

VIII. Merken und Wohnen unter hochtechnischen Bedingungen

In dieser Gemengelage stellen sich eine ganze Reihe von Fragen, die das Wiederaufleben der Mnemotechnik in der Gegenwart betreffen. Welche Formen technischer Transformierung stehen der Mnemotechnik ins Haus? Und wie geht man mit Gedächtniskünsten unter veränderten technischen Bedingungen und sozialen Anforderungen um? Was passiert etwa, wenn man wie im Fall des von Benedict Cumberbatch gespielten Sherlock Holmes die mnemotechnische Praxis des Meisterdetektivs in ein anderes Medium transponieren, ihm zur direkten Ansicht verhelfen und etwa in einem Film visualisieren kann?¹ Was geschieht, wenn in einem Computerspiel wie *Alan Wake 2* eine Protagonistin Kriminalfälle mittels eines *mind place* löst und die entsprechenden Verfahren externalisiert?² Welche Optionen ergeben sich, wenn die alte und schriftlich vermittelte Gedächtniskunst mit den technischen Möglichkeiten des Digitalen und der Virtualität konfrontiert oder in diese übertragen wird?³ Welche Folgen hat es, wenn die vormaligen Gedächtnispaläste oder ihre alltagstauglichen Surrogate virtuell und als entlastende Dienstleistung zur Verfügung gestellt werden?⁴ Welche Rolle spielen immersive Körper und deren Sinnesleistungen? Welche Formen eines Bezugs zu individuellen Vergangenheiten zeichnen sich dabei ab und wie tragen entsprechende Systeme dem Verlust und der Unzugänglichkeit der eigenen Erinnerung Rechnung?⁵

- 1 Und im Fall von Thomas Harris Roman *Hannibal* erzählen kann. Vgl. zu entsprechenden Popularisierungen mitsamt ihrem Potential des Spektakulären und Effekthascherischen Matrise (ohne Jahr), *Virtual Reality Memory Palaces*. Online verfügbar unter <https://www.matrise.no/2020/06/virtual-reality-memory-palaces/> (letzter Zugriff: 25.11.24)
- 2 Vgl. dazu etwa <https://www.youtube.com/watch?v=XKYakuxgJHI> (letzter Zugriff: 02.01.24). Zur Erläuterung der Wirkweise <https://www.youtube.com/watch?v=tZyUhppWtHw> (ab Minute 1:30) (letzter Zugriff: 02.01.24). Ich danke Benjamin Beil für die Hinweise! Es gibt dort Variationen des Mind Place, etwa in Form des Writers Room.
- 3 Für eine Annäherung an das Digitale vgl. Matussek, Peter (2012), »Memory Theatre in the Digital Age, Performance Research: A Journal of the Performing Arts«, in: *Performance Research: A Journal of the Performing Arts* 17/3, S. 8-15. Vgl. dazu auch Dade-Robertson, Martyn (2004), »Digital mnemonics«, in: *Digital Creativity* 15/1, S. 57-62.
- 4 Liu, Angelina Chang/Lee, Brian Hyun-jong/Kopper, Regis (2019), »Towards a Virtual Memory Palace«, in: 2019 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, Osaka: IEEE, S. 1046-1047.
- 5 Sørgaard, Jon/Berteau, Mihai/Serrano, J. Artur (2018), »Reconnecting with Past and Present. Personalizing Sensory Stimulated Reminiscence Through Immersive Technologies – Developing a Multi-disciplinary«, in: Panagiotis D. Bamidis/Martina Ziefle/Leszek A. Maciaszek (Hg.), *Proceedings of the 4th International Conference on Information and Communication Technologies of Ageing Well* an

In welchem Verhältnis stehen Merkfähigkeit und Virtualität, das kulturhistorische Relikt und die technologische Avantgarde? Was geschieht mit jener das Gedächtnis affizierenden Bildgebung und jenen Operationen der Bedeutungskonstitution, die so sehr das Geschehen um das Merken (und auch des Lesens) bestimmt haben und die zum epochenübergreifenden Indikator für die Zulässigkeit entsprechender Operationen werden sollten? Wie steht es um die Übersetzungsleistungen von Merkinhalten in Bild-Text-Relationen? In welchem Verhältnis stehen die unterschiedlichen Raumkonzepte, also die eingebildeten, die augmentierten und die virtuellen Architekturen mitsamt den unterschiedlichen Übergängen zwischen ihnen?⁶ Wie sind im Virtuellen Auffälligkeiten und Eindeutigkeiten organisiert? Wie entsteht unter den Maßgaben des Virtuellen Bedeutung und welchen Restriktionen unterliegt sie?⁷ Welche Rolle kommt in virtuellen Umgebungen der Kreativität zu?⁸ Welche Gestaltungsmöglichkeiten gibt es im Virtuellen und wie sind diese organisiert?⁹ Und schlussendlich: Welche Folgen hat der Wechsel ins Virtuelle für Konzepte von Narration und die damit verbundenen Anmutungen nach Stimmigkeit, Kohärenz und Plausibilität?

Recent findings related to the concept of diegesis, which denotes the internal consistency of an experience/story, suggest potential benefits of integrating registered virtual representations for physical interactors, especially when these appear internally consistent in VR.¹⁰

e-Health (ICT4AWE), [o.O.:] SciTePress, S. 234-240. Dort gelangt im Zusammenhang mit dementiellen Erkrankungen ein Sense Garden zur Anwendung.

- 6 Zur grundsätzlichen Frage nach den Räumen vgl. etwa Gebelein, Paul (2012), »Augmented Reality«, in: Nadine Marquardt/Verena Schreiber (Hg.), Ortsregister. Ein Glossar zu Räumen der Gegenwart, Bielefeld: transcript, S. 26-31. Zur Rolle als Untersuchungstool, das die VR für eine Vielzahl von psychologischen Forschungen behauptet, vgl. L. Gamberini, Virtual Reality.
- 7 Das wird mit Blick auf konkrete Systeme wie Memory Palace – US History, eine kostenfreie App, besonders gut deutlich.
- 8 Stellvertretend dazu Guegan, Jérôme/Nelson, Julien/Lubart, Todd (2017), »The Relationship Between Contextual Cues in Virtual Environments and Creative Processes«, in: Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking 20/3, S. 202-206, Bourgeois-Bougrine, Samira/Bonnardel, Nathalie/Burkhardt, Jean-Marie u.a. (2022), »Immersive Virtual Environments' Impact on Individual and Collective Creativity. A Review of Recent Research«, in: European Psychologist 27/3, S. 237-253, Nelson, Julien/Guegan, Jérôme (2019), »I'd like to be under the sea: Contextual cues in virtual environments influence the orientation of idea generation«, in: Computers in Human Behavior 90, S. 93-102, sowie Guegan, Jérôme/Brechet, Claire/Nelson, Julien (2021), »Dreamlike and Playful Virtual Environments to Inspire Children's Divergent Thinking«, in: Journal of Media Psychology 33/1, S. 28-38. Zum Verhältnis von Brainstorming und Virtualität vgl. Gong, Zhengya/Lee, Lik-Hang/Soomro, Sohail Ahmed u.a. (2022), »A systematic review of virtual brainstorming from the perspective of creativity: affordances, framework, and outlook«, in: Digital Creativity 33/2, S. 96-127.
- 9 Marenko, Betti (2019), »The Un-Designability of the Virtual. Design from problem-solving to problem-finding«, in: Gavin Sade/Gretchen Coombs/Andrew McNamara (Hg.), Undesign. Critical Practices at the Intersection of Art and Design, London: Routledge, S. 38-53.
- 10 Gottsacker, Matthew/Norouzi, Nahal/Kim, Kangsoo u.a. (2021), »Diegetic Representations for Seamless Cross-Reality Interruptions«, in: IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), Bari: IEEE, S. 310-319, hier: S. 310.

All die genannten Aspekte zielen auf einen gemeinsamen Fluchtpunkt – den nach der Einsichtnahme in die psychischen Systeme. Damit gelangen sie zu jenem Ausgangspunkt zurück, der zu Beginn des ganzen Unterfangens als Frage gestellt und zu dessen Beantwortung dem Vorschlag dieses Buches folgend die Vermittlung und Vermitteltheit kultureller Programme herangezogen wurde. Auf dem Weg von Aussagen über das Lesen und Merken als Brennpunkte eines Einbildungswissens sollten, so jedenfalls der heuristische Einsatz, Einsichten möglich werden, deren unmittelbare Einsichtnahmen verwehrt bleiben. Dieser Ansatz tangiert nicht andere Formen der technischen Einsichtnahme und damit Ansätze, die etwa unter Zuhilfenahme der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) auf statische Bilder und auf die Logik ihrer Lokalisation fokussiert waren – allen voran die berühmte Studie von Tom M. Mitchell und seinen Mitarbeiter:innen mit dem Titel *Predicting Human Brain Activity Associated with the Meanings of Nouns* von 2008.¹¹ Jack Gallant, ein ebenfalls mit der technischen Rekonstruktion befasster Forscher beschreibt dies als einen großen Sprung hin zu einer Rekonstruktion der inneren Bilderwelt – ein Vorgang, der sich seiner nicht zuletzt auch populärwissenschaftlichen Aufmerksamkeit sicher sein konnte.¹² Weitere Einblicknahmen halten sich an Vorstellungen, die durch Schrift hervorgerufen sind – so als ob sie die alten Zuordnungen einer älteren Leseforschung beim Wort nehmen wollten. Und gegenwärtige Verfahren versuchen unter Einsatz von Stable Diffusion gar den alten Traum eines Gedankenlesens in die Realität umzusetzen.¹³

Der hier vorgestellte Ansatz, sich zur Versicherung des Einbildungswissens an kulturelle Programme wie das Lesen und das Merken zu halten, ist jetzt zu erweitern durch die Möglichkeiten technischer Programme, wie sie im weitesten Umfeld der virtuellen Realitäten zu finden sind. Welche Aussagekraft kommt derartigen Um- und Übersetzungen in andere technische Umgebungen für die grundlegende Frage nach der Evaluierung eines Einbildungswissens zu? Auf welche Weise werden dabei Imagination und Immersion zueinander positioniert? Dem nachzugehen ist Gegenstand der folgenden Kapitel, ihm ist der weitere Verlauf dieses Buches geschuldet.

Was sich für die diversen Neueinsätze der Gedächtniskunst unter veränderten technischen Bedingungen konstatieren lässt, ist zunächst einmal das Faktum ihres schieren Vorhandenseins. Dabei drängen unterschiedliche Verfahren in einer bunten Fülle auf den Markt, vor allem die in der Psychologie angesiedelte Beschäftigung mit ihnen verzeichnet eine regelrechte Konjunktur. Die Gedächtniskunst rüstet sich

11 Dazu Mitchell, Tom M./Shinkareva, Svetlana V./Carlson, Andrew u.a. (2008), »Predicting Human Brain Activity Associated with the Meanings of Nouns«, in: Science 320, S. 1191-1195.

12 Becker, Markus (2011), »Computer rekonstruiert Filme aus Gedanken«, in: Spiegel Wissenschaft vom 23.9.2011, online unter: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/hirnstroeme-computer-rekonstruiert-filme-aus-gedanken-a-787867.html>, letzter Zugriff 02.08.24. Zu diesen Versuchen einer direkten technischen Einblicknahme vgl. Rieger, Stefan (2014), »Persistenz. Eine Kulturtheorie der Form«, in: Ludwig Jäger/Dietrich Boschung (Hg.), Formkonstanz und Bedeutungswandel, Paderborn: Fink 2014, S. 267-292.

13 Vgl. dazu auch Anderson, Andrew James/Bruni, Elia/Lopopolo, Alessandro u.a. (2015), »Reading visually embodied meaning from the brain: Visually grounded computational models decode visual-object mental imagery induced by written text«, in: NeuroImage 120, S. 309-322, sowie Stieler, Wolfgang (2023), »Gedankenlesen: Input für Stable Diffusion direkt aus dem Gehirn«, in: heise.de vom 15.05.2023, online unter <https://www.heise.de/hintergrund/Gedankenlesen-Input-fuer-Stable-Diffusion-direkt-aus-dem-Gehirn-7545636.html> (letzter Zugriff: 28.03.2023).

für die Merzkukunft und verpasst sich selbst ein werbewirksames Epochensiegel *Mnemonology: Mnemonics for the 21st century*.¹⁴ Das ist alles andere als selbstverständlich. Warum gilt Auswendigkeit überhaupt noch als ein erstrebenswertes Gut, ist die Medienlandschaft doch voll von Gerätschaften, Apps und Hilfsmitteln, die das Merken substituieren und das *knowing by heart* als überkommenes Relikt überflüssig machen sollen? Die Verfügbarkeit von Wissen im Modus der Auswendigkeit scheint an Brisanz verloren zu haben. Zudem haben sich die Anforderungsprofile eines internalisierten Wissens dramatisch verändert. Herrschaftsgenealogien (und, wie oben gezeigt, andere, oft listenförmig organisierte Versammlungen von Wissenspartikeln), die eines der historischen Hauptanwendungsfelder der Mnemotechnik und einen Anlass für besondere Bravourstückchen bildeten, sind in dieser Form nicht mehr Teil des sanktionierten Bildungswissens. Die kanonisierten Lehrpläne der Bildungseinrichtungen haben sich von solchen Lemuren der Auswendigkeit und damit auch von einer bestimmten Vorstellung von dem gelöst, was lange Zeit als Allgemeinwissen reüssiert hat. Da auch diese Umschichtungen des Bildungskanons im Kielwasser der Mnemotechnik verhandelt werden, nimmt es nicht Wunder, wenn an die Stelle überkommener Auswendigkeiten die Organisation von Web-Recherchen als Interventionsfeld neuartiger Mnemotechniken auftaucht.¹⁵

Wie wenig sich das Merken und damit dessen Kunst allerdings tatsächlich erledigt haben, zeigen deren aktuellere Neuauflagen. Gegen jede Intuition verzeichnet die Kunst des Merkens in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine regelrechte Renaissance.¹⁶ Was dabei auffällt, ist eine spezifische Mischung aus Beharrungsvermögen und Adaption an veränderte Möglichkeiten, aus der Übernahme tradierter Muster und Strategien einer mehr oder weniger behutsamen Aktualisierung. Die Topoi und Stereotype, die Versprechungen und kritischen Vorbehalte, die Nützlichkeitsabwägungen und deren Hinterfragung, die Semantik des Auffallenden und die Notwendigkeit einer sachdienlichen Lozierung – all die Partikel der Historiographie werden aufgegriffen und bedient, variiert und je nach Maßgabe und Passförmigkeit in die jeweiligen Systeme übernommen. Jene Texte, die sich der Mnemonik verschrieben haben und die sich, wie in solchen Publikationszusammenhängen eben üblich, durch ihre technische Umsetzung und durch den Verweis auf zeitnahe Referenztexte aus einem vergleichbaren Segment auszeichnen, enthalten dennoch immer wieder Spurenelemente der Vergangenheit. Oft erscheint dieser Bodensatz in der Einleitung, in einer präambelhaft gehaltenen Selbstversicherung darüber, dass es eine Methode der Loci im Rahmen der antiken Rhetorik immer schon gab, scheinbar als eine historisch verbürgte Blaupause, die nur darauf gewartet zu haben scheint, endlich ins

14 Vgl. Worthen, James B./Hunt, R. Reed (2010), *Mnemonology: Mnemonics for the 21st century*, New York, London: Psychology Press.

15 Vgl. dazu etwa W. Hellpach, Psychotechnik des Unbewußtseins, und als Kontrastfolie Takeuchi, Yumiho/Shoji, Yoshiyuki/Dürst, Martin J. (2023), »Method of Loci in VR Web Search: Memory Retention Support by Organizing Search Results in a VR Room«, in: Dylan D. Schmorow/Cali M. Fidopiastis (Hg.), *AC 2023: Augmented Cognition. 17th International Conference. Held as Part of the 25th HCI International Conference*, Cham: Springer, S. 373-391.

16 Zum Überblick vgl. etwa Bellezza, Francis S. (1981), »Mnemonic Devices: Classification, Characteristics, and Criteria«, in: *Review of Educational Research* 51/2, S. 247-275, sowie zur Engführung von Psychologie und antiker Rhetorik G. H. Bower, *Analysis of a Mnemonic Device*.

Virtuelle übersetzt zu werden. Damit ist ein für den weiteren Verlauf zunehmend an Bedeutung gewinnender Argumentationszug aufgerufen, der im Umfeld einer theoretisch ambitionierten Neubegründung der Wirkweise virtueller Memorialarchitekturen besonders deutlich wird. Mnemotechnik und Virtualität geraten im Zuge dessen in ein Verhältnis wechselseitiger Begründung, und damit in eines, das über bloße Umsetzungen und gelingende Funktionalisierungen weit hinausreicht. Was dabei immer wieder sichtbar wird, sind Belange, die in einem sehr weit gefassten Sinn das Einbildungswissen betreffen. Als Beifang im Zuge und am Rande der Operationalisierung von Merkoptimierungssystemen werden Vorstellungen über Vorstellungen verhandelbar und damit jenes Grundanliegen manifest, das im Fragezentrum dieses Buches steht.

Was die Anwendungsfelder der diversen Neueinsätze betrifft, so ist eine Menge an beliebig wirkenden und nur schwer miteinander zu vereinbarenden Anliegen zu verzeichnen. Die Lage ist diffus. So lassen sich in der Fülle der Angebote Ansätze ausmachen, die im Anschluss an das Differenzierungstheorem die Steigerungsvorgaben als spezifischen Treiber für das Projekt der Moderne unverdrossen fort- und weiterführen.¹⁷ Die Folge sind Anwendungen, die im Duktus marktschreierischer Großartigkeit Vorteile versprechen, um so das eigene Lebensglück in Form maximaler Selbstoptimierung zu garantieren – eingelassen in dem Neoliberalismus vorgelagerten älteren Konzepten der Geistesschulung und Persönlichkeitskultivierung, der Leistungssteigerung und Effizienzadaptation.¹⁸ Daneben sind aber auch Einsätze auszumachen, die weniger auf die praktische Umsetzung abzielen (und damit auf das, was Luhmann einmal die Steigerung der Individualität des Individuums genannt hat)¹⁹, als sie sich vielmehr dem Feld der Grundlagenarbeit verschreiben, dabei mit wenig Spektakulärem aufwarten, dafür aber den Anschluss an Kenntnisse aus der Psychologie und Neurologie zu versichern suchen.²⁰ Gleichwohl erweisen sich einige der Produkte als ausgesprochen marktfähig – nicht zuletzt netzgestützte Varianten versehen die alte Kulturtechnik mit maximaler Durchschlagskraft und passen die Mnemotechnik den medialen Gegebenheiten der Jetztzeit mehr oder weniger geschickt an. Instruktionsvideos auf Youtube zeigen, wie merктаugliches Vorstellen zu gehen hat.²¹ Dabei wird gelegentlich – als eine Art Einlassbedingung und selbst vorgenommene Systemtauglichkeitsbescheinigung – die grundsätzliche Frage verhandelt, ob und inwiefern die potentiellen Benutzer:innen solcher Systeme möglicherweise

17 Zur Steigerung sowie zur damit verbundenen Subjektivierungsform vgl. Rieger, Stefan (1999), »Steigerungen. Zum Verhältnis von Mensch, Medium, Moderne«, in: Gerhart von Graevenitz (Hg.), *Konzepte der Moderne*, DFG-Symposium 1997, Stuttgart, Weimar: Metzler, S. 417-439, und Bröckling, Ulrich (2007), *Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform*, Frankfurt am Main: Suhrkamp. Zur Rolle der Zeitlichkeit vgl. ders. (2014), »Der Mensch als Akku, die Welt als Hamster-rad. Konturen einer Zeitkrankheit«, in: Sighard Neckel/Greta Wagner (Hg.), *Leistung und Erschöpfung. Burnout in der Wettbewerbsgesellschaft*, Berlin: Suhrkamp, S. 179-200.

18 Dazu noch einmal H. Weber-Rumpe, *Gedächtnis-Meisterschaft*.

19 Zu dieser Formulierung N. Luhmann, *Individuum*.

20 Vgl. etwa für den Erziehungssektor Putnam, Adam L. (2015), »Mnemonics in Education: Current Research and Applications«, in: *Translational Issues in Psychological Science* 1/2, S. 130-139.

21 Vgl. dazu etwa als Plattform zur Herstellung von Virtual Memory Palaces <https://www.youtube.com/watch?v=puqbLu7l3A> (letzter Zugriff: 31.08.22).

vom Symptomenkomplex der Aphantasie betroffen sein könnten und wie man diese Form eines Vorstellungsunvermögens in Form eines kurzen Selbsttests unaufwendig an sich selbst detektieren kann.²²

So geht es, um ein willkürlich ausgewähltes Beispiel stellvertretend anzuführen, im Projekt MemoryOS, erhältlich für unterschiedliche Computersysteme und handelsübliche Umgebungen, also im App Store und bei Google Play, mit großem Pomp, im Zeichen maximaler Ressourcenausnutzung und mit der semantischen Anspielung an ein veritables Computerbetriebssystem (*operating system*) zur Sache. Dabei halten sich bei allem Glanz die inzwischen bekannten Muster aus der Historiographie der Merkkunst in leichten Abwandlungen durch. Versprochen wird mit dem Gestus selbstbewusster Unbescheidenheit eine grundlegende Verbesserung der Merkfähigkeit, die selbstredend mit unbeschwerter Leichtigkeit spielerisch zu erwerben ist.²³ Tradition und Wissenschaft wirken in ihrer Verschränkung Wunder. Teil dieser Unbeschwertheit ist neben dem Mühelosen, dem Spielerischen auch ein spezifisches Moment des Unbewussten und des Unmerklichen.²⁴ Das leistet einer Semantik des Einschleichens Vorschub und eröffnet die Option, einen veritablen Schleichhandel zu betreiben. Damit ist ein Wirkungsmodus bezeichnet, der in der Historiographie des Merkens immer wieder zu finden ist – etwa in der Vorrede von Johann Bunos vielgeschmähter *Bilderbibel*, die ausdrücklich von der Semantik des Einschleichens Gebrauch macht. Für die Neuauflagen der Mnemotechnik steht aus all den genannten Gründen deren Wunderwirksamkeit außer Frage.

It has many names: The Memory Palace, Method of Loci, The Mind Palace ... But whatever you call it, it works wonders! This incredible, scientifically proven, technique has been used for over 2000 years and allows anyone to memorize as many things as they like. The Mind Palace technique helps your brain keep information significantly better and increases the remembering capability by many times – in essence, it transforms how we encode, store, and recall data.²⁵

Die Bedenken, ob Aufwand und Nutzen in einem verantwortbaren Verhältnis stehen, werden mit Blick auf die grundlegenden Versprechen einer veränderten Datenverarbeitung weggewischt. Die Folgen der Verwendung der App sind für die modernen Merkaidepten einschneidend (»Drastically improve your memory the fun way!«). Und selbstredend wird im Zuge der Selbstvermarktung das Gedächtnis zur höchsten Form des Denkens erklärt und damit die alte Ordnung der Vermögen kurzerhand

22 Vgl. zur Bewerbung und Implementierung solcher Produkte (*technology enhanced memory palace*) im Netz <https://www.magneticmemorymethod.com/how-to-enhance-your-memory-with-virtual-memory-palaces/> (letzter Zugriff: 31.08.22) und <https://artofmemory.com/blog/virtual-memory-palaces/> (letzter Zugriff: 31.08.22). Für die Frage nach Neuralink vgl. <https://memoryos.com/mind-palace-virtual-implant> (letzter Zugriff: 31.08.22). Grundlagenarbeit am Lozieren unter Verwendung von Wohnungen und Einrichtungsdetails wird allerorten betrieben und ist längst Youtube-fähig. Vgl. stellvertretend <https://www.youtube.com/watch?v=hfsEV6WOFUY> (letzter Zugriff: 24.10.22).

23 Vgl. dazu die Homepage <https://memoryos.com> (letzter Zugriff: 11.07.22).

24 Zum Verhältnis des Unbewussten zur Mnemotechnik vgl. Antoine, Jean-Philipp (1988), »The Art of Memory and its Relation to the Unconscious«, in: Comparative Civilizations Review 18, S. 1-21.

25 <https://memoryos.com/mind-palace-virtual-implant> (letzter Zugriff: 22.04.2023).

auf den Kopf gestellt – die wohl beleumundete Kreativität hat sich an die Stelle einer schnöden Dienstleistung gesetzt, eine Strategie, die sich auch in älteren Varianten ausmachen lässt: »In unserem mnemotechnischen System betrachten wir das Gedächtnis als eine Form des Denkens und suchen demgemäss alle Gedächtnisoperationen auf Denkprozesse zurück zu führen.«²⁶ Die Nähe zum Spiel wird betont und selbstredend die enorme Wichtigkeit dieser Technik, die auf eine Stufe mit Kulturtechniken wie denen des Lesens und Schreibens gestellt wird. Ein Werbevideo situiert MemoryOs im Kontext veränderter Lernumgebungen und empfiehlt es als längst überfälligen Beitrag zum e-Learning – nicht ohne mit dem Schweden Jonas von Essen (*the memory-man*) einen mehrfach prämierten Gedächtnisgroßmeister unzweifelhaften Ranges als personalisierten Beleg für die Wirksamkeit des Systems anzuführen und dem eigenen System einzugliedern (von Essen wird als Head Lecturer von MemoryOs ausgeflaggt). Auch mit diesen Strategien einer persönlichen Heroisierung und dem Zahlenspiel der vollbrachten Merkleistungen bleiben gängige Muster der Historiographie in Geltung.

Das gilt auch für die ökonomische Wertschöpfung – und so ist eine aufwendige Kommerzialisierung an entsprechende Vermarktungsstrategien geknüpft: Die Förderung der *hidden superpower* erfolgt mit einer *gamified app*, von deren Nutzen sich eine Riege an Personen selbstredend maximal begeistert zeigen, die allesamt eindrucksvoll belegen, was in jedem Ratgeber für die allfälligen Belange einer unablässigen Selbstbewirtschaftung nachzulesen ist – wir nutzen unserer Potentiale nicht annähernd aus, wir verharren im Modus verminderter Drehmomente und sind daher im Tempo einer gedrosselten (und selbstredend selbstverschuldeten) Schleichfahrt unterwegs. Damit ist ein nachgerade topisches und genretypisches Argument aufgerufen, das in vergangenen wie gegenwärtigen Ratgeberliteraturen den Anlass für zahllose Interventionen darstellt.²⁷ Oder anders und mit einer kultur- (und technik)theoretischen Grundsätzlichkeit gesagt: Wir verstoßen mit unserem untertourigen Verhalten ständig gegen einen energetischen Imperativ. Damit lassen wir jenes von Blumenberg angeführte Moment einer hermeneutischen Zeitrelation außer Acht, die das Drehmoment und damit die Taktung zur Wesensbestimmbarkeit einer jeglichen Technik erklärt. Davon betroffen sind sämtliche Belange des Lebens: Arbeit und Freizeit, Sprechen und Schreiben, Wirtschaften und Denken, aber auch scheinbar randständige Maßnahmen wie die Erfindung von Plansprachen und die Propagierung von Weltformaten folgen diesem Imperativ.²⁸

26 C. O. Reventlow, Commentar, S. 3.

27 Für ein bestimmtes Segment vgl. Kleiner, Stephanie/Suter, Robert (Hg.) (2015), Guter Rat. Glück und Erfolg in der Ratgeberliteratur 1900–1940, Berlin: Neofelis.

28 Zu diesem Konzept und einer damit verbundenen Handlungsanweisung vgl. die Arbeiten von Wilhelm Ostwald, v.a. ders. (1909), Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaft, Leipzig: Werner Klinkhardt, sowie ders. (1912), Der energetische Imperativ, Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. Zu einer Polemik gegen die Energetisierung von Kultur vgl. Weber, Max (1988), »Energetische Kulturtheorien«, in: Max Winckelmann (Hg.), Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, Tübingen: Mohr, S. 400–426. Zur geistigen Arbeit sowie zur Mnemotechnik und der Entlastung des Gedächtnisses vgl. Bühner, Karl Wilhelm/Saager, Adolf (1911), Die Organisation der geistigen Arbeit durch ›Die Brücke‹, Ansbach: Seybold.

Auch das Verhältnis von Aufwand und Nutzen, das in der Historiographie des Merkens immer wieder kritisch (»man staune!«) angemahnt wurde, spräche jetzt ganz entschieden *für* die Verwendung des Systems MemoryOS. Die auf mehreren Stockwerken angesiedelte Architektonik folgt in ihrer schematischen Anordnung ebenfalls den Vorgaben der Tradition. In einem Video werden unterschiedliche Räume gezeigt und diese von einem sonderbar animierten Auge, das sich wie ein raketengetriebenes Partialobjekt ausnimmt, nach einem vorgegebenen Muster und in Endlosschleife durchwandert. Von den insgesamt vier Räumen sind zwei als Wohnräume ausgewiesen und mit handelsüblicher Möblierung ausgestattet.²⁹ Neben Wohn-, Schlaf- und Arbeitszimmer gibt es solche, die mit bestimmten Versatzstücken das Flair von Urlaub und Abenteuer bemühen. So gesellt sich neben eine Alpenszenerie mit verschneiten Bergen und Nadelbäumen ein oasenartiges Wüstenszenario mit Wasserstelle, Palmen und Kakteen sowie Schatzkiste und menschlichem Skelett. Schön soll es das Merken haben, heimelig wie in den eigenen vier Wänden oder in kalkulierter Fremdheit wie in den touristischen Einlagen. Ein Kickstarter-Video erklärt die Basics, zeichnet dazu in aller Kürze die Geschichte der Gedächtniskunst nach und verortet sich als zeitgemäße und auf den Stand der Dinge gebrachte Variante.³⁰ Derartige Aktualisierungen seien, so heißt es dort im Brustton der Überzeugung, mit Blick auf die Anforderungen der Gegenwart schlicht überfällig, man muss sich regelrecht wundern, dass sie so lange auf sich haben warten lassen. Wer so merkt, heißt es dort, braucht sich um sein Fortkommen in einer Welt des Wettbewerbs keine Gedanken mehr zu machen. Wer so merkt, muss sich außerdem auch keine Sorgen darum machen, dass ihm das Betriebssystem bedrohlich nahe rückt. Unter den FAQs finden sich neben Fragen, die der Medienspezifität im Fall der Vermittlung geschuldet sind (»Why not learn mnemonics from a textbook?«), auch solche, die sich vor dem Hintergrund dessen, was im 21. Jahrhundert an Neuroenhancementstrategien möglich ist, besorgt zeigen und sich mit Blick auf die körperliche Integrität entsprechend rückzuversichern suchen: »Is this a physical brain implant?« Die Antwort fällt gleichermaßen lakonisch wie beruhigend aus: »No«.³¹

Andere Neuauflagen der Gedächtniskunst in technischen Umgebungen geben sich in ihrem ganzen Gebaren ungleich bescheidener, dabei allerdings zugleich grundsätzlicher. Das betrifft den eigenen Anspruch ebenso wie die jeweilige Ausgestaltung, die Performanz ebenso wie das zugehörige Erkenntnisinteresse.³² Zunehmend wird da-

29 Einen guten Eindruck über solche Architekturen geben Antworten auf eine Suchanfrage (*virtual memory palace*) unter Verwendung des Auswahlkriteriums »Bild«.

30 Vgl. dazu <https://www.youtube.com/watch?v=h9WZhFktQyA&t=34s> (letzter Zugriff, 11.07.22).

31 Homepage <https://memoryos.com> (letzter Zugriff: 11.07.22). Zur Verschränkung von Kulturtechnik und Gehirnaktivität vgl. Schuster, Philipp (2020), *Mnemotechniken: Neuronale Hintergründe und Auswirkungen auf das kognitive Leistungsvermögen*, Diss. LMU München, sowie übergreifend Kellmeyer, Philipp (2023), »Neurotechnologien: Stand der Technik und neue Entwicklungen«, in: Orsolya Friedrich/Johanna Seifert, Sebastian Schleidgen (Hg.), *Mensch-Maschine-Interaktion. Konzeptionelle, soziale und ethische Implikationen neuer Mensch-Technik-Verhältnisse*, Paderborn: Brill, Mentis, S. 45-67, und Schütz, Ronja/Hildt, Elisabeth/Hampel, Jürgen (Hg.) (2016), *Neuroenhancement. Interdisziplinäre Perspektiven auf eine Kontroverse*, Bielefeld: transcript.

32 Vgl. dazu Huttner, Jan-Paul/Robbert, Kathrin (2018), »The Role of Mental Factors for the Design of a Virtual Memory Palace«, in: *Twenty-fourth Americas Conference on Information Systems*, New Orleans, Red Hook: Curran Associates, S. 1802-1806.

nach gefragt, ob und wie sich die Mnemotechnik in welcher technischen Realisierung auch immer zu den Erkenntnissen der psychologischen Gedächtnisforschung verhält, in welcher Form sie für wen und für welche Belange von Nutzen ist und welche Rolle dabei die Wahl der technischen Umsetzung spielt.³³ Gerade dieser letzte Punkt führt zu einer Gegenüberstellung von unterschiedlich mediatisierten Varianten und leistet einem Argumentationszug Vorschub, der diese in ein Kalkül des Wettbewerbs überführt und damit am Beispiel des Merkens sowohl die Eigenart als auch die generelle Leistung von Virtualität überhaupt herauszustreichen sucht. Diesem Argumentationszug gilt es im Folgenden weiter nachzugehen. Er wird über die Konstellation mit der Mnemonik hinaus Aspekte des Imaginierens im Allgemeinen und solche des Träumens im Besonderen betreffen – gipfelnd in der später noch zu verfolgenden Frage, ob und inwieweit Tätigkeiten wie die des Vorstellens und Einbildens, des Träumens und Halluzinierens vom Menschen gelöst und etwa von Maschinen übernommen werden können.

Daran ist eine weitreichende Folgefrage geknüpft, ob und inwieweit scheinbar anthropologisch verbürgte Kategorien zur Beschreibung und damit auch zur Bewertung algorithmisch hervorgebrachter Leistungen taugen – und das unbeschadet ihrer jeweiligen phänomenalen Ausprägung. Betroffen davon sind Texte und Bilder, Geschichten und Videos sowie bestimmte Bereiche des Design, betroffen sind mit KI-Chatbots wie ChatGPT oder Gemini und Text-to-Image-Generatoren wie DALL-E oder Stable Diffusion, MidJourney oder DeepDream, DiffusionBee oder Dreamstudio – Techniken, die das Bedeutungsmonopol des Menschen auf für ihn irritierende Weise unterlaufen und die seit geraumer Zeit dafür sorgen, dass es mit Blick auf die Deutungshoheit von Bildern und Texten gewaltig (und mit einer überaus beschleunigten Dynamik) zu rumoren beginnt.³⁴ Die künstlichen Intelligenzen sind mit einem Male in aller Munde und feuilletonfähig. Das Selbstverständnis, mit dem die Kreativität einer algorithmischen Bewirtschaftung anheimgestellt oder an diese delegiert wird, versteht sich dabei allerdings nicht für alle gleichermaßen von selbst. Ein Glaubensbekenntnis, das ausgerechnet im Namen eines mnemonischen Manifestes den technischen Aspekt der Diffusion, die als technisches Grundprinzip vielen dieser Verfahren zugrunde liegt, ins Zentrum einer algorithmisch affinen Selbstverständigung stellt, wird nicht von allen geteilt.

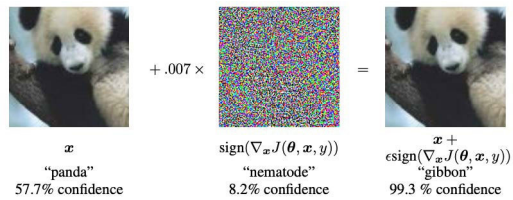


Abbildung 13: Bildverwechslung mit Tieren
(nach Xu et al. 2019)

33 Vgl. dazu etwa Jund, Thomas/Capobianco, Antonio/Larue, Frederic (2016), »Impact of Frame of Reference on Memorization in Virtual Environments«, in: IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Austin: IEEE, S. 533-537.

34 Vgl. neben KI-Chatbots und Text-to-Image-Generatoren für den Designbereich etwa Keshavarzi, Mohammad/Bidgoli, Ardavan/Kellner, Hans (2020), »V-Dream: Immersive Exploration of Generative Design Solution Space«, arXiv:2006.11044v1 [cs.HC] 19 Jun 2020.

It is our belief that new technologies such as text-to-image generation have an immense potential for extending human creativity, and can be applied in a variety of domains, specially visualization.³⁵

Die Umsetzung und damit die Transformationsleistung der Gedächtniskunst in eine technische Umgebung, die weder von Einbildungen noch von abgedruckten Vorgaben geprägt ist, verdichtet sich in der Rede vom Virtual Memory Palace.³⁶ Unter dem Label einer technisch auf den Stand gebrachten Merktopologie wird exemplarisch verhandelt, wie es um das Verhältnis von Imagination und Immersion steht oder um es noch einmal mit Johann Döbel und seiner wohleingerichteten Gedächtnisstube aus dem frühen 17. Jahrhundert zu sagen, wie sich *realle* und *fingierte* Räume zueinander verhalten und welche Rolle dem Einsatz von *Leibes=Augen* gegenüber dem von *Gemüths=Augen* zukommt – als Sonderform für die doch ganz grundsätzliche Frage nach der Beteiligung von Körpern und Körperkonzepten, nach Bewegung und Statik, nach der Physiologie und Fiktion von Wahrnehmung, nach Gepflogenheiten und Umgangsformen, nach Gegenständen und Affordanzen, nach Imaginationen und Immersionen.³⁷

Die Neuaushandlungen der Mnemotechnik werden, und dieser Aspekt reicht weit über die Belange einzelner Merksysteme hinaus, zum Teil explizit, zum Teil aber auch ausgesprochen unausgesprochen zur Nagelprobe auf die Frage, was vom Anlass des Auswendiglernens losgelöst im Virtuellen überhaupt möglich sein soll, auf die Frage, was in der Verschränkung von Körpern und Körpersubstituten, von realen und in welchem Grade und in welcher Form auch immer technisch substituierten Räumen, im Verhältnis von Laufwegen in eingebildeten und virtuellen Gedächtnisarchitekturen zutage tritt.³⁸ An der Frage nach den virtuellen Gedächtnisarchitekturen gegenüber

35 Schetinger, Victor/Filipov, Velitchko/Pérez-Messina, Ignacio u.a. (2022), »I Learn to Diffuse, or Data Alchemy 101: a Mnemonic Manifesto«, arXiv:2208.03998v1 [cs.HC] 8 Aug 2022. Einer der vielen Visualisierungskontexte betrifft das Design von Graphen. Vgl. dazu Bartolomeo, Sara Di/Severi, Giorgio/Schetinger, Victor u.a. (2023), »Ask and You Shall Receive (a Graph Drawing): Testing ChatGPT's Potential to Apply Graph Layout Algorithms«, arXiv:2303.08819v1 [cs.HC] 3 Mar 2023.

36 Vgl. stellvertretend Bierig, Ralf/Krueger, Linda (2020), »The Virtual Memory Palace as an Interactive Mnemonic Learning Platform«, in: 2020 Twelfth International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX), Athlone, Irland: IEEE, o. Pag.

37 Vgl. etwa Larrue, Florian/Sauzeon, Hélène/Wallet, Gregory u.a. (2014), »Influence of body-centered information on the transfer of spatial learning from a virtual to a real environment«, in: Journal of Cognitive Psychology 26/8, S. 906–918. Zum Einsatz gelangen dabei unterschiedlich gestaltete Laufäder, eine weitere Variante untersucht gar die Logik von Licht- und Schattenwürfen beim Training von Schlaganfallpatienten. Vgl. dazu Russo, Margherita/De Luca, Rosaria/Naro, Antonino u.a. (2017), »Does Body Shadow Improve the Efficacy of Virtual Reality-Based Training with BTS NIRVANA?: A Pilot Study«, in: Medicine 96/38, Art. e8096.

38 Zu Laufwegen und Navigationen, kurz zur Frage nach der Orientierung, zu Interaktion und Verkörperung vgl. etwa Chen, Jessie Y.C./Fragomeni, Gino (Hg.) (2018), VAMR 2018: Virtual, Augmented and Mixed Reality: Interaction, Navigation, Visualization, Embodiment, and Simulation. 10th International Conference. Held as Part of HCI International, Proceedings, Part I, Cham: Springer, Li, Niawillet/Zhang, Zhengquan/Liu, Can u.a. (2021), »vMirror: Enhancing the Interaction with Occluded or Distant Objects in VR with Virtual Mirrors«, in: CHI '21 Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, S. 132:1–132:11, sowie Bertrand, Philippe/Guegan, Jérôme/Robieux, Léonore u.a. (2019), »Learning Empathy Through Virtual Reality: Multiple Strategies for Training Empathy-Related Abilities Using Body Ownership Illusions in Embodied Virtual Reality«, in: Mel

bloß imaginären Varianten gewinnt nicht nur die Logik einer veränderten Topologie und auf diese abgestimmte Orientierungen und Navigationen Kontur, sondern mit ihr die Leistungsfähigkeit von technischen Verfahren wie der Virtualität zum einen gegenüber als anthropologisch geltenden Vermögen, aber auch gegenüber anderen, etwa durch Schrift und Bilder vermittelten Kulturtechniken.³⁹ Was aus Anlass einer hochspezifischen und gegenüber weiteren Anwendungen (etwa im Unterhaltungs- und Gamingbereich, aber auch zunehmend auf dem Feld der Pflege) kaum etablierten Sondermaßnahme zur Verhandlung steht, ist nichts weniger als die jeweilige Leistungsfähigkeit von Einbildungswissen und Immersionserfahrung. Auf diese Weise erfolgt eine Bilanzierung der Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Kulturtechniken und dem, was diese zu implementieren in der Lage waren und sind. Im Zentrum dieser Bemühungen steht, was sich nach diversen Abgesängen nicht von selbst versteht, der Körper – in der Fülle dessen, was diesem an Sinneswahrnehmungen und Handlungsvollzügen, an körperbedingten Verpflichtungen und körperenthobenen Freigaben möglich ist. Im Zuge der Virtualität erfährt dieser und mit ihm die unterschiedlichen Varianten des *embodiment* eine regelrechte Renaissance, die, wie noch zu zeigen ist, auch vor dem Bereich der Theoriebildung nicht Halt macht.⁴⁰

Was im Zuge gerade virtueller Varianten des Merkens auffällt, ist neben der grundsätzlichen Evaluierung der Gedächtniskunst durch die Befundlagen anderer Wissenschaften eine zunehmende und zum Teil auch unterschwellige Fokussierung auf Aspekte des gelebten Lebens, des gewohnten Wohnens und damit auf vermeintlich banale Belange des Alltäglichen mitsamt den zugehörigen Requisiten. Dieser Befund ist ebenso wenig selbstverständlich wie der von der Aktualität der Gedächtniskunst überhaupt und daher auch nur bedingt gut nachzuvollziehen. Die Möblierung der in den Traktaten tradierten Merkstuben war doch weitgehend skizzenhaft und abstrakt (ähnlich wie in den schemenhaften Darstellungen ihrer berühmten Theatern und Paläste), sie diente vorrangig oder ausschließlich der Parzellierung und damit einer kalkulierten Adressraumvervielfältigung – und schlug auf ihre Weise, nämlich im Zugzwang der Codierungen, auf die Ausgestaltung der für das Merken sachdienlichen Texte und ihre obstinate Wiederholungsstruktur durch. Texte geraten so in die Systemlogik von typographisch markierten Adressierungskürzeln. Der Bezug zum Wohnen blieb dort im Modus des Uneigentlichen, die Gedächtnisstuben waren Vehikel (oder Medien) des Merkens, aber nicht solche des konkreten Aufenthalts in ihnen.⁴¹

Slater/Maria V. Sanchez-Vives/Albert Rizzo u. a. (Hg.), *The Impact of Virtual and Augmented Reality on Individuals and Society*, Lausanne: Frontiers Media, Art. 26.

39 Vgl. dazu Witmer, Bob C./Bailey, John H./Knerr, Bruce W. u. a. (1996), »Virtual spaces and real world places: transfer of route knowledge«, in: *International Journal of Human-Computer Studies* 45/4, S. 413-428.

40 So selbstverständlich waren die Abgesänge auf den Körper, dass die Behauptung seiner Wiederkehr einen eigenen Topos begründen konnte. Vgl. dazu stellvertretend Kamper, Dietmar/Wulf Christoph (Hg.) (1982), *Die Wiederkehr des Körpers*, Frankfurt am Main: Suhrkamp. Für diese Positionierung sind die Arbeiten von Simon Penny einschlägig. Vgl. etwa Penny, Simon (2013), »Trying to be Calm: Ubiquity, Cognitivism, and Embodiment«, in: Ulrik Ekman (Hg.), *Throughout. Art and Culture Emerging with Ubiquitous Computing*, Cambridge (MA), London: Routledge, S. 263-277.

41 Zu einer solchen Verwendung des Medienbegriffs vgl. Seitter, Walter (2001), »Möbel als Medien. Prothesen, Paßformen, Menschenbildner. Zur theoretischen Relevanz Alter Medien«, in: Annette Keck/Nicolas Pethes (Hg.), *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen*, Bielefeld: tran-

Die Affordanzen, die von den Möbeln der Merkstuben ausgingen, spielten kaum eine Rolle, wurden sie doch durch Belange der Adressierung regelrecht kassiert. Sie waren innenarchitektonische Versatzstücke von Adressierungssystemen. Der Spiegel, der bei Aretin als Beispiel für die Adresslogik einfacher Innenräume angeführt wurde, diente der Parzellierung einer Wand und nicht den Belangen reflexiver Selbstbeschau.

Dieser Bezug zum Wohnen als einer Standardnormalverrichtung des gelebten Lebens (und unbeschadet der von Adolf Loos zu Beginn des 20. Jahrhunderts aufgeworfenen Frage, ob Wohnen als Tätigkeit sich von selbst verstehe oder nicht gar eigens erlernt werden müsste) wird sich im Zug medientechnisch avancierter Varianten ändern und damit sowohl das Setting als auch die Anmutung, die der Mnemotechnik eigen war.⁴² Das prädestiniert das Wohnen dafür, in eine Liste von Tätigkeitswörtern aufgenommen zu werden und das mit dem Vorsatz, dieses Vorhaben zu strukturieren: Lesen, Merken, Wohnen und Träumen sind die Verben, die sich mit den Topologien des Virtuellen verbinden, die sich der Schauplätze der virtuellen Topologien bedienen und dort spielen. Zwischen dem Lesen, dem Merken und dem noch ausstehenden Träumen mag das Wohnen auf den ersten Blick sperrig und in seiner habitualisierten Praxis unerwartet wirken, doch dieser Schein trügt: Merken und Wohnen schließen eine Allianz – gegründet auf den technischen Möglichkeiten, gegründet etwa auf der sensoriiellen Erfassung und datenförmigen Prozessierung des Lebens im Allgemeinen und des Wohnens im Besonderen.⁴³

Im Wohnen, so wird im weiteren Verlauf zu zeigen sein, geraten Topologien auf den Prüfstand und qualifizieren sich Orte. Im Modus des Wohnens erfolgt auch der Anschluss an Theorielagen wie die des *spatial turn*, der auf diese Weise in die Wohnzimmer gerät.⁴⁴ In der alltäglichen Verrichtung des Wohnens werden Umgebungen erprobt, alte Loci stabilisiert, neue Loci generiert und auf ihre Tauglichkeit hin untersucht.⁴⁵ Das Wohnen eröffnet einen Anschluss an das Gewohnte und Gewöhnliche, an das Banale und Selbstverständliche – der Umgang mit Alltagsgegenständen wird zu Nagelprobe sowohl für technisch augmentierte Unterstützung als auch für die Erschließung von alternativen Gebräuchen, von Zuwiderhandlungen und Affordanz-

script, S. 177-192, sowie Hackenschmidt, Sebastian/Engelhorn, Klaus (Hg.) (2011), *Möbel als Medien. Beiträge zu einer Kulturgeschichte der Dinge*, Bielefeld: transcript.

42 Vgl. dazu Loos, Adolf (2010), »Wohnen Lernen!« [1921], in: *Gesammelte Schriften*, hg. von Adolf Opel, Wien: Lesethek Verlag, S. 557-560.

43 Zur sensoriiellen Erfassung vgl. etwa Berger, Arne/Bischof, Andreas/Totzauer, Sören u.a. (2019), »Sensing Home: Participatory Exploration of Smart Sensors in the Home«, in: Alessandro Soro/Margot Brereton/Paul Roe (Hg.), *Social Internet of Things*, Cham: Springer, S. 123-142, und Chromik, Jonas/Kirsten, Kristina/Herdick, Arne u.a. (2022), »SensorHub: Multimodal Sensing in Real-Life Enables Home-Based Studies«, in: *Sensors* 22, Art. 408.

44 Depner, Anamaria (2015), »Wie der *spatial turn* Einzug ins Wohnzimmer erhält. Theoretische Überlegungen zur Konstitution und materiellen Verankerung von Wohnräumen«, in: Manfred Pfaffenthaler/Stefanie Lerch/Katharina Schwabl u.a. (Hg.), *Räume und Dinge. Kulturwissenschaftliche Perspektiven*, Bielefeld: transcript, S. 283-298.

45 Aipperspach, Ryan/Rattenbury, Tye/Woodruff, Allison u.a. (2006), »A Quantitative Method for Revealing and Comparing Places in the Home«, in: *UbiComp '06: Proceedings of the 8th international conference on Ubiquitous Computing*, New York: ACM, S. 1-18.

verstößen gegen die Routinen des Wohnens.⁴⁶ Dieser Aspekt ist auf Umgangsweisen und Verwendungsweisen von Gegenständen gerichtet, die bevorzugt Gegenstände des Alltags sind und die, ohne dem Späteren vorzugreifen, auf die Vermittlung von Umgangsweisen mit einer Realität abzielen, die als vermittelbar und zugleich auch als vermittlungsbedürftig gilt.⁴⁷

Das Wohnen und seine Semantik sind für derartige Verweise und damit auch als Projektionsfläche nachgerade prädestiniert.⁴⁸ Dieser topische Bezug von Habitualisierung und Habitus, von Alltagsdingen und den Umgangsweisen mit diesen verleiht dem Wohnen einen besonderen Status, der es mit Belangen des Merkens, Orientierens und Navigierens in anderen, in augmentierten oder virtualisierten Topologien verschränkt.⁴⁹ Im Wohnen wird Normalität greifbar, weil sich dabei scheinbar alles von selbst versteht. Es ist daher kein Zufall, dass gerade das Wohnen mit all dem, was in seinem Umfeld an Gewöhnlichem und Gewohntem, an Banalem und Alltäglichem, an Eingespieltem und Routiniertem zum Anlass grundlegender Hinterfragungen und Beforschungen wird. Das geschieht an Schnittstellen, die Spekulation und Design, die künstlerische Forschung und Postphänomenologie, die Strategien der Unikalisierung und solche der Selbstermächtigung, die Partizipation und Feldforschung, die affordanzgesättigte Formen des Gebrauchs und ambiguitäts offene Außerkraftsetzungen von einsinnigen Funktionalismen, die Aktivismus und Reflexion, die alternative Wohnformen und Raumnutzungen miteinander verschränken. Dabei wird sich zeigen, dass es im Zuge von Zweckentfremdungen und alternativen Nutzungen zu Konstellationen kommt, die das Unwahrscheinliche, das Gegen- oder Beiläufige gegenüber dem Normalen und statistisch Gesättigten favorisieren. Es kommt anlässlich des Wohnens zu einer Aushebelung des Gewöhnlichen, zu einer Einklammerung (Epoché) des Eingespielten und Gewohnten, die umso mehr ins Auge stechen, als sie sich so dezidiert vor dem Hintergrund des Banalen positionieren. Auf diese Weise werden Szenarien möglich, die an die Zuwiderhandlungen der mnemotechnischen Verfügungen erinnern, die ihr Potential des Bizarren, des Nicht-Kohärenten, des Unwahrscheinlichen, dessen, was aus dem Rahmen fällt, die das katachrestische Moment ausstellen und in Szene setzen.

Die entsprechenden Anlässe sind weit verstreut und wirken auf den ersten Blick als beliebig, als belanglos und als systematisierungsresistent. Sie firmieren unter Bezeichnungen wie Speculative Design und Design Fiction, Co-Speculation und Research

46 Zum Konzept und zur Begriffsgeschichte des Banalen und seinen semantischen Abschattungen etwa hin zum Eintönigen oder zum Trivialen vgl. Kasprowicz, Dawid (2020), »Die Entgrenzung des Banalen: Zur virtuellen Beobachtung des Embodiment in der Robotik«, in: Rieger u.a. (Hg.), Virtuelle Lebenswelten, S. 29-47.

47 Vgl. dazu etwa Monteiro, Kyzyl/Vatsal, Ritik/Chulpongsatorn, Neil u.a. (2023), »Teachable Reality: Prototyping Tangible Augmented Reality with Everyday Objects by Leveraging Interactive Machine Teaching«, in: CHI '23 Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Art. 459.

48 Vgl. dazu Jacobs, Keith/Malpas, Jeff (2013), »Material Objects, Identity and the Home: Towards a Relational Housing Research Agenda«, in: Housing, Theory and Society 30/3, S. 281-292.

49 Dabei gibt es Momente, in denen Eigensinnigkeiten im Umgang mit Dingen für Belange der Selbstkonstitution herangezogen werden. Vgl. dazu Wolf, Sara/Mörike, Frauke/Löffler, Diana u.a. (2022), »I Did Digital Tidying up for a More Adult Stage of Life: Ritualistic Technology«, in: Interacting with Computers 34/5, S. 117-128.

through Design oder Design Critics und Critical Design und berufen sich als theoretischen Bezugsrahmen immer wieder auf die Postphänomenologie.⁵⁰ In bestimmten Sparten der Gestaltung finden dabei unter anderem so genannte *cultural probes* Verwendung – und mit ihnen gelangen eigens gestaltete Gegenstände in die Lebens- und Wohnwelt, die mit maximalem Einsatz eingespielten Affordanzen und Handlungsanweisungen den Kampf ansagen: Tische, die den Kontrakt mit ihrer Tischhaftigkeit gekündigt und keine Tische mehr sein wollen, Schalen, die sich unkontrollierbar neigen, Staubsauger, die sich dem funktionalen Haushaltsbetrieb entziehen, Einkaufstaschen, die keine Lebensmittel in sich dulden, oder Mülleimer, die beim Versuch ihrer Nutzung die Flucht ergreifen – sie alle sind Teil einer großangelegten Veranstaltung, um Normalität zu befragen, ihre Wirkmacht auf die Probe zu stellen und ihre Selbstverständlichkeiten außer Kraft zu setzen.⁵¹ Oder anders und mit dem Selbstverständnis des *interaction design* gesagt: Sie sind in der Lage, Lebenswelten zu befragen, sie sind, wie Blumenberg es nachgezeichnet hat, in der Lage, die phänomenologische Methode als »Paradigma des Kontingenzbewußtseins« methodisch zu schärfen und einen Beitrag zu jener »Entselbstverständlichung« zu leisten, der im Zentrum von Husserls Lebensweltanalyse steht.⁵²

Ein ähnliches Ausscheren gilt auch für habitualisierte Versatzstücke von Telekommunikation wie jener Code, der seit seiner Begründung durch den amerikanischen Erfinder Samuel Finley Breese Morse im Jahr 1837 im Rahmen der Telegraphie in der klassischen Moderne üblicherweise als Ausbund technischer Rationalität und zeichentechnischer Ökonomie gilt. In einem Vorschlag aus dem Umfeld alternativer Designpraktiken erhält der Morsecode eine Neufassung, in der die Morsedinge eine eigenwillige Materialisierung erfahren und besondere Umgangsweisen freisetzen.⁵³ Der Verkürzung alles Mitteilbaren auf Abfolgen von Punkten und Strichen, die in ihrem zeichentechnischen Minimalismus die Voraussetzung telegraphischer Übertragungssysteme bildeten, steht nun und einige Zeit später etwas gänzlich anderes gegenüber: Spielerisch und bunt, mit eigenen Affordanzen und Affekten, multimodal und intuitiv wird der Möglichkeitsraum der smarten und miteinander verwobenen Dinge exploriert und partizipativ erschlossen. Die Morsedinge sind gegenüber den alten Morsezeichen entpflichtet und entbürdet von der kalten Anmutung eines verbesserten

50 Zu ihrem historiographischen, zeitdiagnostischen und prognostischen Potential vgl. Muller, Michael J./Bardzell, Jeffrey/Cheon, EunJeong u.a. (2020), »Understanding the Past, Present, and Future of Design Fictions«, in: CHI '20 Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Art. W15.

51 Vgl. dazu und damit auch zu einer gewissen, zu einer selbst geschaffenen Nachhaltigkeit im Publikationsbetrieb Wakkary, Ron/Oogjes, Doenja/Lin, Henry W.J. u.a. (2018), »Philosophers Living with the Tilting Bowl«, in: CHI '18 Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, S. 94:1–94:12, sowie Wakkary, Ron/Oogjes, Doenja/Behzad, Armi (2022), »Two Years or More of Co-speculation: Polylogues of Philosophers, Designers, and a Tilting Bowl«, in: ACM Transactions on Computer-Human Interaction 29/5, Art. 47.

52 Wong, Richmond Y./Khovanskaya, Vera/Fox, Sarah E. u.a. (2020), »Infrastructural Speculations: Tactics for Designing and Interrogating Lifeworlds«, in: CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Paper 388.

53 Vgl. dazu Oogjes, Doenja/Wakkary, Ron/Lin, Henry u.a. (2020), »Fragile! Handle with Care: The Morse Thing«, in: DIS '20: Proceedings of the 2020 Conference on Designing Interactive Systems, New York: ACM, S. 2149–2162, v.a. S. 2159.

Nachrichtenverkehrs, dafür aber ausgestattet mit eigenen Formen von Affordanz und Zeitlichkeit. Was dort als Eigenzeitlichkeit konzeptualisiert wird, kennt unterschiedliche Zeitmodalitäten (*the different temporalities of the Morse Things*) und führt dazu, die Zeit selbst zu virtualisieren und sie als virtuelle Zeit (*virtual time*) zu fassen.⁵⁴

In solchen Kontexten wird ein Eigensinn (und eine Eigenzeit) der Dinge freigesetzt, der sich gegen ihre Verwender:innen richtet, im Zuge dessen sich, wie später zu zeigen sein wird, die Tücke des Objekts in eine Heimtücke der Objekte wandelt. Damit haben sie auf ihre Weise und bezogen auf die Objektaffordanzen Teil an dem, was in der Ethnomethodologie als *incongruity experiments* beschrieben und betrieben wurde – ein gezieltes, weil methodisch angeleitetes Unterlaufen von sozialen Verhaltensweisen, ein maximales Ausscheren aus den Routinen und Geläufigkeiten des Alltagslebens.⁵⁵ Als Beispiel dienen etwa so genannte *tilting bowls*, eine auf den ersten Blick handelsübliche Obstschale aus Keramik, die allerdings über ein Eigenleben verfügt und ihrer Aufbewahrungspflicht gelegentlich von der Stange geht (»The Tilting Bowl is a ceramic bowl that unpredictably but gently tilts multiple times daily.«).⁵⁶ Die Verbringung derartiger Schalen in konkrete und über einen längeren Zeitraum beobachtbare Wohnzusammenhänge wurde so zu einer Veranstaltung, die unterschiedliche Agenten in einen Gesprächszusammenhang verstrickte. Möglich wurde so ein Polylogue zwischen den Gestalter:innen, den Gegenständen und den Philosoph:innen, in deren Wohnungen die *cultural probes* über einen bestimmten Zeitraum verbracht und so die Umgangsweisen mit ihnen beobachtbar wurden – um von Aspekten wie dem einer artenübergreifenden Gestaltung von Wohnumgebungen unter Einbezug etwa von Pflanzen gar nicht erst zu reden, deren Verwendung sich nicht auf die handelsüblichen Aspekte floraler Wohnraumverschönerung beschränken lassen.⁵⁷

Aller launigen Kasuistik zum Trotz werden derartige *cultural probes* Anlass zu einer Reflexion, die nicht einfach auf Momente der Normabweichung und Konsumkritik zu buchen sind. Sie stellen nicht nur die gewohnte Ordnung der Dinge in Frage, sondern fordern zugleich scheinbar festgefügte Zuschreibungen heraus – etwa dadurch, dass ihre Bestimmungen nur von begrenzter Dauer, mit eingeschränkter Gültigkeit versehen und damit eben gerade nicht kategorial auf Dauer gestellt sind. Das gilt für Geräte, denen etwa die Kategorie des Smarten nicht permanent als feste Eigenschaft, sondern nur okkasionell zugeschrieben wird. Beispiele versammelt ein Text, der unter dem Titel *Designing for an other Home: Expanding and Speculating on Different Forms of*

54 Vgl. zur Zeitlichkeit Hörl, Erich (2021), »Environmentalitäre Zeit«, in: Jahrbuch Technikphilosophie 7 (Konfigurationen der Zeitlichkeit), S. 137–162.

55 Vgl. dazu Garfinkel, Harold (1967), *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. Zum Umgang mit Unstimmigkeit vgl. auch Teh, Camen/Phang, Chee Wei/Zhang, Cheng u.a. (2022), »(AR)e These Products Making Sense? Resolving Product Schema-Incongruity with Augmented Reality«, in: Gavriel Salvendy/June Wei (Hg.), *MOBILE 2022: Design, Operation and Evaluation of Mobile Communications*. Third International Conference. Held as Part of the 24th HCI International Conference, Cham: Springer, S. 472–490. Dort wird nicht die Beförderung von Unstimmigkeiten betrieben, sondern deren Auflösung in den Blick genommen – unter Einsatz von Augmented Reality.

56 Lin, Henry W. J./Wakkary, Ron/Oogjes, Doenja (2019), »The Tilting Bowl: Electronic Design for a Research Product«, in: *DIS '19: Proceedings of the 2019 Conference on Designing Interactive Systems*, New York: ACM, S. 345–357, hier: S. 345.

57 Dazu etwa Tomico, Oscar/Wakkary, Ron/Andersen, Kristina (2023), »Living-with and Designing-with Plants«, in: *Interactions* 30/1, S. 30–34.

Domestic Life derlei Teilzeitattribuierungen verteilt und sie im Rahmen des häuslichen Lebens situiert: So wird ein Staubsauger, der nach einem Zufallsmuster zu tanzen beginnt und damit die Ordnung effizienter Laufwege im Wortsinn und im Modus eines kulturell eingespielten Bewegungsmusters unterläuft, als *sometimes smart* beschrieben. Ähnlich ist die Zuschreibung bei einer Glühbirne, die eigenmächtig in einen Party-Modus schaltet – was sie ebenfalls für die Beschreibung als eingeschränkt und teilweise klug qualifiziert (*Sometimes Smart Lightbulb*).⁵⁸ Es ist, als ob sich eine eigene, mit Momenten der Eigenzeit behaftete Ordnung der Dinge Geltung verschaffte (*Sometimes Smart Things*). Es ist, als ob die Dinge nicht mehr dauerhaft zu bestimmen sind, als ob die gewohnten Dinge ihrer Kategorisierung von der Stange gingen und in den kategorialen Betriebsmodus des Gelegentlichen wechselten.

Wie sehr gerade das Wohnen zum Anlass großangelegter Versuche des Ausschrens wird, zeigen Arbeiten, die sich wie die folgenden programmatisch einem Wohn-design jenseits des Menschen, jenseits der Funktionalität, jenseits einer Einsinnigkeit und in der Öffnung für die Belange anderer Seinsarten zeigen, die danach fragen, wie Räume aussehen könnten oder auszusehen hätten, in denen nicht nur Menschen hausen.⁵⁹ Oder noch einmal anders gewendet und mit Blick auf die lebensweltliche Relevanz von Architektur und deren Raumordnungen: Was diese Arbeiten leisten, ist der Versuch, die Standards und damit jene zu Beginn geschilderte Logik des Vertikalen außer Kraft zu setzen, deren Installierung und deren Wirkmacht Robert Musil in der Erzählung *Die Amsel* unter Variation unterschiedlicher Schauplätze ausgelotet, Melchior Vischer ästhetisch ausgereizt und Hans Blumenberg anlässlich seiner Geistesgeschichte der Technik beschrieben hat – als hermeneutisches Instrument, mit dem man im großen Stil Wesensbestimmungen der Technik und damit des Menschen anstellen kann.

Das Haus wird zum Anlass des Heterogenen, des Nicht-Stereotypen und auf eine gewisse Weise auch des Heterotopen.⁶⁰ Gegenläufig zu einer Sicht auf das Wohnen, das von Standardisierung und Maschinisierung geprägt ist, werden Räume erwogen, in denen die Anforderungen an das Wohnambiente variieren und selbst Gegenstand unterschiedlicher Anordnungen werden können. Unter der Programmatik, andere Formen des häuslichen Lebens auszuprobieren, kann selbstredend auch die Virtualität

58 Zu den Details vgl. Oogjes, Doenja/Odom, William/Fung, Pete (2018), »Designing for an other Home: Expanding and Speculating on Different Forms of Domestic Life«, in: DIS '18: Proceedings of the 2018 Conference on Designing Interactive Systems, New York: ACM, S. 313-326.

59 Vgl. dazu etwa Bardzell, Jeffrey/Bardzell, Shaowen/Light, Ann (2021), »Wanting To Live Here: Design After Anthropocentric Functionalism«, in: CHI '21 Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Art. 293, Desjardins, Audrey/Wakkary, Ron/Odom, William (2016), »Behind the Lens: A Visual Exploration of Epistemological Commitments in HCI Research on the Home«, in: DIS '16: Proceedings of the 2016 Conference on Designing Interactive Systems, New York: ACM, S. 360-376, sowie Aipperspach, Ryan/Hooker, Ben/Woodruff, Allison (2009), »The Heterogeneous Home«, in: Interactions 16/1, S. 35-38.

60 Vgl. dazu übergreifend Foucault, Michel (1991), »Andere Räume«, in: Karlheinz Barck/Peter Gente/Heidi Paris u.a. (Hg.), *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik*, 2. Aufl., Leipzig: Reclam, S. 34-46, sowie Desjardins, Audrey/Viny, Jeremy E./Key, Cayla u.a. (2019), »Designing with Non-Stereotypical Homes«, in: CHI '19 Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Art. 351.

von Nutzen sein.⁶¹ Eine Szene, die im Umfeld des programmatischen Versuchs spielt, alternative Wohnformen auszutesten (*Designing for an other Home: Expanding and Speculating on Different Forms of Domestic Life*), zeigt eine Nutzerin, die mit VR-Equipment auf der heimischen Couch sitzend, die Deutungshoheit über ihre Wohnung erfährt, auskostet oder vielleicht sogar (erneut) zurückgewinnt.

These VR-goggles create a slightly augmented reality: you can decide what you accept and disguise in your living space by blocking out elements for a while. This can be helpful to (re)create Feng-shui, to avoid distractions or to over time assess whether things still bring you joy.⁶²

Die Rolle der Couch als eines unhintergehbaren Requisites des Wohnens sowie die Frage nach der Raumnahme, nach den Agenten und der Legitimität der Sofa-Besetzung wird später noch virulent.

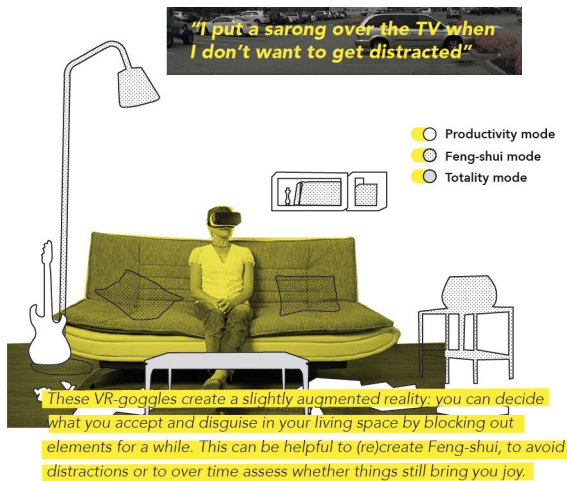


Abbildung 14: Deaugmentiertes Wohnen (nach Oogjes et al. 2018)

Über Möbel oder Nicht-Möbel, über Opulenz und Nüchternheit, über Feng-shui oder schlechtes Wohnraumklima entscheiden die von der Nutzerin individuell wählbaren Modalitäten der jeweiligen Augmentierung – angebar in unterschiedlichen Modi des Gebrauchs. Diese werden als *productivity mode*, *Feng-shui mode*, *totality mode* auch graphisch unterschieden und voneinander abgesetzt.⁶³ Die in der klassischen Moderne

61 Zur Verschränkung von Kunst, Virtualität und Lebenswelt vgl. Urban, Annette (2023), »Re-Building Virtuality: Lebensweltliche Mikrokosmen und die Referenzialisierung des 3D-Design in der Gegenwartskunst«, in: Cassandra Nakas/Philipp Reinfeld (Hg.), Bildhafte Räume, begehbare Bilder: Virtuelle Architekturen interdisziplinär, Paderborn: Brill, Fink, S. 179-200.

62 D. Oogjes/W. Odom/P. Fung, *Designing for an other Home*, S. 321.

63 Zu solchen Wohnzimmerszenarien der Stressreduktion vgl. auch Pfeffel, Kevin/Elezi, Mega/Ulsamer, Philipp u.a. (2020), »Virtual Reality as a Stress Reduction Measure—Chilling Out on the Beach in My Living Room«, in: LCT: Learning and Collaboration Technologies. Human and Technology Ecosystems. 7th International Conference, Held as Part of the 22nd HCI International Conference, Cham: Springer, S. 176-189.

konzeptualisierte Wohn-Maschine (Le Corbusier) wird flexibel. Die Möbel erscheinen im Modus des Flüchtigen, des Leichten, des Entmaterialisierten, des mühelos und ohne Möbelpacker Arrangierbaren, sie trotzen den physikalischen Beschränkungen und namentlich der Schwerkraft ebenso wie sozialen Gepflogenheiten und gesellschaftlichen Konventionen.⁶⁴ Aber noch etwas anderes ist zu beobachten. Die Szenarien, die sich im Umfeld des Wohnens breit machen und dort Strategien der Dehabitualisierung freisetzen, ähneln in ihren Ergebnissen auf eigentümliche Weise den Verfahren, mit denen aus einfachen Geschichten bizarre oder aus unvollkommenen Bildern vollkommene erzeugt werden. Alternative Wohnszenarien mitsamt ihren Requisiten werden zum Anlass für alternative Erzähltwürfe ausgehend von alternativen Möblierungs- und Wohnszenarien.⁶⁵ Ein Text, der Haptik und Häuslichkeit im Virtuellen zusammenspannt, gelangt auf dem Umweg über abweichende Verwendungsweisen und damit im Zuge ausgesetzter Affordanzen zu durchaus eindrucksvollen Szenarien – aus dem Sitzmöbel klassischer Wohnarrangements wird so mühelos eine Vorrichtung zum Abschießen von Kanonenkugeln.⁶⁶ Vergleichbar den Strategien zur Herstellung von Auffälligkeiten und den Untersuchungen von Kohärenzen wird auf diese Weise das Unwahrscheinliche in Szene gesetzt – nicht spektakulär und mit dem Anspruch des Heterotopen, sondern gebändigt und eingelassen in ein handelsübliches Wohnzimmerzenario.

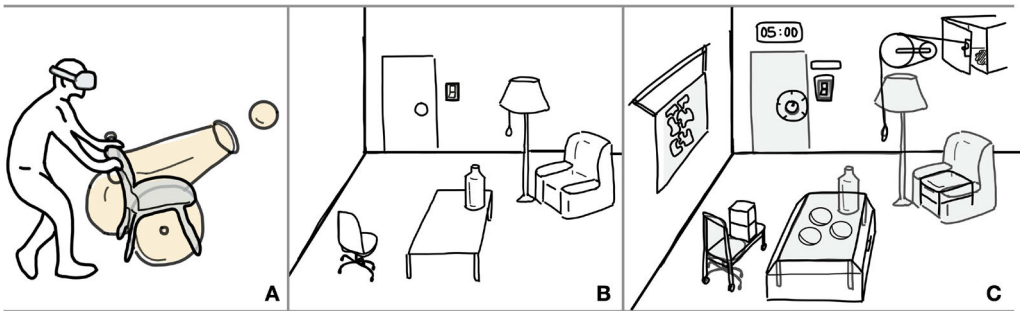


Abbildung 15: Eigensinniges Wohnen mit Sesselkanone (nach Fang et al. 2023)

64 Es ist kein Zufall, dass die Schwerkraft im Zentrum von Beforschungen steht, die den Grad der Realität absichern wollen. Vgl. dazu etwa Wang, Xian/Monteiro, Diego/Lee, Lik-Hang u.a. (2022), »Vibro-Weight: Simulating Weight and Center of Gravity Changes of Objects in Virtual Reality for Enhanced Realism«, arXiv:2201.07078v1 [cs.HC] 18 Jan 2022. Gegenstrebig dazu wäre die Architekturgeschichte der Moderne in Anschlag zu bringen. Vgl. dazu stellvertretend Gleich, Moritz (2023), *Inhabited Machines. Genealogy of an Architectural Concept*, Basel: Birkhäuser.

65 Vgl. dazu Becker, Alexa/Haupt, Benedikt/Berger, Arne u.a. (2022), »Future home stories: participatory predicaments and methodological scaffolding in narrative speculation on alternative domestic lives«, in: *Digital Creativity* 33/3, S. 276-294.

66 Fang, Cathy Mengying/Suzuki, Ryo/Leithinger, Daniel (2023), »VR Haptics at Home: Repurposing Everyday Objects and Environment for Casual and On-Demand VR Haptic Experiences«, in: CHI '23 Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, o. Pag.

Man ist vor dem Hintergrund des ingeniiösen Findungsreichtums solcher Anordnungen immer wieder an die Mühelosigkeit der Formgebung unter Preisgabe physikalischer, psychologischer oder narrativer Vorgaben erinnert, die Walter Benjamin als typisch für den Gestaltungsreichtum seiner Neuen Sachlichkeit angeführt hat. Die am Konstruktionstisch entworfenen Welten des Zeichentrickfilms werden zum Beleg einer neusachlichen Kohärenzenzbindung, die es im weiteren Verlauf in die virtuellen Realitäten zu verlängern gilt. Und man ist zugleich immer wieder versucht, die entsprechenden Beschreibungen dessen, was dort stattfindet und was auf den Bildern zu sehen ist, als Prompt in die Eingabemasken entsprechender Text-to-Image-Generatoren einzugeben, um sich so des enormen Potentials und natürlich der schier unentwegten Uner schöpfbarkeit technisch erzeugter Auffälligkeiten immer wieder aufs Neue zu versichern.⁶⁷ Aber es sind auch gegenstrebige Tendenzen zu verzeichnen: So werden solchen Strategien der Enhabitualisierung Verfahren an die Seite gestellt, die nichts anderes zum Ziel haben, als die Ordnung der gewohnten Wohndinge möglichst verlustfrei ins Virtuelle zu versetzen und damit in ihrer Geltung zu belassen.

Im Zuge einer alternativen Besinnung auf den Gebrauch von Dingen und den Umgang mit Artefakten, die einen scheinbar angestammten Ort in den Lebenswelten der Menschen haben, kommt es zu einer Überlegung, die im Moment einer spezifischen Zeithaftigkeit das Ausscheren aus geläufigen Ordnungen sichtbar macht. Dazu werden Artefakte erfunden, gestaltet und in Stellung gebracht, die sich der Steigerungslogik der Moderne verweigern, die sich als entschleunigt und als dezidiert langsam zu erkennen geben. Dieses ausgestellte Bekenntnis zur Entschleunigung ist der vielleicht sinnfälligste Ausdruck einer bestimmten Denkfigur der Moderne, ihrer Steigerungslogik, ihren Drehmomenten und der Effizienz ihrer Vertikalanordnungen ein Moment des Sperrigen, des Dysfunktionalen und des Unwahrscheinlichen entgegenzusetzen. Den Rationalisierungsschüben der klassischen Moderne tritt ein Prozess der technisch realisierten Verlangsamung gegenüber. Ausgerechnet im Modus jener Technologien, die habituell als Schuldige für die Steigerungsexzesse der Moderne haftbar gemacht werden, verlieren die Dinge ihre Hast.⁶⁸ Dieser Befund von einer *slow technology* wäre zu verallgemeinern: Zur Technisierung von Lebenswelten gehört der Aspekt, dass Technik eben auch zur Kurierung technoinduzierter, also eigenverschuldeter Momente wie Stress herangezogen wird.⁶⁹

67 Zu solchen Strategien zur Absicherung einer *ecological validity* vgl. Kourtesis, Panagiotis/Korre, Danaï/Collina, Simona u.a. (2020), »Guidelines for the Development of Immersive Virtual Reality Software for Cognitive Neuroscience and Neuropsychology: The Development of Virtual Reality Everyday Assessment Lab (VR-EAL), a Neuropsychological Test Battery in Immersive Virtual Reality«, in: Frontiers in Computer Science 1, Art. 12. Dabei wird die Leistung einer Papier-und-Bleistift-Methode mit der Verwendung einer VR-Testbatterie verglichen.

68 Odom, William/Stolterman, Erik/Chen, Amy Yo Sue (2022), »Extending a Theory of Slow Technology for Design through Artifact Analysis«, in: Human-Computer Interaction 37/2, S. 150-179.

69 Vgl. dazu etwa Behbahani, Armaghan Behzad/Lages, Wallace S./Kelliher, Aisling (2019), »A Multisensory Design Probe: An Approach for Reducing Technostress«, in: TEI '19, Proceedings of the Thirteenth International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction, New York: ACM, S. 459-466. Selbst die Eigenart bestimmter Medien kann in diesem Zusammenhang positiv gewertet werden. Vgl. dazu Junnarkar, Suyash/Yang, Xiangyi (Lily)/Drawdy, Morgan, u.a. (2021), »Exploiting the Slowness of Electrochromic Displays«, in: ISWC '21: Proceedings of the ACM International Symposium on Wearable Computers September, New York: ACM, S. 97-101.

Doch diesem Schulterschluss von Wohnen und Merken ist eine grundlegende Verwissenschaftlichung des Aufenthalts in Räumen vorgelagert. Die Agenten und Agenturen für die diversen Rationalisierungsschübe im 20. Jahrhundert sind bekannt, sie sind hinreichend nachgezeichnet und sie fügen sich in jenes Tableau architektonischer Besonderheiten, mit denen Blumenberg die Raumordnung der klassischen Moderne und namentlich die Rolle des Liftes gewürdigt hat, die sich eben gerade nicht auf Logiken der Personenbeförderung beschränken lässt. Ob Psychotechnik oder Taylorisierung, ob Haushaltslehren oder Einrichtungsstudien, ob Raumnutzungspläne oder Bewegungsprofile: Die Verrichtungen des Wohnens werden zum Behufe ihrer Verbesserung technisch erfasst, vereinheitlicht und optimiert.⁷⁰ Dabei findet ein Abgleich von Grundrissen und Tätigkeitsprofilen statt, angeordnet in einer Architektur der Vertikale und der Figur des Lotes, das Menschen innerhalb ihrer Behausungen auf die Grundrisse standardisierter Architekturen verpflichtet. Neben Fabriken und Produktionsstätten werden Wohnungen und in ihnen vor allem die Küchen als bevorzugter Austragungsort für die Optimierung von Laufwegen und Grifffolgen entdeckt und in bestimmten Infrastrukturen wie der Frankfurter Einbauküche verfestigt. Im weiteren Verlauf dieser Bewegung hält das Wohnen Einzug in die Labore, um dort in jedem noch so belanglos wirkenden Detail untersucht werden zu können.⁷¹ Was in Filmen wie *Kitchen Stories* karikiert wird, ist längst Realität und als solche unbewusst geworden. Das Wohnen hat seine Unschuld verloren und wird in *living labs* zum Gegenstand einer allumfassenden Aufmerksamkeit.⁷²

Kurz und im Vorgriff auf das Folgende gesagt: Es findet im Zuge dieser Aufmerksamkeit auf die Belange des Wohnens und seiner technischen Unterstützungsangebote eine Verlebensweltlichung der alten Kulturtechnik des Merkens statt, in deren Zuge auch die Räume und der Aufenthalt in ihnen eine andere Rolle einnimmt, eine weniger intellektuelle, als vielmehr eine, die das alltägliche Leben betrifft, bei der die Orientierung und das Navigieren, bei der das Wiederauffinden von konkreten Dingen nicht Teil einer artifiziellen Leistung, sondern einer alltagsnotwendigen Sorge ist. Dieser Trend zur Veralltäglichung bezieht auch den Umgang mit Alltagsgegenständen

70 Vgl. stellvertretend für die Ordnung des Büros Prelinger, Wolfgang (1931), *Arbeitsgestaltung im Büro*. Mit 91 Abbildungen, Skizzen und Formularen, Stuttgart: C. F. Poeschel.

71 Vgl. für die klassische Moderne Frederick, Christine (1921), *Die rationelle Haushaltsführung*. Betriebswissenschaftliche Studien. Autorisierte Übersetzung von *The New Housekeeping. Efficiency Studies in Home Management* by Christine Frederick von Irene Witte, Berlin, Heidelberg: Springer. Die Frage nach dem Wohnen und die Folgefrage nach der Vermittelbarkeit eines neuen Wohnens standen im Zentrum des Social Engineering. Zu deren prominenten Protagonisten, dem Ehepaar Alva und Gunnar Myrdal, vgl. Etzemüller, Thomas (2010), *Die Romantik der Rationalität. Alva & Gunnar Myrdal – Social Engineering in Schweden*, Bielefeld: transcript. Zur Standardisierung und Mechanisierung von Räumen immer noch Giedion, Sigfried (1948), *Mechanization Takes Command. A Contribution to Anonymous History*, New York: Oxford University Press, sowie ders. (1929), *Befreites Wohnen*, Zürich, Leipzig: Orell Füssli.

72 Vgl. dazu Ley, Benedikt/Ogonowski, Corinna/Mu, Mu u.a. (2015), »At Home with Users: A Comparative View of Living Labs«, in: *Interacting with Computers* 27/1, S. 21–35, und Aguiar, Thiago Vieira de/ Sánchez-Pi, Nayat/Werneck, Vera Maria Benjamim (2018), »AIDE-VR: Extending a Virtual Living Lab Framework Using Virtual Reality«, in: Javier Bajo/Juan M. Corchado/Elena María Navarro Martínez u.a. (Hg.), *Highlights of Practical Applications of Agents, Multi-Agent Systems, and Complexity*. International Workshops of PAAMS, Cham: Springer, S. 270–281.

mit ein.⁷³ Neben dieser pragmatischen und programmatisch betriebenen Versicherung des Alltags und seiner Requisiten ist der Trend zu einer starken Normativität des Augmentierten zu beobachten. Gegenläufig zu den Möglichkeiten eines Normbruchs in virtuellen und augmentierten Realitäten wird die Gestaltung oftmals auf ihr Gegenteil verpflichtet.⁷⁴ Dabei spielen im Zuge dieser Verlebensweltlichung des Wohnens und der häuslichen Pflege zunehmend auch normative und ethische Aspekte eine Rolle.⁷⁵ Der Zugriff auf Pillendosen und Telefone, auf Fernbedienungen und Zeitungen, das Verfügen über dringend benötigte Hinweise und sachdienliche Informationen für den Alltag, das Verwalten von Adressen und Terminen, die Sorge um den Körper und seine Belange, das Organisieren gesundheitlicher Präventionen und Interventionen, das Verwalten von kleinen und großen Vergangenheiten, von kollektiven und individuellen Erinnerungen, das Navigieren in mehr oder weniger vertrauten Umgebungen fällt nicht in das Register einer bloßen Fertigkeit, die kulturtechnisch verbrämt Ordnungen des Denk- und Vorstellbaren bemüht, sondern in das einer schieren Pragmatik. Dabei wird das biographische Gedächtnis ebenfalls Gegenstand des Wohnens: Die Spannbreite einer entsprechenden Aufmerksamkeit reicht von der Organisation größerer biographischer Einheiten bis hin zu kurz getakteten Einheiten, die etwa die Ablage und das Vergessen von Alltagsgegenständen betreffen.⁷⁶

Im Zuge der technischen Durchdringung von Räumen wird zum Teil unter der Hand aus dem betreuten Merken ein betreutes Wohnen – mit all den Folgen, die das für die betroffenen Raumkonzepte in ihrer Verschränkung von real, augmentiert und virtuell mit sich bringt.⁷⁷ Vielleicht müsste man die Temporalität ändern und mit Blick auf die Geschichtlichkeit dieses Aspektes sagen: Im Zuge von Augmentierung und Virtualisierung ist aus dem betreuten Merken ein betreutes Wohnen geworden.⁷⁸ Dabei spielen Umgangsweisen mit Phänomenen unterschiedlicher Herkunft ebenso eine neu zu erlernende Rolle wie die Umgangsweisen mit überlagerten, angereicherten, augmentierten oder virtuellen Räumen.⁷⁹ Der Aufenthalt in ihnen versteht sich eben

73 Vgl. dazu stellvertretend Hettiarachchi, Anuruddha/Wigdor, Daniel (2016), »Annexing Reality: Enabling Opportunistic Use of Everyday Objects as Tangible Proxies in Augmented Reality«, in: CHI '16 Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, S. 1957-1967.

74 Vgl. zu diesem Aspekt Schröter, Jens (2020), »Virtualisierungen der Umwelt: Augmented Reality«, in: Rieger u.a. (Hg.), Virtuelle Lebenswelten, S. 165-179.

75 Vgl. dazu Kim, Jong-Wook/Choi, Young-Lim/Jeong, Sang-Hyun u.a. (2022), »A Care Robot with Ethical Sensing System for Older Adults at Home«, in: Sensors 22, Art. 7515.

76 Vgl. dazu stellvertretend Varela-Aldás, José/Buele, Jorge/Amariglio, Rebecca u.a. (2022), »The cupboard task: An immersive virtual reality-based system for everyday memory assessment«, in: International Journal of Human-Computer Studies 167, Art. 102885.

77 Das betrifft so grundlegende Aspekte wie Umgangsweisen mit virtuellen Möbeln. Vgl. Bimberg, Pauline/Weissker, Tim (2021), »Virtual Rotations for Maneuvering in Immersive Virtual Environments«, in: VRST '21: Proceedings of the 27th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, New York: ACM, o. Pag.

78 Vgl. dazu auch Rieger, Stefan (2020), »Virtuelles Wohnen«, in: Kasprovicz/Rieger (Hg.), Handbuch Virtualität, S. 167-190.

79 Vgl. zu beiden Aspekten stellvertretend Fernandes, Ajoy S./Wangy, Ranxiao Frances/Simonsz, Daniel J. (2015), »Remembering the Physical As Virtual: Source Confusion and Physical Interaction in Augmented Reality«, in: SAP '15: Proceedings of the ACM SIGGRAPH Symposium on Applied Percep-

gerade nicht von selbst, er muss erworben und erlernt, vermittelt und habitualisiert, beobachtet und untersucht, in seiner Fremdheit gebrochen, in seiner Umsetzung kalkuliert und in seiner Wirkung evaluiert werden.⁸⁰ Das Wohnen wird zu einer Normalisierungs- und Gewöhnungsinstanz mit einem eigenen und universellen Geltungsbereich. Oder, um mit Brita Åkerman einer Stimme aus dem Umfeld der schwedischen Wohnforschungspioniere Alva und Gunnar Myrdal Raum zu geben: »Wie man die Menschen lehren muß, Tomaten zu essen und die Zahnbürste zu nutzen, so müssen sie auch trainiert werden zu wohnen.« (Dagens Nyheter, 20.10.1937)«.⁸¹

Der Umgang *mit* und der Aufenthalt *in* entsprechend gestalteten Umgebungen wird zur Herausforderung sowohl für die aktuellen Lebensvollzüge als auch für die wissenschaftliche Reflexion.⁸² Auf ihre Weise müssen sich die technischen Räume behaupten, sie müssen ihre Eignung unter Beweis stellen und sich den potentiellen Bewohner:innen als passende Heimstatt andienen – und sie müssen sich wie gerade am Beispiel *Designing for an other Home* gezeigt auf unterschiedliche Tauglichkeiten und unterschiedliche Wohngebräuche im Virtuellen überprüfen und evaluieren lassen. Was in solchen Prozessen stattfindet, könnte man als eine Art Kurzschluss von topologischer Plausibilität und einem erwartbaren, einem realistischen Verhalten beschreiben: Virtualität und eine auf Gelingen abgestellte Immersion werden im Zuge dessen zu sich wechselseitig stabilisierenden Generatoren und Stabilisatoren von Normalität.⁸³

tion, New York: ACM, S. 127-130, sowie Wan, Xiaolang Irene/Wang, Ranxiao Frances/Crowell, James A. (2009), »Spatial updating in superimposed real and virtual environments«, in: *Attention, Perception, & Psychophysics* 71/1, S. 42-51. Zum Umgang mit virtuell nachgestellten Realräumen vgl. Skarbez, Richard/Cabbard, Joseph L./Bowman, Doug A. u.a. (2022), »Virtual Replicas of Real Places: Experimental Investigations«, in: *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* 28/12, S. 4594-4608, und mit Blick auf die richtige Repräsentation Galeazzi, Fabrizio (2018), »3-D Virtual Replicas and Simulations of the Past: »Real« or »Fake« Representations?«, in: *Current Anthropology* 59/3, S. 268-286. Zum Konzept der *virtual replica* vgl. ferner Smolentsev, Alexander/Cornick, Jessica/Blascovich, Jim (2017), »Using a preamble to increase presence in digital virtual environments«, in: *Virtual Reality* 21/3, S. 153-164.

- 80 Für den Erziehungssektor allgemein Mikropoulos, Tassos A./Natsis, Antonis (2011), »Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009)«, in: *Computers & Education* 56/3, S. 769-780, sowie speziell zur möglichen Bedeutung der Mnemotechnik Mann, Jessie/Polys, Nicholas/Diana, Rachel u.a. (2017), »Virginia Tech's Study Hall: A Virtual Method of Loci Mnemotechnic Study Using a Neurologically-Based, Mechanism-Driven, Approach to Immersive Learning Research«, in: *IEEE Virtual Reality Conference 2017, Los Angeles: IEEE*, S. 383-384.

- 81 T. Etzemüller, *Romantik*, S. 198 (Fußnote).

- 82 Zum Erwerb dieser Befähigung vgl. Viirre, Erik/Price, B. J./Chase, Bradley (2014), »Direct Effects of Virtual Environments on Users«, in: Kelly S. Hale/Kay M. Stanney (Hg.), *Handbook of Virtual Environments. Design, Implementation, and Applications*, Boca Raton, London, New York: CRC Press, S. 521-530, sowie zu den beobachtbaren Effekten eines virtuellen *enrichments* Clemenson, Gregory D./Stark, Craig E.L. (2015), »Virtual Environmental Enrichment through Video Games Improves Hippocampal-Associated Memory«, in: *The Journal of Neuroscience* 35/49, S. 16116-16125 (dort findet sich auch das Adjektiv *mnemonic*).

- 83 Vgl. dazu Slater, Mel (2009), »Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in Immersive virtual environments«, in: *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences* 364/1535, S. 3549-3557, sowie als spätere Selbstbezugnahme auf diesen Text Slater, Mel/Banakou, Domna/Beacco, Alejandro u.a. (2022), »A Separate Reality: An Update on Place Illusion and Plausibility in Virtual Reality«, in: *Frontiers in Virtual Reality* 3, Art. 914392.

Dem vorgelagert ist eine regelrechte Verwissenschaftlichung des Wohnens, die nicht wie in den Hochzeiten der klassischen Moderne auf Aspekte der bloßen Rationalisierung und psychotechnischen Durchdringung beschränkt ist. Wurde damals unter Einsatz technischer Medien wie der Chronophotographie, der Überblendungsphotographie und mit Hilfe von Parzellierungsverfahren das Wohnen einer regelrechten Alphabetisierung unterzogen, in voneinander separierbare Einzelbelange und in lokalisierbare Subroutinen zerlegt und diese auf ihre Optimierung hin überprüft, so gerät der Vorgang des Wohnens nun selbst ins Labor, um dort auf eine Weise untersucht zu werden, die in ihrem Selbstverständnis vor allem eines, nämlich störungsfrei ist (*At Home with Users: A Comparative View of Living Labs*): Das *living lab* wird zum Observatorium basaler Lebensvollzüge, zu einem Ort, an dem das vermeintlich Selbstverständliche um seine Selbstverständlichkeit gebracht wird, in dem Wohnen beobachtbar wird, ohne es zu stören.⁸⁴ Alles, was am Wohnen evident zu sein scheint, wird auf diese Weise Gegenstand einer wissenschaftlichen Aufmerksamkeit.⁸⁵

Im Zuge dessen tritt der Mensch nicht als Virtuose einer kulturellen Fertigkeit in Erscheinung, sondern die Mnemotechnik oder das, was unter diesem Label gefasst wird, übernimmt eine dienstleistende Funktion und hilft bei der Bewältigung basaler Alltagsroutinen – nicht zuletzt die Organisation lebenswichtiger Daten und solcher, die seine Biographie betreffen, werden zum Ansatzpunkt unterschiedlich gestaffelter Gedächtnis- und Erinnerungshilfen, mit unterschiedlicher Komplexität, technischer Raffinesse und Reichweite. Die Mnemotechnik und das, was in ihrem Umfeld verhandelt wird, gerät zunehmend in die Nähe von Care-Arbeit, muss unterschiedlichen Profilen der Anwendung und der Einschränkung Rechnung tragen und positioniert sich entsprechend immer wieder neu. Im Fall einer dementiellen Erkrankung etwa verlieren die Jahrestage bedeutender Persönlichkeiten, um deren Logik sich Reventlow am Beispiel von Machiavelli noch so sehr sorgte, weitgehend ihre Bedeutung, ebenso die Abfolge von Bibelstellen, die das operative Geschick eines Johann Buno so sehr in Anspruch nahm. Stattdessen mischen sich Roboter ins Geschehen, die im Zuge eigens zur Unterstützung Älterer oder kognitiv Erkrankter gestalteter Räume genau diese Räumlichkeit bedienen. »Ein Anwendungssystem, welches spatiale AR als digitale Assistenz nutzt, wurde von Yang et al. (2018) vorgestellt, wobei ein Roboter Erinnerungen an verschiedene Flächen projiziert.«⁸⁶

Den Virtuosen des Merkens, die das personale, das anekdotisch belangbare und daher gut erzählbare Herzstück der Gedächtniskunst bildeten, werden Menschen an

84 Zur Alphabetisierung des Wohnens vgl. den gleichnamigen Abschnitt in Rieger, Stefan (2018), *Die Enden des Körpers. Versuch einer negativen Prothetik*, Wiesbaden: Springer. Dort finden sich auch Details zur technischen Umsetzung.

85 Zur Gestaltung, zum Vergleich sowie zur Ethik von *living labs* vgl. Keyson, David V./Guerra-Santin, Olivia/Lockton, Dan (Hg.) (2017), *Living Labs. Design and Assessment of Sustainable Living*, Cham: Springer, Ley, Benedikt/Ogonowski, Corinna/Mu, Mu u.a. (2015), »At Home with Users: A Comparative View of Living Labs«, in: *Interacting with Computers* 27/1, S. 21–35, sowie Schaer, Philipp (2017), »Living Labs – An Ethical Challenge for Researchers and Platform Operators«, in: Michael Zimmer/Katharina Kinder-Kurlanda (Hg.), *Internet Research Ethics for the Social Age: New Challenges, Cases, and Contexts*, New York u.a.: Lang, S. 167–176.

86 Böhmer, Martin/Damarowsky, Johannes/Parschat, Sophie u.a. (2022), »ALiS: Entwicklung einer Designtheorie für Augmented Living Spaces zur erweiterten Autonomie älterer und kognitiv eingeschränkter Menschen«, in: *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik* 59, S. 367–388, hier: S. 373.

die Seite gestellt, für die das Merken eine ganz andere Herausforderung darstellt, bei denen das individuelle Vergessen und der Gedächtnisabbau etwa im Alter oder bei dementiellen Erkrankungen mit den Merkkünsten und deren artistischer Beherrschung nur bedingt beizukommen ist.⁸⁷ An ihre Stelle treten technische Systeme, die mittels Sensorik, Übertragung und Speicherung das Merken vom intentionalen Vorsatz befreien und zum Gegenstand einer in Wohninfrastrukturen verbauten Erfassung erheben – nicht zuletzt auf Grundlage einer Gestaltungsmaxime, die als Co-Design die Betroffenen mit einbezieht. Aufgerufen sind damit Projekte, bei denen jede biographische Bewegung im Raum oder jede physiologische Regung des Körpers von Belang ist, bei denen buchstäblich jeder Handstand und jeder Herzschlag zählt. Derartige Aufzeichnungsgroßveranstaltungen sind möglich, weil entsprechende Techniken auch jenseits eines Wollens, eines Vorsatzes oder einer intentionalen Verhaltung dazu auf Dauer gestellt das Phantasma einer Lebensgedächtnisvollaufzeichnung umsetzen.⁸⁸ Aus den ausgewählten Observationen eines *Geheimen Tagebuches eines Beobachters seiner Selbst*, vor deren Gefahren der Philosoph Immanuel Kant mit explizitem Hinweis auf seinen durch Selbstbezugnahmen bedrohten Verfasser Johann Caspar Lavater eigens gewarnt und im Zuge dessen unterschiedliche Grade des Selbstumgangs skizziert hat, ist im Rahmen der Tracking- und Selbsttrackingtechnologien, der Optimierungs- und Steigerungsbestrebungen der Gegenwart etwas anderes geworden, das Projekt einer zeitübergreifenden Universaltaufzeichnung: Gordon Bell, einer der maßgeblichen Protagonisten dieser Bewegung, bringt das auf die titelgebende Formel *Observations by a Quantified Selfie*.⁸⁹

Einen wichtigen Beitrag spielen im Prozess dieser transformierenden Veralltäglicher der Mnemonik andere Faktoren: Weniger das intellektuelle Geschick zur Streckkunst und die bravouröse Beherrschung der Beziehungsstiftung, weniger die Verfertigung auffälliger Bilder und ihre verwechslungsfreie Lozierung, sondern der individuelle Körper und dessen Physiologie geraten verstärkt in den Blick. Die sensorielle Erfassung und Erhebung biometrischer Daten verbindet das Merken und die Sorge auf eine Weise, in der das Wohnen nicht Teil der zu beherrschenden Kulturtechnik wird, sondern die Kulturtechnik in abgewandelter Form das Ambiente organisiert

87 Vgl. dazu Buhr, Eike/Schweda, Mark (2023), »Technische Assistenzsysteme für Menschen mit Demenz: Zur ethischen Bedeutung von Beziehungen«, in: Orsolya Friedrich/Johanna Seifert/ Sebastian Schleiden (Hg.), *Mensch-Maschine-Interaktion. Konzeptionelle, soziale und ethische Implikationen neuer Mensch-Technik-Verhältnisse*, Paderborn: Brill, Mentis, S. 284-301. Vgl. zu den besonderen Herausforderungen der Demenz Smeenk, Wina/Sturm, Janienke/Eggen, Berry (2017), »Empathic hand-over: how would you feel? Handing over dementia experiences and feelings in empathic co-design«, in: *CoDesign. International Journal of CoCreation in Design and the Arts* 14/4, S. 259-274, und Matsangidou, Maria/Frangoudes, Fotos/Schiza, Eirini u.a. (2023), »Participatory design and evaluation of virtual reality physical rehabilitation for people living with dementia«, in: *Virtual Reality* 27, S. 421-438.

88 Zu den Besonderheiten einer solchen Form der Selbstdatenverarbeitung vgl. Ohlin, Fredrik/Olsson, Carl Magnus (2015), »Beyond a utility view of personal informatics: a postphenomenological framework«, in: *UbiComp '15, International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, New York: ACM, S. 1087-1092, sowie Elsdén, Chris/Kirk, David/Selby, Mark u.a. (2015), »Beyond Personal Informatics: Designing for Experiences with Data«, in: *CHI '15 Extended Abstracts of the 2015 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York: ACM, o. Pag.

89 Vgl. dazu Bell, Gordon (2015), *Counting Every Heart Beat: Observations by a Quantified Selfie*, Microsoft Research, Silicon Valley Laboratory: Technical Report, MSR-TR-2015-53.

und mit der Intervention in das Wohnen Leben strukturiert. Aus den Merkstuben und ihrer hochartifiziiellen Beherrschung sind Wohnräume und Anstalten individueller Bedürfnisse geworden, in denen die Vollzüge des Lebens an die Stelle des Lozierens getreten sind.⁹⁰ Die technischen Allianzen, die dazu geschlossen werden mussten und die eine derartige Sorge ermöglichten, lassen sich an einem Beispiel veranschaulichen: Mit einem so genannten *Breathing Room: Breathing Interval and Heart Rate Capturing through Ultra Low Power Radar* liegt ein ausgeklügeltes Raumarrangement vor, das den in diesem Raum lebenden Menschen wie ein umschlossenes Sensorsystem umgibt.⁹¹ Für den Betroffenen unmerklich setzt dieser ummantelnde Raum mustergültig um, wozu das *wearable* und *ubiquitous computing* eigens angetreten ist: Die Sorge des Raumes leistet einen wichtigen Beitrag für die Mediatisierung des Lebens im Moment seiner vielfältigen Vollzüge, nämlich die weitgehend störungs- und einschränkungsfreie Erhebung von biometrischen Daten in annähernder Echtzeit und Vollständigkeit.⁹²

Dabei macht sich ein Zug geltend, der für das Ambiente und für das Umweltwerden der Medien bezeichnend ist: Die entsprechenden Operationen vollziehen sich oft im Modus des Unmerklichen, der Hinter- und Untergründe, des Nebenläufigen und Unterschwelligen. Sie verrichten ihr Werk zunehmend aus dem Off, häufig nicht erkennbar, immer mit dem Anspruch, die gewohnten Abläufe nicht zu stören oder gar zu unterbrechen.⁹³ Im Wohnen macht sich geltend, was man in Anlehnung an Michel Foucault als ein Pastorat der Dinge beschreiben könnte.⁹⁴ Das, was als die Sorge vormaliger Hausväter eine eigene Literaturgattung hat begründen können, ist entpersonalisiert und stattdessen in die Gebäude eingelassen, ist zu einer nicht wahrnehmbaren, gut kaschierten, aber gleichwohl wirkmächtigen Infrastruktur geworden. In Anlehnung an die Figur des dezenten Dieners könnte man von regelrechten Dienstbarkeits-

90 Reisinho, Pedro/Raposo, Rui/Zagalo, Nelson (2022), »Systematic Literature Review of Virtual Reality-based Reminiscence Therapy for People with Cognitive Impairment or Dementia«, in: International Conference on Interactive Media, Smart Systems and Emerging Technologies (IMET), Limassol, Cyprus: IEEE, S. 1-8.

91 Vgl. dazu Sjöman, Heikki u.a. (2018), »The Breathing Room: Breathing Interval and Heart Rate Capturing through Ultra Low Power Radar«, in: CHI '18 Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Art. D207.

92 Beide Weisen des Computierens sind als maßgebliche Treiber für die Technikentwicklung der letzten Jahrzehnte ausgemacht. Zum Leben in virtuellen Umgebungen vgl. Voigt-Antons, Jan-Niklas/Spang, Robert P./Kojic, Tanja u.a. (2021), »Don't Worry be Happy – Using virtual environments to induce emotional states measured by subjective scales and heart rate parameters«, in: IEEE Virtual Reality and 3D User Interfaces Conference 2021, Lissabon: IEEE, S. 679-686. Zur Techniksynergie vgl. Lee, Bohee/Lee, Taeheon/Jeon, Hyungsin u.a. (2022), »Synergy Through Integration of Wearable EEG and Virtual Reality for Mild Cognitive Impairment and Mild Dementia Screening«, in: IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics 26/7, S. 2909-2919.

93 Zum Subliminalen vgl. Still, Mary L./Still, Jeremiah D. Still (2018), »Subliminal Techniques: Considerations and Recommendations for Analyzing Feasibility«, in: International Journal of Human-Computer Interaction 34/5, S. 457-466.

94 Vgl. dazu Rieger, Stefan (2022), Reduktion und Teilhabe. Kollaborationen in Mixed Societies, Berlin: Matthes & Seitz, vor allem *Das Pastorat der Dinge und Daten*. Vgl. zur Pastoralmacht Foucaults Bröckling, Ulrich (2017), *Gute Hirten führen sanft. Über Menschenregierungskünste*, Berlin: Suhrkamp.

architekturen sprechen.⁹⁵ In diese eingelassen hat die sanfte Sorge auch jenseits personalisierter Hirten ihren angestammten Platz.

In entsprechenden Verbauungen gibt sich das Ambiente der Sorge so allgegenwärtig wie das *ubiquitous computing*, es verhält sich still wie die *calm technology*, bleibt unsichtbar und dezent, hintergründig und unmerklich – sogar mit dem Adjektiv des Scheuen ist es belegbar.⁹⁶ Für die medientheoretische Fassung dieser Befundlage ist die Ausrichtung am Textilen maßgeblich, sowohl operativ in Gestalt des *wearable computing* und seiner diversen Einsatzmöglichkeiten etwa im *ambient assisted living*, aber eben auch zur theoretischen Fassung entsprechender Umgebungen in Konzepten eines *seamless computing*.⁹⁷ Im Modus von Ummantelung und Anschmiegsamkeit, von Seamlessness und Verwobenheit sind entsprechende Textilien dem Körper nah, ohne ihn in seiner Bewegungsfreiheit einzuschränken, ohne ihm also mehr als nötig auf den Leib zu rücken.⁹⁸ Symptomatisch sind dafür Redeweisen, die mit der Saumlosigkeit eine besondere Qualität des Textilen zum Ausgangspunkt der theoretischen Reflexion und der praktischen Umsetzung nehmen.⁹⁹ Die fehlenden Säume garantieren ein Ambiente, das zugleich wirksam ist und das dazu unmerklich, weil unbemerkt bleiben kann, das im Modus des subtilen Stupsens (und nicht durch deiktische Gesten und erhobene Zeigefinger) sein Werk verrichtet. Unter dem Begriff des *nudging* brechen sich so neue Verfahren der unmerklichen Intervention Bahn und werden zum beargwöhnten Gegenstand eines technischen Paternalismus.¹⁰⁰ Das Ambiente geht einen Pakt mit der Achtsamkeit ein – hinter dem Rücken der in ihm Lebenden und zugleich voller

95 Vgl. dazu Krajewski, Markus/Meerhoff, Jasmin/Trüby, Stephan (Hg.) (2017), Dienstbarkeitsarchitekturen. Zwischen Service-Korridor und Ambient Intelligence, Berlin: Wasmuth.

96 Vgl. dazu auch Engemann, Christoph/Sprenger Florian (Hg.) (2015), Internet der Dinge – Smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt, Bielefeld: transcript. Dort findet sich auf S. 57-91 der Beitrag Weiser, Mark/Brown, John Seely, »Das kommende Zeitalter der Calm Technology«.

97 Stellvertretend zum AAL vgl. Dobre, Ciprian/Mavromoustakis, Constandinos X./Garcia, Nuno M. u.a. (Hg.) (2017), Ambient Assisted Living and Enhanced Living Environments. Principles, Technologies and Control, Amsterdam u.a.: Elsevier.

98 Übergreifend für die Möglichkeiten vgl. Schneegass, Stefan/Amft, Oliver (Hg.) (2017), Smart Textiles. Fundamentals, Design, and Interaction, Cham: Springer.

99 Für beide Aspekte vgl. Denning, Peter J. (Hg.) (2002), The Invisible Future: The seamless integration of technology into everyday life, New York u.a.: McGraw-Hill, sowie Shimasaki, Ayaka/Ueoka, Ryoko (2019), »Laugh Log: E-textile Bellyband Interface for Laugh Logging«, in: Sakae Yamamoto/Hirohiko Mori (Hg.), HIMI 2019: Human Interface and the Management of Information. Information in Intelligent Systems Thematic Area. Held as Part of the 21st HCI International Conference, Proceedings, Part II, Cham: Springer, S. 426-439. Für die Vernähung ganzer Welten vgl. Schmalstieg, Dieter/Schaufler, Gernot (1999), »Sewing Worlds Together With SEAMs: A Mechanism to Construct Complex Virtual Environments«, in: Presence: Teleoperators & Virtual Environments 8/4, S. 449-461.

100 Vgl. dazu Adams, Alexander T./Costa, Jean/Jung, Malte F. u.a. (2015), »Mindless Computing: Designing Technologies to Subtly Influence Behavior«, in: UbiComp '15, International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing, New York: ACM, S. 719-730, Caraban, Ana/Karapanos, Evangelos/Gonçalves, Daniel u.a. (2019), »23 Ways to Nudge: A Review of Technology-Mediated Nudging in Human-Computer Interaction«, in: CHI '19 Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, Art. 503, sowie Düber, Dominik (2016), »Überzeugen, Stupsen, Zwingen – Die Konzeption von Nudge und Libertärem Paternalismus und ihr Verhältnis zu anderen Formen der Verhaltenssteuerung«, in: Zeitschrift für Praktische Philosophie 3/1, S. 437-486.

Rücksicht auf deren individuellen Bedürfnisse.¹⁰¹ Die Medien begegnen den Menschen mit den Gesten und dem Takt anthropophiler Achtsamkeit.¹⁰²

Diese Rücksicht geht so weit, dass allfällige Technikeinsätze wieder zurückgeschraubt werden. Das ethisch umstrittene Taggen von dementiell Erkrankten weicht Verfahren, bei denen unter Einsatz von Virtual Reality eine entsprechende Bewegungsfreiheit zugesichert und die Anmutung einschränkender Mauern vermieden wird.¹⁰³ Auf eigentümliche Weise wird zwischen Wissen und Nichtwissen, zwischen Autonomie und ihrer Preisgabe, zwischen der Manifestation und der Latenz von Medien ein Raum des technologisch Unbewussten geschaffen, ein Raum, der Awareness fördert und organisiert. Die Sorge- und Achtsamkeitsstrukturen sind eingebunden in Aushandlungsprozesse im Umgang mit Medien, die sich nicht exklusiv in Zustimmung und Ablehnung erschöpfen, die sich nicht in der Absolutheit von Fremd- und Selbstbestimmung auflösen lassen, sondern die skaliert angelegt sind und damit auch entlang von Abwägungen argumentieren: Wie viel meiner Selbstbestimmung bin ich etwa bereit, an eine technisierte Umgebung abzutreten, wenn der Preis darin besteht, auch in der Zukunft in den eigenen vier Wänden leben zu können? Welchem Maß an Autonomieverzicht stimme ich freiwillig und intentional zu?¹⁰⁴

Betreutes Wohnen und betreutes Merken werden nicht nur zum Fluchtpunkt unterschiedlicher Techniken und Hilfsmittel. Neben einer solchen Konjunktur sachdienlicher Anordnungen lassen sich symptomatische Bewegungen auch und gerade in der Semantik beobachten.¹⁰⁵ Neben dem Trend, die Gadgets mit einer Rhetorik des Sozialen zu versehen, sie als Gefährten, als Kumpel oder gar als Freund oder Bot ins Boot zu holen (und damit den Anstrich des Pflegebedürftigen durch die bereichern- de Option auf neue Sozialformen zu ersetzen und sowohl deren Status als auch die

101 Ernst, Christoph (2018), »Achtsames Ambient. Über Ambient-Ästhetik, Medienökologie und Medienpraktiken der Achtsamkeitsmeditation«, in: Jens Schröter/Gregor Schwering/Dominik Maeder u.a. (Hg.), *Ambient. Ästhetik des Hintergrunds*, Wiesbaden: Springer, S. 219-247. Zur Ökologie vgl. auch Hörl, Erich (2016), »Die Ökologisierung des Denkens«, in: *zfm – Zeitschrift für Medienwissenschaft* 14 (Medienökologien), S. 33-45.

102 Vgl. dazu Rieger, Stefan (2018), »Anthrophilie. Das neue Gewand der Medien«, in: Johannes Bennke, Johanna Seifert, Martin Siegler, Christina Terberl (Hg.), *Das Mitsein der Medien. Präkäre Koexistenzen von Menschen, Maschinen und Algorithmen*, Paderborn: Fink, S. 147-173.

103 Vgl. dazu Matsangidou, Maria/Frangoudes, Fotos/Solomou, Theodoros u.a. (2022), »Free of Walls: Participatory Design of an Out-World Experience via Virtual Reality for Dementia In-patients«, in: *UMAP '22 Adjunct: Adjunct Proceedings of the 30th Conference on User Modelling, Adaptation and Personalization*, New York: ACM, S. 326-334. Vgl. ferner M. Matsangidou/F. Frangoudes/E. Schiza u.a., *Participatory design. Die Aktualität der Aufmerksamkeit schlägt sich verstärkt in Forschungsüberblicken nieder*. Vgl. dazu Strong, Joe (2020), »Immersive Virtual Reality and Persons with Dementia: A Literature Review«, in: *Journal of Gerontological Social Work* 63/3, S. 209-226.

104 Vgl. dazu Rieger, Stefan (2018), »Freiwillige Fremdkontrolle. Paradoxien der Gouvernamentalität«, in: Michael Andreas/Dawid Kasprovicz (Hg.), *Unterwachen und Schlafen. Anthropophile Medien nach dem Interface*, Lüneburg: Meson-Press, S. 49-75.

105 Ein in seiner Inventionsfreude besonders speditives Feld ist dabei der Pflegebereich. Vgl. dazu stellvertretend Weber, Karsten/Haug, Sonja/Lauer, Norina u.a. (Hg.) (2022), *Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie. Herausforderungen, Lösungen, Anwendungen und Forschungsperspektiven*, Bielefeld: transcript, sowie Lipp, Benjamin (2017), »Analytik des Interfacing. Zur Materialität technologischer Verschaltung in prototypischen Milieus robotisierter Pflege«, in: *BEHEMOTH. A Journal on Civilisation* 10/1, S. 92-106.

feinen Unterschiede in den Bezeichnungen eigens zu reflektieren), ist vor allem die Awareness-Bedürftigkeit nachgerade mit Händen zu greifen.¹⁰⁶ Selbst Rückbezüge auf die antike Mythologie und Götterboten wie Hermes sind im Reigen der neuen Sozialbeziehungen zu finden.¹⁰⁷

Altern und Wohnen haben sich im Zeichen einer solchen Aufmerksamkeit zusammengeschlossen und im Konzept des achtsamen Raumes regelrecht verbündet. Der Raum ist seiner selbst bewusst und unterstützt als *aware home* das Leben in seinen unterschiedlichen Facetten.¹⁰⁸ Die entsprechenden Angebote der klugen Behausungen sind inzwischen so weit gediehen, dass sie in ihrer Überbordung nun selbst ethisch bedenklich zu werden drohen und sich Forschungsinitiativen einer Korrektur des eigenen Kurses verschrieben haben – gipfelnd in der Forderung, das technisch gewordene Unheimliche kluger Umgebungen zurückzunehmen und das Hausrecht wieder in die Hände ihrer vormaligen Bewohner:innen zu legen (*The Goal: Smart People, Not Smart Homes*).¹⁰⁹ Die terminologischen Kapriolen um die Awareness findet dort einen vorläufigen Höhepunkt, wo man im Zuge der Verfügung von Wortversatzstücken (*wearable, everywhere, anywhere*) auf die Formulierung einer *awareware* verfällt.¹¹⁰ Auch wenn Kontext und Zielsetzung, in der diese Wortverfügung erfolgt, gänzlich andere sind (handelt es sich dort doch um Belange der Akustik) und unbeschadet der Tatsache, dass das Textumfeld dieser wundersamen Wortschöpfung deren theoretisches Potential auch nicht ansatzweise auszuloten vermag, ist der Begriff doch symptomatisch: In ihm verdichtet sich das Pastorat der Dinge, in ihm ist zu greifen, was man als technologisch Unbewusstes beschreiben könnte, in ihm gelangt ein solches vielleicht sogar zu eigenem Bewusstsein. Neben solchen tautologischen Verbauungen als veri-

106 Hinzukommt eine Veralltäglicdung der Gegenstände und das, was die Literatur als einen opportunistischen Gebrauch mit ihnen beschreibt. Vgl. etwa zur Verwendung von Alltagsgegenständen als *proxis* A. Hettiarachchi/D. Wigdor, *Annexing Reality*. Vgl. dazu auch Bellucci, Andrea/Vianello, Andrea/Florack, Yves u.a. (2018), »Augmenting objects at home through programmable sensor tokens: A design journey«, in: *International Journal of Human-Computer Studies* 122, S. 211-231.

107 Vgl. Huijnen, Claire/Badii, Atta/Heuvel, Herjan van den u.a. (2011), »Maybe it Becomes a Buddy, but do not call it a robot« – Seamless Cooperation between Companion Robotics and Smart Homes«, in: *Ambient Intelligence Lecture Notes in Computer Science* 7040, S. 324-329, sowie Benavides, Andrea/Cutierrez, Francisco J./Ochoa, Sergio F. (2020), »Hermes: a digital assistant for coordinating invisible work in family elderly caregiving scenarios«, in: Qin Gao/Jia Zhou (Hg.), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Healthy and Active Aging*. 6th International Conference, Cham: Springer, S. 437-450.

108 Abowd, Gregory D./Bobick, Aaron F./Essa, Irfan A. u.a. (2002), *The Aware Home: A living laboratory for technologies for successful aging*, AAAI Technical Report WS-02-02. Vgl. dazu auch Niemantsverdriet, Karin/Essen, Harm van/Pakanen, Minna u.a. (2019), »Designing for Awareness in Interactions with Shared Systems: The DASS Framework«, in: *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* 26/6, Art. 36.

109 Vgl. zu dieser Formulierung Intille, Stephen S. (2006), »The Goal: Smart People, Not Smart Homes«, in: Juan Carlos Augusto/Chris Nugent (Hg.), *Smart Homes and Beyond*. ICOST2006, 4th International Conference On Smart homes and health Telematics, Amsterdam u.a.: IOS-Press, S. 3-6. Vgl. ferner Intille, Stephen S. (2002), »Designing a Home of the Future«, in: *IEEE Pervasive Computing*, April, June, S. 80-86.

110 Vgl. dazu Cohen, Michael/Villegas, Julián (2016), »Applications of Audio Augmented Reality Wearware, Everyware, Anyware, and Awareware«, in: Woodrow Barfield (Hg.), *Fundamentals of Wearable Computers and Augmented Reality*, Boca Raton, London, New York: CRC Press, S. 309-330.

tabler *awareware* gelangen auch programmatische Tautologien zur Anschrift – etwa als Forderung, sich seiner Bewusstheit bewusst zu sein: »Finally, become aware of your awareness«. So jedenfalls heißt es in einem Abschnitt mit dem Titel *Awareness of awareness*, das an der Schnittstelle von Virtualitätsforschung und luzidem Träumen und damit in einem Spannungsfeld erhoben wird, das am Ende dieses Buches noch einmal ausführlich Thema werden wird.¹¹¹ Wohnen ist somit eine Verrichtung, die nicht nur in Kategorien von Ästhetik und Funktionalität, von Standardisierung und Rationalität, von Stil und Ausdruckswillen, sondern auch in denen von Bewusstheit und Unbewusstheit, von Achtsamkeit und Beiläufigkeit anzugehen ist.¹¹²

Um Sorge und Achtsamkeit zu gewährleisten und damit (merk)betreutes Wohnen zu ermöglichen, braucht es eine Fülle von Daten derer, die sich in den entsprechenden Räumen aufhalten. Die Erfassung des Lebens wird dabei zunehmend von autobiographischen Gesten und damit von kulturell eingespielten Formen der Selbstbezugnahme entkoppelt.¹¹³ Tagebücher werden nicht mehr eigenhändig geschrieben, sondern an Techniken verwiesen, die automatisierte Versionen erstellen – etwa in Form von logbuchartigen Systemen, die im Hintergrund ablaufen und keinen Vorsatz zur Aufzeichnung benötigen, die Teil des Ambientes geworden sind, mit dem sie verschmolzen sind.¹¹⁴ Damit geraten auch Phantasmen der Vollaufzeichnung in den Blick, in denen Vollständigkeit der Verzeichnung durch Automatisierung realisiert wird, bei der keine physiologische Regung unerfasst und ohne Relevanz zu bleiben braucht: Jeder Herzschlag kann und soll eben fortan zählen. Im Zuge dessen kommt es zu technischen Besetzungen von Haushaltsgegenständen sowie zur Veralltäglichen von Medientechniken – das geht in die Richtung von Anwendungen, wie sie etwa im Umfeld der gerade geschilderten *morse things* oder der *tilting bowls* erwogen wurden.¹¹⁵ Eine

111 LaBerge, Stephen/Rheingold, Howard (1990), *Exploring the World of Lucid Dreaming*, New York: Ballantine, S. 8.

112 Zu den Modalitäten und Agenturen der Bewusstheit vgl. Shimoda, Shingo/Okajima, Shotaro/Fujiwara, Takeshi u.a. (2022), »Virtual-communication beyond our consciousness«, in: 2022 IEEE International Conference on Advanced Robotics and Its Social Impacts (ARSO), Long Beach: IEEE, o. Pag. sowie Wakkary, Ron/Desjardins, Audrey/Hauser, Sabrina (2015), »Unselfconscious Interaction: A Conceptual Construct«, in: *Interacting with Computers* 28/4, S. 501-520.

113 Zum Aspekt und zur damit verbundenen Semantik des Tagebuchs vgl. Park, Yechan/Kang, Byungseok/Choo, Hyunseung (2017), »A Digital Diary Making System Based on User Life-Log«, in: Ching-Hsien Hsu/Shangguang Wang/Ao Zhou u.a. (Hg.), *IOV 2016: Internet of Vehicles – Technologies and Services*. Third International Conference, Cham: Springer, S. 206-213.

114 Für die damit einhergehende Implizitheit der Daten vgl. Rzayev, Rufat/Dingler, Tilman/Henze, Niels (2018), »ReflectiveDiary: Fostering Human Memory through Activity Summaries Created from Implicit Data Collection«, in: *MUM '18, Proceedings of the 17th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*, New York: ACM, S. 285-291. Vgl. ferner Ståhl, Anna/Höök, Kristina/Svensson, Martin u.a. (2009), »Experiencing the Affective Diary«, in: *Personal and Ubiquitous Computing* 13/5, S. 365-378, sowie Zaidi, Syed Fawad Mustafa/McLachlan, Craig S./Beilby, Justin u.a. (2020), »Creating a Smart Virtual-Reality based Contextual Diary for People with Persistent Postural-Perceptual Dizziness to Facilitate Habituation«, in: *VRST '20: Proceedings of the 26th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology*, New York: ACM, S. 50:1-50:2.

115 Vgl. zu den Techniken des Alltags Mols, Ine/Hoven, Elise van den/Eggen, Berry (2016), »Ritual Camera: Exploring Domestic Technology to Remember Everyday Life«, in: *Pervasive Computing*, April-Juni, S. 48-58, sowie Mols, Ine/Hoven, Elise van den/Eggen, Berry (2020), »Everyday Life Reflection: Exploring Media Interaction with Balance, Cogito & Dott«, in: *TEI '20, Proceedings of the Fourteenth*

überbordende Technik schiebt sich in einen Bereich, der bis dahin doch weitgehend gekennzeichnet war von schriftlichen Projekten und ihrer spezifischen Textsorten (Protokoll, Anamnese, Tagebuch), die in ihrem Universalisierungsanspruch allerdings nicht weniger ausgreifend waren wie die technischen Verfahren. Im Reich der Schrift wurden eigene Formen der Monomanie möglich, die aber doch Ausnahmen und Besonderheiten blieben.¹¹⁶

Das verschiebt die Frage nach der Auswendigkeit vom Beherrschenden bestimmter und in einem Kanon verbürgter Wissensversatzstücke (Listen, Bibelstellen, Geschichtsdaten, Jahrestage, Hauptstädte, Vokabeln, Kontonummern, Passwörter) hin zu Fragen, bei denen es um die Bewältigung alltäglicher Routinen geht.¹¹⁷ Nicht zuletzt der Tatsache, dass Menschen ob welcher Einschränkungen auch immer nicht in der Lage sind, diesen Teil der Autobiographisierung selbst (noch) zu übernehmen, wird dabei Rechnung getragen. Oder mehr noch: Gerade die Einschränkung wie im Fall dementieller Erkrankungen wird als eine besondere Herausforderung erkannt und dieser nicht zuletzt unter Verwendung von Virtual Reality-Technologien entsprochen – etwa im Projekt *Memory Journalist: Creating Virtual Reality Exergames for the Treatment of Older Adults with Dementia*.¹¹⁸ Im Zuge dessen findet eine Auf- und Ausrüstung von Räumen und damit das statt, was dann im Rahmen allgemein gehaltener Augmentierungsstrategien etwa speziell unter dem Label Augmented Living Spaces (ALiS) verhandelt wird. Aufgerufen ist damit ein Konzept, das ähnlich wie die virtuellen Auflagen der Gedächtniskunst ganze Räume aufarbeitet und mit Lozierungsmöglichkeiten für alltagsnotwendige Belange versieht.¹¹⁹ Nicht die Orientierung über abstrakte Inhalte, sondern die Rücksicht auf bestimmte Gepflogenheiten der darin Lebenden wird dabei zur Vorgabe (etwa die Gefahr, die von nicht abgestellten Kochplatten oder von herumliegenden Stromkabeln ausgehen). Vorsicht ist an die Stelle von Virtuosität getreten. So hat sich bei der Umsetzung ergeben, dass bestimmte Techniken nicht für alle Nutzer:innengruppen gleichermaßen taugen. Ältere oder Menschen mit ko-

International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction, New York: ACM, S. 67-79. Damit einher geht eine grundlegende Intimisierung und Sozialisierung der Objektbezüge. Vgl. dazu Zijlema, Annemarie F./Hoven, Elise van den/Eggen, Berry (2016), »Companions: Objects accruing Value and Memories by being a Part of our Lives«, in: OzCHI '16 Proceedings of the 28th Australian Computer-Human Interaction Conference, New York: ACM, S. 170-174, Alallah, Jehan/Hinze, Annika (2011), »Feeding the Digital Parrot: Capturing Situational Context in an Augmented Memory System«, in: OzCHI '11 Proceedings of the 23th Australian Computer-Human Interaction Conference, New York: ACM, S. 1-10, sowie Zijlema, Annemarie/Hoven, Elise van den/Eggen, Berry (2019), »A qualitative exploration of memory cuing by personal items in the home«, in: *Memory Studies* 12/4, S. 377-397.

116 Zu monomanischen Schreib- und Selbstaufzeichnungsprojekten, wie sie unter dem Begriff der Graphomanie zum Symptom wurden und wie sie in Personen wie Robert Shields ihre personale Verkörperung gefunden haben und als solche Gegenstand der Literatur haben werden können, vgl. Setz, Clemens J. (2018), *Bot. Gespräch ohne Autor*, Berlin: Suhrkamp, S. 38.

117 Dazu etwa Sellen, Abigail/Fogg, Andrew/Aitken, Mike u.a. (2007), »Do Life-Logging Technologies Support Memory for the Past? An Experimental Study Using SenseCam«, in: CHI '07 Proceedings of the 2007 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, S. 81-90.

118 Rings, Sebastian/Steinicke, Frank/Picker, Tobias u.a. (2020), »Memory Journalist: Creating Virtual Reality Exergames for the Treatment of Older Adults with Dementia«, in: *IEEE Virtual Reality and 3D User Interfaces Conference 2020*, Atlanta: IEEE, S. 686-687.

119 Und im Fall der Studien von Schipor und Vatavu bis zur Tautologie vereindeutigt.

gnitiven Beeinträchtigungen sind nicht (oder nur eingeschränkt) die Zielgruppe für Einsätze unter Verwendung von Datenbrillen und *Head Mounted Displays* (HMD).¹²⁰

Ein ähnlicher Fall liegt mit einem *smart space* für Kinder mit neurologischen Entwicklungsstörungen vor. Zur besseren Orientierung wird dort ein *magic room* konzipiert, zum einen in einer skizzenhaften und reduzierten Form und zum anderen in Form einer Augmentierung, durch die der Raum bestimmten Bedürfnissen angepasst und entsprechend angereichert wird.¹²¹ Beide Varianten lassen sich übereinander anordnen und blenden Details in die unaugmentierte Form ein. Der physische Raum wird auf diese Weise mit smarten Objekten bestückt oder optional bestückbar, die in ihrer Vernetztheit (*internet of things*) unterschiedliche Umgangs- und Verhaltensweisen befördern, nicht zuletzt solche, die unter Einbeziehung multisensorischer Adressierungsmöglichkeiten alternative Formen der Therapie befördern.¹²²

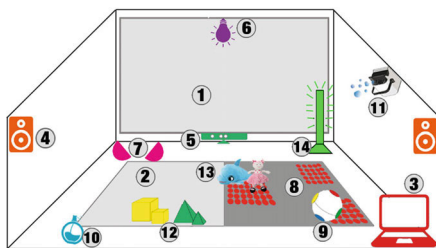
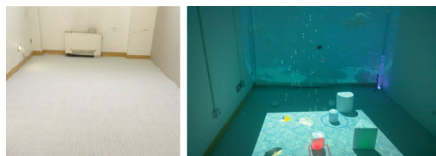


Abbildung 16 (oben): Schaltbare Räume
Abbildung 17 (unten): Augmentierbare Räume
(beide nach Garzotto et al. 2019)

¹²⁰ M. Böhmer/J. Damarowsky/S. Parschat u.a., ALiS. Generell zur Akzeptanz von HMD vgl. Zuidhof, Niek/Allouch, Somaya Ben/Peters, Oscar u.a. (2019), »Anticipated Acceptance of Head Mounted Displays: a content analysis of YouTube comments«, in: PerCom, IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops, Kyoto: IEEE, S. 399-402, sowie Huygelier, Hanne/Schraepen, Brenda/Ee, Raymond van u.a. (2019), »Acceptance of immersive headmounted virtual reality in older adults«, in: Scientific Reports 9, Art. 4519.

¹²¹ Garzotto, Franca/Gelsomini, Mirko/Gianotti, Mattia u.a. (2019), »Engaging Children with Neurodevelopmental Disorder Through Multisensory Interactive Experiences in a Smart Space«, in: Alessandro Soro/Margot Brereton/Paul Roe (Hg.), Social Internet of Things, Cham: Springer, S. 167-184.

¹²² Vgl. dazu übergreifend Künzler, Sibylle (2022), *Bewegte Topologie. Kulturwissenschaftliche Erkundungen augmentierter Räume*, Zürich: Chronos.

