nico Kurniawan, Sri (2019), »Navigation by Walking In Hyperbolic Space Using Virtual Reality«, in: CHI PLAY '19 Extended Abstracts of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play Companion, New York: ACM, S. 611-618, sowie Interrante, Victoria/Ries, Brian/Anderson, Lee (2007), »Seven League Boots: A New Metaphor for Augmented Locomotion through Moderately Large Scale Immersive Virtual Environments«, in: 2007 IEEE Symposium on 3D User Interfaces, Charlotte (NC): IEEE, o. Pag.

17 Medeiros, Daniel/Sousa, Mauricio/Raposo, Alberto u.a. (2020), »Magic Carpet: Interaction Fidelity for Flying in VR«, in: *Transactions on Visualization and Computer Graphics* 26/9, S. 2793-2804.

vermeiden (*mental overload*).¹⁸ Die Unmöglichkeit der Räume muss mit den Möglichkeiten von Nutzerszenarien minutiös abgeglichen werden. Dabei werden – in großer Nähe zur oben beschriebenen Semantik der Treue – Skalierungen ausgemacht, die auf ihre Weise und in Form einer *interaction fidelity scale* zwischen *high* und *low* angesiedelt sind und dabei verschiedenartige Verfahren der Plausibilisierung zur Anwendung bringen.¹⁹ Diese changieren zwischen Magie und Technik, zwischen dem Übernatürlichen irgendwelcher Superkräfte, wie sie im Rahmen der Einsicht von Küchenschränken zum Einsatz gelangen, und einem auf die Stimmigkeit der Umsetzung bedachten Ingenieurswissen.

There are a number of potential solutions for locomotion in expansive VEs. These efforts can be classified on an Interaction Fidelity scale. On the low-fidelity end are those solutions that utilize super-natural powers; a magical approach, such as teleportation and non-natural tactics, and an engineering approach, such as building a physical space that matches the specific structures of a VE. On the other end of this scale is natural locomotion with high interactive fidelity.²⁰

Neben und mit solchen Sorgfalt auf die Absicherung von Stimmigkeiten gilt eine weitere Aufmerksamkeit der Frage, welche Folgen die Verwendung und die Gestaltung unmöglicher Räume für das Storytelling und damit für die Ausgestaltung von Erzählungen in virtuellen Realitäten haben. Ähnlich wie im Fall des Merkens ist zu beobachten, dass eine etablierte Kulturtechnik an Veränderungen in der Technisierung von Lebenswelten angepasst wird. Dabei steht nicht oder jedenfalls nicht vorrangig die Übersetzung von bereits vorhandenen Erzählungen ins Virtuelle zur Disposition, die es selbstredend gibt, etwa in Szenarien, die jene von Franz Kafka geschilderte Verwandlung eines menschlichen Protagonisten in einen Käfer als virtuelle Erfahrung nachstellen – und damit die Möglichkeiten des Virtuellen mehr als nur beim Schopf packen, so als ob Gregor Samsa erst im Virtuellen die optimale Stufe seiner Vermittlung gefunden hätte.²¹ Vielmehr steht die Frage zur Disposition, welche Anmutung und Ästhetik, welche Formen von Poetik und Narration, welche Vorstellungen an digetische Geschlossenheit und Plausibilität mit dem Erzählen im Virtuellen einherge-

18 Vgl. dazu Ciumedean, Claudiu-Bogdan/Patras, Cristian/Cibulskis, Mantas u.a. (2021), »Impossible Open Spaces: Exploring the Effects of Occlusion on the Noticeability of Self-Overlapping Virtual Environments«, in: IEEE Virtual Reality and 3D User Interfaces Conference 2021, Lissabon: IEEE, S. 389-390, sowie Lochner, Daniel Christopher/Gain, James Edward (2021), »VR Natural Walking in Impossible Spaces«, in: MIG 2021: Proceedings of the 14th ACM SIGGRAPH Conference on Motion, Interaction and Games, New York: ACM, S. 3:1-3:9, und Rockstroh, Christoph/Blum, Johannes/Hardt, Véronique u.a. (2020), »Design and Evaluation of a Virtual Restorative Walk With Room-Scale Virtual Reality and Impossible Spaces«, in: Frontiers in Virtual Reality 1, Article 598282.

19 Zu dieser Skala vgl. Templeman, James N./Denbrook, Patricia S./Sibert, Linda E. (1999), »Virtual Locomotion: Walking in Place through Virtual Environments«, in: Presence: Teleoperators and Virtual Environments 8/6, S. 598-617.

20 Fisher, Joshua A./Garg, Amit/Singh, Karan Pratap u.a. (2017), »Designing Intentional Impossible Spaces in Virtual Reality Narratives: A Case Study«, in: IEEE Virtual Reality Conference 2017, Los Angeles: IEEE, S. 379-380, hier: S. 379.

21 Johnson, Mika (2017), Projekt VRwandlung/The MetamorphosisVR, in: Vimeo vom 08.12.2017, online unter vimeo.com/246502816 (letzter Zugriff: 03.08.18).

hen. Damit verbunden sind Überlegungen, ob und inwieweit sich die Erzähloptionen im Virtuellen verändern, ob möglicherweise Kohärenzanmutungen variieren, ob sie geringer oder stärker ausfallen und welche Rolle das für das Erzählen spielt.²² Oder anders gesagt: Es gilt der Frage nachzugehen, ob virtuelles Erzählen einer eigenen Poetologie folgt. Diese Vermutung, dass im Virtuellen das Erzählen nicht untangiert bleibt, dass es auf die Logik der Erzählung durchschlägt, dass es eigene Formen der Rhetorik und Affordanz befördert, gerät zunehmend in den Blick der Aufmerksamkeit.²³ Dabei lässt sich, wie es in einer Fallstudie mit dem Titel *Designing Intentional Impossible Spaces in Virtual Reality Narratives* heißt, eine Schiefelage ausmachen zwischen den technischen Möglichkeiten, den architektonischen Vorgaben und den narrativen Umsetzungen. Die Topologien, so die dort geforderte Konsequenz, müssten daher einander angepasst, Geschichten und Räume sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.

Current efforts to employ natural-locomotion in VR are often designed from a technical perspective and ignore a setting's environmental affordances beyond its architecture. This stymies the development of believable narratives as the physical structure of the story world is prioritized above the setting's narrative opportunities. Intentional narrative framing weaves together these opportunities for expressive interaction with the virtual setting. The immediate benefit of this is that it enables a greater degree of potential engagement with the story world and thus increases a user's sense of dramatic agency.²⁴

Dieser Durchschlag und die damit sichtbare Verbindung zwischen Erzählung und Virtualität sind keine Einzelfälle: Immer wieder gerät mit den neuen Medien deren narratives Potential in den Blick und damit die Art, wie sich das Erzählen den Gegebenheiten des Virtuellen anpasst, wie etwa Momente der Verflüssigung von Formen beschrieben und mit einer zugehörigen Reflexion versehen werden (ähnlich der Gondel, die sich formt und deren ungebremste Formgebung in den zugehörigen Beispielen aus der wissenschaftlichen Bizarrie-Forschungen ihren Niederschlag fand). Immer wieder wird eine Rhetorik der Reise aufgegriffen (*wandering fictions*) und Erfahrungen mit maximaler Fluidität beschworen, die jedwede Vorgaben von Form, von Identität (»I am, in truth, very fluid here. I change all of the time«) und nicht zuletzt von Zeit (»You say we will not live in a horizontal timeline any longer. If this is so we will, we must lose our horizon«) zunichte machen. Im Zuge dieser Möglichkeiten wird

22 Vgl. dazu Karhulahti, Veli-Matti (2012), »Suspending Virtual Disbelief: A Perspective on Narrative Coherence«, in: David Oyarzun/Federico Peinado/R. Michael Young u.a. (Hg.), *Interactive Storytelling. 5th International Conference, ICIDS 2012 San Sebastián, Spain, November 12-15, 2012. Proceedings*, Berlin, Heidelberg: Springer, S. 1-17.

23 Mit Blick auf ein dezidiert nicht fiktives Erzählen vgl. J. A. Fisher, *Epistemic Rhetoric*.

24 J. A. Fisher/A. Garg/K. P. Singh u.a., *Designing Intentional Impossible Spaces*, S. 379. Verwiesen wird dabei auf Murray, Janet H. (1997), *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*, New York u.a.: The Free Press. Der Kontext (das Erzählsystem Ares) wird an einer anderen Stelle variiert. Fisher, Joshua A./Garg, Amit/Wang, Wesley u.a. (2017), »Bauhaus Scenography for Virtual Environments«, in: 23rd International Conference on Virtual System & Multimedia (VSMM), Dublin: IEEE, o. Pag. Interessant ist ein Bild mit der Unterschrift Figure 2. *Satirizing contemporary culture as part of the external scenography to enhance immersion in Ares*. Vgl. übergreifend Botz-Bornstein, Thorsten (2015), *Virtual Reality: The Last Human Narrative?*, Leiden, Boston: Brill Rodopi.

das Virtuelle selbst zum Anlass, eine eigene (und eine zum Teil vom Menschen gelöste) Erzähltheorie zu entwickeln, ein Befund, der gerade vor dem Hintergrund der grundsätzlichen Virtualität von Literatur wie eine Art Selbstanwendung wirkt.²⁵

The narrative reveals the complexities of dealing with identity politics in the environments of virtual spaces. It observes how our early, though rapidly changing, sensibilities are responding. We are in transition. This article finds that we will only truly become post-human when our memory of being »only human« finally fades.²⁶

Theoretisch weitreichend, aber mit weniger posthumanistischen Theaterdonner auskommend plädiert ein Text unter dem programmatischen Titel *Towards a narrative theory of virtual reality* dafür, das narrative Potential der Virtualität selbstbewusst in eine Reihe etablierter kultureller Formate zu stellen und damit eine entsprechende Nobilitierung des virtuellen Erzählens zu betreiben. »We argue that VR must be considered a particular narrative medium alongside Theatre, Literature or Cinema.«²⁷ Dabei könnte sich fast der Eindruck einstellen, dass mit einer entsprechenden Aufwertung des narrativen Status der Virtual Reality diese nicht nur in den Genuss einer narrativen Dignität *sui generis* gerät, sondern dass in genau diesem Moment das Erzählen auf eine gewisse Weise zu sich selbst gelangt wäre – um eine Denkfigur mit dem Potential ihrer geschichtsphilosophischen Überhöhung zu bemühen, die schon einmal im Fall der Mnemotechnik zu finden war und die später auch noch anlässlich des Träumens zu finden sein wird: So kam im Rahmen ihrer enaktivistischen Begründung die Rede darauf, dass die Virtualität in der Anwendung der Gedächtniskunst ein ganz besonderes (um nicht zu sagen: ultimatives) Ziel gefunden zu haben scheint. Um diese oben geschilderte Prädestination und Prädisposition noch einmal in Erinnerung zu rufen: »In theory, virtual reality seems to be made, as it were, for the memory palace technique.«²⁸

Vor dem Hintergrund solcher Grundsätzlichkeiten, die eben auch Teil einer Historiographie des Virtuellen sind, darf man gespannt sein auf weitere Entwicklungen. Es juckt ein wenig in den Fingern, die Einschätzung in Sachen Mnemotechnik zu übernehmen und die Stelle *for the memory palace technique* kurzerhand durch den Kollektivsingular *literature* zu substituieren. Damit wäre die Literatur im technisch Virtuellen zu sich selbst gelangt, ein Argumentationszug, der sich mit Blick auf Gregor Samsas Verwandlung nachgerade aufdrängt. Man kann diesen Punkt aber auch weniger grundsätzlich fassen: Was passiert, wenn das der Literatur genuin eigene Potential der Virtualität an Verfahren ihrer technischen Realisierung gerät, wenn die Virtualität fiktionaler Welten wie in einem Re-Entry in die Virtualität technischer Welten überführt wird? Welche Folgen hat es, wenn wie in einer Leseszene im Virtuellen die

25 Vgl. zu dieser Reihe Hatavara, Mari/Hyvärinen, Matti/Mäkelä, Maria u.a. (Hg.) (2016), *Narrative Theory, Literature, and New Media. Narrative Minds and Virtual Worlds*, New York, London: Routledge.

26 Doyle, Denise/Kim, Taey (2007), »Embodied narrative: The virtual nomad and the meta dreamer«, in: *International Journal of Performance Arts and Digital Media* 3/2-3, S. 209-222, hier: S. 209.

27 Aylett, Ruth/Louchart, Sandy (2003), »Towards a narrative theory of virtual reality«, in: *Virtual Reality* 7, S. 2-9, hier: S. 2.

28 A. Peeter/M. Segundo-Ortin, *Misplacing memories?*

Dinge direkt zur Ansicht gelangen wie im Fall eines MagicBook? Dort wird mittels VR-Technologie vor Augen gestellt, was in gängigen Leseszenarien nur vorgestellt wird.²⁹

Für die klinische Psychologin Brenda K. Wiederhold, eine der maßgeblichen Forscherinnen der Virtualität, scheint eines jedenfalls klar zu sein: *The Next Level of Virtual Reality Isn't Technology – It's Storytelling*.³⁰ An diese Grundsätzlichkeit des Erzählens lässt sich ein Folgebefund anschließen, der das Erzählen als ein vermeintlich anthropologisches Moment im Prozess einer kulturellen Evolution in Anschlag bringt und dabei die Möglichkeit künstlicher Erzeugung, die so sehr im Zentrum gegenwärtiger Aufmerksamkeiten steht, gar nicht erst ignoriert. Die Geschichten können aus dem Ruder laufen und sich, so die dort in Erwägung gezogene Befürchtung, ihrer Hegung durch Kategorien der menschlichen Kontrolle wie Aufrichtigkeit, Wahrheitsliebe und Vernunft entziehen und sich auf die Seite der Täuschung schlagen: »With the advent of storytelling also came the possibility of it getting out of control.«³¹

29 Zu den Details vgl. Billinghurst, Mark/Kato, Hirokazu/Poupyrev, Ivan (2001), »The MagicBook – Moving Seamlessly between Reality and Virtuality«, in: IEEE Computer Graphics and Applications 21/3, S. 6-8.

30 Vgl. dazu B. K. Wiederhold, *The Next Level*.

31 Coen, Enrico (2019), »The storytelling arms race: origin of human intelligence and the scientific mind«, in: Heredity 123/1, S. 67-78.