

Menschensteuerung

Zu einer Wissensgeschichte der Virtualität

Stefan Rieger^{*}

Abstract

Die Rede von der Virtualität geht in der Regel mit zwei Grundannahmen einher. Zum einen wird fast schon reflexhaft unterstellt, dass Virtualität etwas mit digitaler Rechentechnik zu tun haben müsste, die auf diese Weise zu ihrem technischen Ermöglichungsgrund erklärt wird. Damit ist zugleich ihre Verortung in der aktuellen Gegenwart festgelegt. Zum anderen wird, ebenfalls reflexhaft, davon ausgegangen, dass der Preis der Virtualität in der Preisgabe des Körpers zu veranlagen sei, dessen Substitution oder gar gänzlicher Ausfall im Geschäft der Virtualität ebenfalls als ausgemachte Sache gilt. Der Beitrag widmet sich einer kritischen Hinterfragung beider Grundannahmen. Dazu nimmt er bereits vergangene Verwendungsweisen der Virtualität in den Blick und zeichnet so dezidiert vortechnische Varianten des Virtuellen nach. Zum anderen versucht er in einer wissenschaftlichen Wendung zur Physiologie des Gleichgewichtssinns um 1900 ein psycho-physiologisches Setting nachzuzeichnen, in dem die Immersion als besondere Erfahrungsweise des Virtuellen Gegenstand von Nachstellungen war, in deren Zentrum der lebende Körper stand. Beide Dimensionen sind für das Verständnis einer Semantik des Virtuellen unverzichtbar.

^{*} Prof. Dr. phil. Stefan Rieger | stefan.rieger@rub.de

Institut für Medienwissenschaft | Fakultät für Philologie | Ruhr-Universität Bochum | Universitätsstr. 150 | 44780 Bochum

„The first step is to audit the virtual prototype for naturalness. The more faithful the representation and interaction in the VE are to the real world, the more accurate requirements capture is likely to be. User interface design features intended to improve usability may result in a less than fully natural representation. [...]

The Naturalness can also be audited by assessing presence, or the sense of “being there” in a VE. Presence is important because the more engaged the user is and the less aware of the illusion of VR, the closer the approximation between interaction in the virtual and real worlds. Presence is usually measured by questionnaire checklists that capture users’ ratings of their experience in using a VE.“¹

1 Rahmung

Eine Exploration der Virtualität, wie sie den Titel dieser Tagung bildet, wird nicht umhin können, zunächst einmal bei der Vielfalt oder gar der Beliebigkeit möglicher Verwendungsweisen dieses Begriffes anzusetzen. Die Rede von der Virtualität deckt inzwischen ein derart breites Spektrum ab, dass sie Gefahr läuft, jegliche terminologische Trennschärfe zu verlieren. Auch und gerade von Seiten der Medienwissenschaft wird sie als *Terminus technicus* in zum Teil doch sehr spezifischen Verhandlungen rekonstruiert – begriffsgeschichtlich, wirkungsgeschichtlich, technikgeschichtlich, philosophisch und natürlich auch theoretisch.² Von der Position einer kulturwissenschaftlich argumentierenden und wissenschaftsgeschichtlich interessierten Medienwissenschaft lässt sich allerdings zeigen, dass hinter all den scheinbaren Beliebigkeiten sowohl der bloßen Verwendung in jedweden Alltagskontexten als auch der Rekonstruktion seitens der Wissenschaft die Wirkmacht einer historischen Semantik steht. Diese ist oft ungebrochen, sie verschafft sich ihre Geltung unterschwellig und gelegentlich so kaschiert, dass erst Rekonstruktionen und damit eine Arbeit an ihr zeigen können, wo und wann diese Semantik noch am Werk ist und welchen Konzepten sie sich verdankt.

Es sind derzeit vorrangig *zwei* Denkfiguren, die sich bei der Rede um die Virtualität hartnäckig halten und die hier einmal probeweise anders befragt werden sollen: *Zum einen* wird wie selbstverständlich davon ausgegangen, dass Virtualität zwangsläufig etwas mit moderner Digitaltechnik zu tun hat. *Zum anderen* hält sich ebenso selbstverständlich die Auffassung, Virtualität ginge

1 Sutcliffe, A. et al. (2005), 98f.

2 Vgl. dazu Rieger, S. (2003).

ebenso zwangsläufig mit einer zunehmenden Verleugnung des Körpers einher. Ein Blick in frühe Verwendungsweisen fördert allerdings nicht nur eine vor-technische Variante von Virtualität zu Tage, sondern steht zudem auch dem ‚kritischen Argument‘ eines Verlusts oder dem Befund vom zunehmenden Schwinden des Körpers entgegen. In einer dezidiert wissenschaftsgeschichtlichen Wendung wird man daher zeigen können, dass der Körper bei all den Umtriebigkeiten des Virtuellen keineswegs außen vor blieb. Vielmehr war er immer schon mit von der Partie und zwar weniger als ideologisches Versatzstück im Rahmen einer Rhetorik von Verlust und Gewinn, sondern als ein spezifisches Problem des Wissens. Betroffen davon ist neben philosophisch angelegten Schauplätzen der Vorzeitigkeit vor allem die Physiologie als Wissenschaft vom bewegten Körper.

2 Virtualität *avant la lettre*

Einer der Hauptprotagonisten vordigitaler Virtualität und selbst eine schillernde Figur in der Theorielandschaft der Moderne ist der ungarische Mathematiker und Physiker, Literatur- und Erkenntnistheoretiker Melchior Palágyi (1858-1924). Seine Theorie der Virtualität wird bei Arnold Gehlen, Helmuth Plessner und Max Scheler rezipiert. Sie dient damit zu Beginn des 20. Jahrhunderts der Führungsspitze der philosophischen Anthropologie als Bezugspunkt. Palágyi behauptet und darauf nimmt seine Theorie Bezug, dass in der Bewegung und ihrer Wiedergabe im Bewegungsbild auf der Grundlage eines Vermögens mit dem Titel *vitale Phantasie* nicht weniger als die Bestimmung des Menschen überhaupt zu sehen sei. Durch die, so heißt es wörtlich, virtuellen Körperbilder, wird jedweder Weltbezug vorbereitet und allererst ermöglicht. Nicht gelegentlich und kasuistisch, sondern konstitutiv und unablässig ist der Mensch durch die virtuelle Struktur seiner vitalen Phantasie gekennzeichnet, wird durch diese regelrecht prozessiert – in der Totalität sämtlicher Lebensbezüge und nicht nur in den Höhen künstlerischer Phantasieproduktion. Man ahnt an dieser Stelle schon die protokybernetischen Aspekte der ‚vitalen Phantasie‘. Im Zuge dieser Universalisierung ist es gleichgültig, ob Menschen nach Stiften oder nach Sternen greifen, ob sie Pläne schmieden oder ganz einfach nur wahrnehmen, ob sie sich etwas vorstellen, veranschaulichen oder im Bild plausibilisieren. Die Vollzugsweise menschlichen (und zum Teil auch des tierischen) Seins ist der Entwurf, das Virtuelle wird zur Modalität und die Phantasie zur alles steuernden Instanz.

Bevor Ludwig Klages, der Herausgeber der Werke Palágyis, zur Virtualität als Fluchtpunkt von dessen Theoriegebäude kommt, muss er noch ein anderes Theoriesegment vorschalten. Es ist seine Auffassung von den so genannten *Bewußtseinsimpulsen*. Palágyi führt eine entsprechende *Pulsfrequenz* ein, die, wie

etwa im Wachen und im Schlafen offensichtlich, periodischen Veränderungen unterliegt und die Fragen nach ihrer Abzählbarkeit und damit nach der Körnung von Wahrnehmung überhaupt aufwirft: „Es meldet sich das fundamentale Problem der Zählbarkeit der geistigen Akte, und mit ihm leuchten Fragen nach Art der folgenden auf: wie viele Akte mindestens pro Sekunde im Wachzustande stattfinden müssen, wie viele höchstens in eine Sekunde sich drängen lassen; in welchem Grade der Bewußtseinsimpuls im Einzelleben Schwankungen unterliegt, insbesondere beim Wechsel der Lebensalter.“³ In ihrer Verabsolutierung erklärt Palágyi diese Zeitlichkeit zum genuinen Beschäftigungsfeld aller Psychologie: „Die Untersuchung der geistigen Pulse bildet die eigentliche Aufgabe der wissenschaftlichen Psychologie. Sie ist eine Pulslehre des menschlichen Bewußtseins.“⁴ Welche Konsequenzen sich aus einer solcher Pulslehre ergeben, macht ein Beispiel deutlich, auf das Palágyi selbst verweist – nämlich auf Karl Ernst von Baer, einen russischen Arzt und Biologe (1792-1876), und einen Text mit dem Titel *Die Abhängigkeit unseres Weltbilds von der Länge des Moments*.⁵

„In seinen ‘Vorlesungen’ erinnert Palágyi an eine 1860 gehaltene Rede des berühmten Biologen Karl Ernst von Baer über das Thema ‘Welche Auffassung der lebendigen Natur ist die richtige?’, worin unter Zugrundelegung häufigkeitsverschiedener ‘Lebensmomente’ weittragende Betrachtungen über die Unterschiede des Weltbewußtseins von ‘Minutenmenschen’, ‘Monatemenschen’ usw. angestellt werden. Gleichartige Überlegungen, wie wir hinzufügen möchten, finden sich – teilweise unter Anlehnung an Baer – bei Sigwart in seiner heute noch lesenswerten Abhandlung ‘Über die Natur unseres Bewußtseins von räumlichen und zeitlichen Größen’. Ohne freilich den punktuellen Charakter des Aktes erkannt zu haben, erörtert er in ebenso unterhaltender wie lehrreicher Art, welche Wandlungen das Weltbild bei plötzlicher Veränderung des Unterscheidungsvermögens für kleine Zeitdifferenzen erführe.“⁶

Erhöht man die Frequenz auf das Zehnfache ihres normalen Wertes, „so würde der Eindruck der Geschwindigkeit der Bewegungen um ebensoviel vermindert; mit unerträglicher Langsamkeit würden die lebenden Wesen sich bewegen, vieles, was wir jetzt in Bewegung sehen, würde stillzustehen scheinen wie der Stundenzeiger einer Uhr, weil wir in einer langen Reihe von Zeitmomenten keinen merklichen Fortschritt beobachten könnten“.⁷ Die Konsequenzen einer solchen Frequenzmanipulation eröffnen den Zugang zu alternativen und nachgerade phantastischen Wahrnehmungswelten. Diese buchstabieren aus, was die kine-

3 Klages, L. (1924), X.

4 Palágyi, M. (1924). Zur Modellierbarkeit dieses Pulses durch die kinematographischen Möglichkeiten der Zeitraffung und -dehnung vgl. Rieger, S. (2009).

5 Vgl. von Baer, K. E. (1962). Zu Baer vgl. auch Heidegger, M. (1984), 58.

6 Klages, Einführendes Vorwort zu Melchior Palágyi, Wahrnehmungslehre, a.a.O., XI.

7 Ebd., XII.

matographische Technik später realisieren wird – Effekte der Zeitmanipulation, also ihre Dehnung und Raffung.⁸ Der Körnung, also der Pulsfrequenz geschuldet, werden nicht nur Sekunden-, Minuten- oder Stundenmenschen mitsamt ihrer jeweiligen Wahrnehmungswelt denkbar. Auch andere Lebewesen geraten so in den Blick. Während die Frequenz des Menschen bei circa 18 Hertz liegt – jener Moment, ab dem Einzelbilder als Bewegungsbild erscheinen und so die wahrnehmungsphysiologische Grundlage der Kinematographie bilden, liegen etwa bei der Schnecke die Zahlenwerte anders, nämlich bei 3 Hertz. Gegenüber dem Menschen ist der Schneckenmoment also deutlich verlangsamt. Aber auch der Mensch ist wiederum nicht das Maß aller Dinge, wie Untersuchungen an schnellsehenden Kampffischen gezeigt haben, deren Moment bei einer Frequenz von über 30 liegt.







Tabelle 5. Durchschnittswerte der Verschmelzungsgrenzen von optischen Reizen bei Kampffisch und Mensch, bei verschiedenen Schlitzgrößen im Vergleich miteinander.							
	Schlitzgröße, Winkel	5°	10°	15°	30°	45°	60°
Scheibe							
Kampffisch	Anzahl der Versuche	16	25	60	58	50	33
	Durchschnitt der Messungen. . .	436	430	429	428	451	442
	Moment berechnet	$\frac{1}{29}$ Sek.	$\frac{1}{28,6}$ Sek.	$\frac{1}{28,6}$ Sek.	$\frac{1}{28,6}$ Sek.	$\frac{1}{30}$ Sek.	$\frac{1}{29,4}$ Sek.
Mensch	Anzahl der Versuche	8	5	4	8	3	5
	Durchschnitt der Messungen. . .	272	257	274	260	259	269
	Moment, berechnet	$\frac{1}{18,1}$ Sek.	$\frac{1}{17,1}$ Sek.	$\frac{1}{18,2}$ Sek.	$\frac{1}{17,3}$ Sek.	$\frac{1}{17,2}$ Sek.	$\frac{1}{17,6}$ Sek.

Abbildung 1: Die Entstehung und biologische Bedeutung der subjektiven Zeiteinheit

Quelle: Gerhard A. Brecher, *Die Entstehung und biologische Bedeutung der subjektiven Zeiteinheit – des Moments.* (Aus dem Institut für Umweltforschung), Kiel 1932, Tabelle 5.

Damit ist ein spezifisches Problem der Virtualität implizit vorweggenommen, das später unter dem Stichwort der ‚Immersion‘ neu gestellt werden sollte: Um die *virtual reality* als Realität wahrzunehmen, bedarf es eines Wissens um die

Passgenauigkeit solcher Körnungen – und ihrer technischen Umsetzung. Die Rede vom Eintauchen wird nicht nur umgangssprachlich, metaphorisch oder uneigentlich gebraucht, sondern als Immersion, um den Terminus Technicus des Konferenzvortrags von Oliver Grau schon hier aufzugreifen, ist sie Teil naturwissenschaftlich ausgewiesener Bemühungen, die eine solche Umsetzung leisten.⁹ Ohne deren Kenntnis bliebe ein Verständnis der Semantik und damit Anschlüsse an heutige Verwendungen etwa für die Bewerbung von Techniken zum Schwimm- oder Spracherwerb unter dem Label *Total immersion* nur unvollständig.

Als die zweite tragende Säule im Gedankengebäude des ungarischen Meta-geometers weist Klages *explizit* die Virtualität und die sie ermöglichende Phantasie aus: „Bildet Palágyis Entdeckung der Punktualität des geistigen Aktes und eine dadurch erst möglich gewordene Allgemeinkennzeichnung des Lebensvorganges den einen Eckpfeiler seiner Wahrnehmungslehre, so bildet den anderen seine gleichermaßen bahnbrechende Findung der ‘virtuellen’ oder ‘eingebildeten Bewegung’.“¹⁰ Auch hier redet Palágyi einem gewichtigen Fundamentalismus das Wort. Ohne die *theoretische Phantasie* gäbe es für ihn weder Geistes- noch Naturwissenschaften, weder Geist noch Natur, ohne sie gäbe es überhaupt keinen Weltbezug. Arnold Gehlen macht diesen Befund für sein Hauptwerk *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt* aus dem Jahr 1940 geltend. Damit wird das virtuelle Bewegungsbild aus den fachwissenschaftlichen Kasuistiken gelöst und die virtuelle Bewegung endlich auch philosophisch satisfaktionsfähig, nicht zuletzt, um den Menschen in den Aspekten seiner Steuerung beschreiben zu können: „Die Entdeckung der virtuellen Bewegung oder einer besonderen Klasse motorischer Phantasmen durch Palágyi ist von großer theoretischer Bedeutung.“¹¹ Diese Einschätzung Gehlens führt zu einer Biologisierung des Bildes und einer Biologisierung der Phantasie – mit dem Ergebnis, dass die Phantasie neben allen ästhetischen Sonderleistungen, die sie zu erbringen vermag und gegen die Gehlen sie auch explizit abzugrenzen weiß, „doch zuerst ein sehr reelles und vitales Geschehen ist.“¹² Es ist eine der eigentümlichen Pointen dieser und ähnlicher Ansätze, dass sie eine Theorie des Menschen unter den Begriff der Virtualität stellen und sie damit eine Verwendungsweise vorschlagen, die den aktuellen Kampfbegriff für Lebensferne, für ein Übermaß an Mediatisierung, für Entfremdung von der Natur, ausgerechnet an das Leben selbst, an seine Vitalität und an seine Realität zurückbindet. Bei diesem Befund steht jedoch nicht die besserwisserische Rückdatierung der Verwendungsweise einer ganz bestimmten Semantik im Vordergrund. Vielmehr geht es darum, alternati-

9 Vgl. etwa Grau, O. (2003).

10 Klages, Einführendes Vorwort zu Melchior Palágyi, Wahrnehmungslehre, a.a.O., XVII.

11 Gehlen, A. (1997), 185.

12 Ebd.

ve, vielleicht sogar zur eingespielten Verwendung gegenläufige Varianten in ihr Recht zu setzen.

Beteiligt an der Konturierung dieses vordigitalen, aber gleichwohl virtuellen Steuerungskonzeptes für Menschen ist ein Verbundsystem aus verschiedenen Wissenschaften und Disziplinen, die von der Philosophie bis zur Bewegungsphysiologie reichen. Was sie als gemeinsames Moment verbindet, ist, was man den Entwurfscharakter des menschlichen Seins nennen könnte, also die Behauptung, Menschen seien im Zeichen dieser Auffassung von Virtualität nie nur ganz bei sich, festgelegt auf die Aktualität eines Moments, sondern immer schon im selben Moment auch in die Zukunft verschoben. Dieses Sich-vorweg-Sein (Prolepsis), das diese Form der Virtualität ausmacht, verlagert den Fokus von der Aktualität der Gegenwart in die Potentialität der Zukunft. Der Entwurfscharakter des Menschen, diese spezifische Thematisierung von Zeitlichkeit, braucht, um für die Anthropologie des beginnenden 20sten Jahrhunderts denkbar zu sein, systemnotwendig Medien des Entwurfes, also innere Bilder, die das Lebewesen im jeweiligen Vollzug steuern. Terminologisch treten diese häufig als *Phantome* in Erscheinung – und damit in der semantischen Nähe zur Verwendungsweisen des Gespenstischen, Schattenhaften mit dem eine wie immer geartete Entfernung vom ‚wirklichen‘ Leben beschrieben wird, für das sie nichtsdestoweniger den Ermöglichungsgrund bilden.¹³

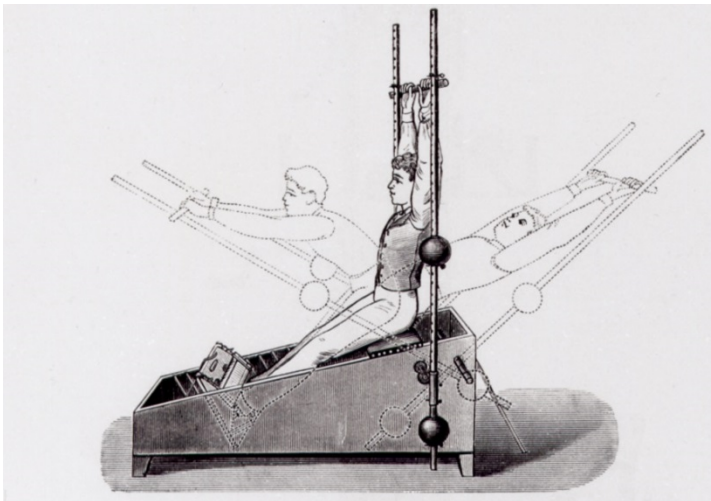


Abbildung 2: Gymnastikphantome

Quelle: Nach Hermann Krukenberg, *Lehrbuch der mechanischen Heilmethoden*, Stuttgart 1896

¹³ Zu einer medienkritischen Verwendung vor dem Computer vgl. Anders, G. (1990).

Externalisiert, weil angezeichnet etwa in Form gestrichelter Linien, sind sie in der Lage, einen Bewegungsverlauf vor Augen zu stellen. Als Gymnastikphantome etwa führen sie eine Schattenexistenz, die vom Leben aber nur schwer zu lösen ist.

Die bloße Bewegung, die eine Hand ausführt, um etwa einen Stift zu ergreifen, ist nach dem Konzept dieser Theorieschule ebenso einem inneren Bewegungsbild, einem Bewegungsplan, einem Bewegungsschema, kurz einem im weitesten Sinne virtuellen Konstrukt geschuldet und von diesem gesteuert wie die komplexe Choreographie von Bewegungsabläufen bei der Arbeit oder im Sport, im Kampf oder im Spiel.¹⁴

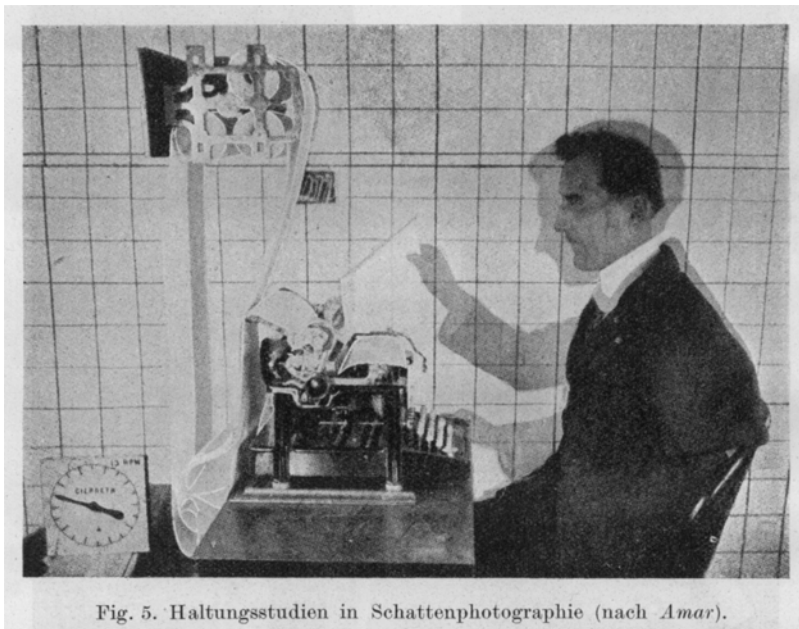


Fig. 5. Haltungsstudien in Schattenphotographie (nach Amar).

Abbildung 3: Phantome der Ökonomie

Quelle: Nach Frank B. Gilbreth, *Motion Study for the Handicapped*, London 1920, 12-13.

Bereits an diesen wenigen Beispielen für mögliche Einsatzorte wird schnell der universale Anspruch einer solchen Theoriebildung klar. Das Leben selbst ist in

¹⁴ Für die ästhetische Ausgestaltung dieses Befundes vgl. Plügge, H. (1963).

all seinen unterschiedlichen Aspekten, so legen sie nahe, auf Medien des Entwurfs gegründet.¹⁵ Oder in der gewichtigen Diktion Palágyis:

„Mit andren Worten, es gibt ohne Phantasie gar keine Erkenntnis: weder eine mathematisch-naturwissenschaftliche noch auch eine solche, die in das Gebiet der Logik, der Ethik oder der sogenannten Geisteswissenschaften gehört. Ja, es gibt ohne Phantasie – und dies soll besonders betont werden –, auch keine Kenntnisnahme von dem, was uns in Wirklichkeit umgibt, also kein Sehen von Farben und Gestalten, kein Hören von Tönen und Melodien, keine Beobachtung körperlicher Dinge durch Tasten und Greifen, mit einem Worte: keine sinnliche Wahrnehmung und keine Art irgendeiner niederen oder auch höheren geistigen Tätigkeit.“¹⁶

Virtualität tritt dabei nicht im Sinne einer von außen – also etwa von der Medienwissenschaft – herangetragenen Beschreibungsgröße in Erscheinung, sondern als etwas, das in dieser und durch diese Diskussion seine eigene Genealogie betreibt – eine Genealogie, ohne die eine historische Semantik der Virtualität nicht vollständig und damit in ihren semantischen Operationen vor allem nicht nachvollziehbar wäre. Wie solche semantische Operationen funktionieren, zeigt ein Blick in die gegenwärtige Diskussion um die *Personalisierte Medizin*, die für sich den virtuellen Patienten entdeckt hat. Hier lässt sich erneut beobachten, wie die Rede von der Virtualität antritt, traditionell etablierte Vorstellungen vom Menschen mit einem gänzlich anderen Konzept zu unterlegen. Die Medizin setzt zur Umsetzung ihres Konzepts eines virtuellen Patienten mit großer Vehemenz und informationstechnischem Weitblick auf Datenakkumulation, auf Strategien der Datenrepräsentation und Datenverarbeitung.¹⁷ Technik ist damit hier nicht die andere Seite des Lebens, dessen jeweilige Individualität sich gerade aus den spezifischen Momenten einer eigentlich gar nicht in solche Momente teilbaren Entität konstituiert, vielmehr sollen umgekehrt Informationstechnologien, im Sinne einer vollständig segmentierbaren und in einzelnen Daten strukturierten Erfassbarkeit (etwa in Form elektronischer Patientenakte und den Planspielen ihrer Verwaltbarkeit) dem Menschen in seiner Individualität und Komplexität wirklich und vollständig gerecht werden.¹⁸ Die Personalisierte Medizin lässt sich dabei längst nicht mehr auf die molekulare Ebene, also auf die Ebene der Pharmakogenomik, beschränken.¹⁹ Deren Befund, Patienten reagierten auf gleiche Medikamentierung aufgrund ihrer erbbiologischen Diversität unterschiedlich, weshalb mittels der Genetik eine Individualisierung der Therapieformen möglich

15 Damit liegt eine Ähnlichkeit zum Konzept der *seeminglessness* vor, wie es im Umfeld von Mark Weiser *ubiquitous computing* diskutiert wird. Vgl. dazu ders. (1991).

16 Palágyi, M. (1925), 69.

17 Vgl. dazu stellvertretend Gök, M.; Rienhoff, O. (2010).

18 Krüger-Brand, H.E. (2009), 2072.

19 Lange, B.M. (2010), 6-8.

wird, ist zu einer breit angelegten Bewegung geworden.²⁰ Der *virtuelle Patient* der Medizin ist daher kein Phantom, er ist vielmehr Akkumulationspunkt einer umfassenden und auch selbstbewusst mit eben diesem Vollständigkeitsanspruch propagierten Datenpolitik. Während die Diskussion um die Virtualität in den Alltagsverwendungen häufig als Konkurrenzveranstaltungen zum Leben geführt wird, macht sich die Medizin für eine Parallelaktion stark, und verschiebt dabei – erneut – unsere Vorstellung vom Menschen. Der Rückgewinn des Persönlichen oder des Individuellen, wie es in entsprechenden Diskussionen nachgerade synonym heißt, erfolgt hier durch einen massiven Einsatz von Datenverarbeitung. Jene Mediatisierung, von der es heißt, sie würde das Leben und die Individualität bedrohen, sichert diese im Namen des virtuellen Patienten ab. Das ist der semantische Trick, der gewährleistet, dass sich auch und gerade virtuelle Patienten personalisiert betreut fühlen dürfen.²¹

3 Szenarien der Immersion

Nach dieser vordigitalen Begriffsverwendung zu Beginn des 20. Jahrhunderts soll im Folgenden die Frage nach dem veränderten Status des Körpers unter den Bedingungen eben dieser Digitaltechnik gestellt werden. Um zu verstehen, wie dieser Körper, dessen Steuerung die Planspiele bei Palágyi bestimmt hat, auf seine Weise ins Spiel kommt, muss man ein Stück weit die Geschichte seiner Affizierung nachzeichnen. Dabei spielt, wie vorhin schon erwähnt, der Begriff der Immersion eine zentrale Rolle. Zu deren Umsetzung bedarf es einer Vielzahl von Interventionen, die ein bestimmtes Wissen vom Körper nicht nur um- und voraus-, sondern auch in Szene setzen.²²

Das beginnt in den Gründertagen mit der Gestaltung früher Datenhandschuhe und Helmkameras und reicht bis zu immersiven CAVE-Architekturen, in denen man sich vollumfänglich ergehen kann und soll – wobei die Bandbreite entsprechender Applikationen enorm ist. Ob man als virtueller Archäologe andere Räume und Zeiten nachstellt, ob man sich in virtuellen Museen aufhält oder mit virtuellen Artefakten im Rahmen der virtueller Kunst interagieren oder im Zuge eines *total immersive engineering* diese auf ihre Verhalten in einer realen Welt hin überprüfen will, ob man in die Perspektive des Egoshooters auf Feind-

20 Zu den davon betroffenen Aspekten vgl. die Bände 14 und 15 der Health Academy.

21 Das gilt auch für Virtualisierung im Rahmen von Großforschungsprojekten vgl. Virtual Physiological Human. Dazu
http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/projects/vph/step-vph_map.pdf

22 Vgl. dazu Menrath S. K.; Schwinghammer, A. (2011).

Exploring Virtuality

Virtualität im interdisziplinären Diskurs

Jeschke, S.; Kobbelt, L.; Dröge, A. (Hrsg.)

2014, VI, 254 S. 72 Abb., 38 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-658-03884-7