

Mediales Ineinander

Über Medienimitation in Trompe-l'œil und Augmented Reality

Medial in Each Other

About Media Imitation in Augmented Reality and Trompe-l'œil

Manuel van der Veen

Abstract

DE In diesem Beitrag werden verschiedene Mediengrenzen dort untersucht, wo sie im Bereich des Sichtbaren auftreten. Dies ist mit dem aktuellen Verfahren *Augmented Reality* und dem traditionellen des *Trompe-l'œils* der Fall. Denn mit beiden Verfahren werden eine Vielzahl an Medien imitiert und illusionistisch in einer spezifischen Umgebung platziert, um dort nicht nur nebeneinander, sondern ebenfalls ineinander zu erscheinen. Dadurch werden bestimmte Grenzen zwischen Medien sichtbar gemacht und andere kaschiert. Kurz, es geht um Grenzen zwischen verschiedenen Medien und wie diese in einer Umgebung erscheinen. Die theoretische Grundlage dieser spezifischen Konstellation bilden die Theorie der *Remediation* von Jay David Bolter und Richard Grusin und diejenige der *Relokation* von Francesco Casetti. Es wird daher die Frage gestellt, inwiefern die Grenzen zwischen den Medien tatsächlich räumliche Grenzen sind und wie die Überlagerung verschiedener Medien die Erfahrung vor Ort grundiert. Zur präzisen Beschreibung der betrachteten Beispiele und zur differenzierten Betrachtung medialer Grenzen wird Edmund Husserls begriffliche Trias aus *Bildträger*, *Bildobjekt* und *Bildsujet* genutzt. Im Besonderen, da es sich in den hier besprochenen Beispielen um Bilder handelt, die andere Medien auf der Ebene des Bildobjekts repräsentieren — also an einem Ort, an dem Medien mühelos ineinandergreifen können.

EN This paper examines various media boundaries, specifically those that occur in the realm of the visible. This is the case with the current *Augmented Reality* procedure and the traditional one of *Trompe-l'œils*. Both procedures imitate a variety of media and place them illusionistically in a specific surrounding in order to appear there not only next to each other, but also within each other. In this way, certain boundaries between media are made visible and, of course, others are concealed. In short, this is about boundaries between different media and how they appear in a surrounding. The theoretical foundation of this specific constellation is constituted by Jay David Bolter's and Richard Grusin's theory of *remediation* and Francesco Casetti's theory of *relocation*. In this way, two key questions are posed: To what extent are the boundaries between media genuinely spatial boundaries? And how does the superimposition of different media ground the experience on site? Edmund Husserl's terminological triad of *image carrier*, *image object*, and *image subject* is used to precisely describe the examples considered and to differentiate between media boundaries. The examples discussed are images that represent other media at the level of the image object — that is, a site where media can intertwine without effort.

Mit dem derzeit breit verwendeten Begriff der Immersion ist erneut daran erinnert, dass im Gebrauch von Medien deren Medialität in den Hintergrund rücken kann. Virtual Reality (VR) als scheinbar hermetische Bild-Umhüllung via Head-Mounted-Display (HMD) ist dabei Auslöser für die breite Diskussion um Immersion. Ist die Brille einmal über beide Augen gestülpt, verdeckt ein Bildobjekt die tatsächliche Umgebung so weit, dass kein Rahmen und kein Außen mehr ersichtlich sind. Es handelt sich folglich um eine technisch bedingte Immersion, aus der das Sehen keinen Ausweg findet. Anders gewendet heißt dies, dass aufgrund des umfassenden Bildobjekts der Bildträger und damit die Medialität der Virtual Reality unsichtbar wird.¹ Jedoch kann auch ein herkömmlicher Roman² prinzipiell so immersiv sein, dass die Außenwelt zeitweilig ›vergessen‹ wird, und auch ein zentralperspektivisches Bild kann über dessen materielle Oberfläche hinwegtäuschen.³ Für eine genauere Untersuchung muss daher präzise die Art und Weise beschrieben werden, wie mit einem Medium dessen Medialität ›übersehen‹ werden kann.

Ebenfalls Trompe-l'œil und Augmented Reality (AR) verbindet der gemeinsame Vorwurf, derart ›durchsichtig‹⁴ zu sein, dass sie als Medium verschwinden. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass beide Verfahren Bilder so in die Umgebung integrieren, dass auf den ersten Blick gar kein Bild auszumachen ist. Denn auf diesen Bildträgern werden in perfider Realitätsnachahmung Objekte und Teile der Umgebung so lebensecht dargestellt, dass diese erscheinen, als wären sie gewöhnliche Gegenstände im Raum und so, als würden sie auf keinem Träger sitzen. Oder anders gewendet: sie erscheinen, als gäbe es keine Grenze zwischen Medium und Umgebung. Trompe-l'œil und AR sind somit als ein Zusammenschluss verschiedener Techniken zu bezeichnen, welche eine realitätsgetreue Nach-

1 Siehe dazu Wiesing 2018, S. 108: »Durch keine Bewegung des Kopfes kann der Betrachter seinen Blick über einen Rahmen hinaus aus dem Bild führen. Zumindest im Idealfall hat man es mit einer unerkennbaren Wahrnehmungssimulation zu tun, welche eine perfekte 360-Grad-Simulation ist: Der Besucher eines Cyberspace kann zwar noch wissen, aber nicht mehr wahrnehmen, daß er sich in einer virtuellen Realität aufhält.«

2 Vgl. Ryan 2003.

3 Zum Immersionsbegriff und den verschiedenen Verwendungen siehe: Grabbe, Rupert-Kruse und Schmitz 2018.

4 Für AR wird zwischen der *opticalsee-through* und der *videosee-through* Technik unterschieden. Die Formulierung *see-through* schließt damit direkt an den Begriff *perspicere* an, den erst Albrecht Dürer als ein »durchsehen«, eben ein *see-through*, deutet.

ahmung ebenso beherrschen wie auch die direkte Umgebung miteinzubeziehen wissen.

Beide Verfahren lassen deren Medialität jedoch auf unterschiedliche Weise vergessen: AR betrifft bspw. die veranschlagte ›Durchsichtigkeit‹ des Mediums ganz direkt, da ein tatsächlich durchlässiger Träger genutzt wird, durch den die (videobasierte) Sicht auf die direkte Umgebung fällt. Die metaphorische Transparenz ist darin deckungsgleich mit einer durchlässigen Oberfläche. Trompe-l'œils bilden stattdessen den Gegenpol zur Transparenz. Die Gemälde sind nicht durchsichtig, sondern vielmehr opak. Statt einen Tiefenraum zu zeigen, der sich hinter dem Träger befindet, dringt ihre illusionistische Darstellung nach vorne — den Betrachtenden entgegen. Dafür wird auf dem Bildträger der Leinwand mit Pinsel und Farbe ein Stück der Umgebung dargestellt, bspw. eine Holzwand, um dann weiter innen im Bild einen einfachen Gegenstand abzubilden. Diese beiden genannten Techniken bestimmen eine maßgebliche Differenz zur eingangs erwähnten Immersion der VR. Deren Immersion, welche den Träger als Medium unsichtbar macht, baut auf die Unterdrückung des sichtbaren Außenraums, während jene des Trompe-l'œils und der AR die Umgebung vielmehr hervorheben. Dafür tauchen die Betrachtenden weniger in das Bild ein, als dass die Bilder in die Umgebung eintauchen. Bilder also, die in eine Umgebung eingetaucht und dadurch zur Umgebung in Beziehung gesetzt werden. Die Bildträger sind nicht unsichtbar, sondern werden bloß übersehen oder viel eher einfach verwechselt. Denn die Bilder der AR erscheinen, als wären sie im Raum platziert, anstatt auf dem Display einer Brille. Im Fall des Trompe-l'œils ist diese Verschiebung dagegen minimal, denn statt der Leinwand wird das dargestellte Holz (das Bildobjekt) als Träger der Objekte identifiziert.

Tatsächlich wird in beiden Verfahren die Identität als Medium ungewöhnlich stark und technisch gekonnt unterdrückt, doch gleichzeitig, und das ist die Hauptsache des Folgenden, ermöglicht diese Unterdrückung des Mediums die Untersuchung anderer Medien an Ort und Stelle.⁵ Denn beide Verfahren erlauben aufgrund ihrer täuschenden Manier andere Medien darzustellen. Dadurch kommt es zur Verwechslung zwischen den eigentlichen und fingierten Medien, es werden Grenzen zwischen diesen

5 Es ist zu betonen, dass hier nur solche AR-Anwendungen und Trompe-l'œils untersucht werden, die sich explizit auf andere Medien beziehen. Dieser Bezug ist den Verfahren nicht genuin eingeschrieben, mit AR können auch simple Figuren in den Raum projiziert und mit dem Trompe-l'œil ein einfacher Gegenstand repräsentiert werden.

Medien kaschiert und Übergänge möglich gemacht. Weil die Bilder mittels der Verfahren Trompe-l'œil und AR in die Umgebung eindringen, ist es ebenfalls zulässig, dass Medien ineinander ein- und auftauchen. Die in diesem Aufsatz angestellten Überlegungen nehmen ihren Ausgangspunkt in folgender Beobachtung zu Museumsapplikationen: Eine Vielzahl sich langsam verbreitender Museums-Apps, die auf AR bauen, weisen ein bestimmtes Muster auf. Darin wird das eigene Smartphone auf ein bestehendes Gemälde gerichtet. Dieses wird dann um räumliche Elemente oder um eine Bewegung »erweitert«. Die Bildobjekte springen aus dem Bild, tanzen innerhalb des Rahmens oder verschwinden im Off, das einem Gemälde gar nicht zukommt. Man könnte also formulieren, die Erweiterung der Realität besteht in den genannten Beispielen darin, das Medium der Malerei um die Möglichkeiten anderer medialer Formen zu erweitern, nämlich um den Bereich der Skulptur und den des Films, bzw. des Bewegt-Bildes. Ein Anliegen, das direkt an den traditionellen *paragone delle arti*, den Wettstreit einzelner Künste untereinander, anschließt. Jedoch wird nicht ein Gemälde mit den Mitteln der Malerei erweitert, sondern die Oberfläche der Leinwand von einem Bildschirm überlagert und irgendwo zwischen diesen beiden Trägern erfolgt der Übertritt einer medialen Grenze.

Solchen aktuellen Beispielen der AR in diesem Beitrag jene traditionellen des Trompe-l'œils gegenüberzustellen, basiert auf einer Parallele den Mechanismus der Verfahrensweise betreffend: Beide Verfahren beziehen sich nicht nur auf die direkte Umgebung, sondern sind ebenfalls in der Lage, andere Medien darzustellen. Schließlich wird auf einem Trompe-l'œil die Malerei um ein Relief erweitert oder um den Index einer Fotografie, und in AR können Videos, Performances und Gemälde projiziert erscheinen. Fokussiert man nun den Umgebungsbezug *und* die Imitation anderer Medien, kommt hinzu, dass im Raum, vor den Augen der Betrachtenden wirkliche und fingierte Medien nebeneinander, übereinander und ineinander erscheinen können — eine Situation, die geradewegs dazu herausfordert, die Grenzen zwischen Medien auszuloten.

In einem ersten Schritt werden dazu nachfolgend Theorien fokussiert, die auf eine Verschiebung von medialen Formen setzen — einmal den materiellen Träger und einmal den Ort betreffend: Jay David Bolter und Robert Grusins Theorie der *Remediation* und Francesco Casettis *Relokation*. Erstere beschreibt die Repräsentation von Medien, im Besonderen im Feld »digitaler Medien«, und letztere fokussiert die Ortsverschiebung einer medialen Erfahrung. Beide Theorien werden in einem Vergleich einer AR-App mit einem Trompe-l'œil entfaltet, um im letzten Abschnitt die

Überlegung auf die gemeinsame Ausgangslage zuzuspitzen. Um es gleich vorwegzunehmen, die grenzüberschreitende Spannung in AR liegt in der Konfrontation zweier tatsächlicher Medien vor Ort, denn der Träger der AR kann auf einen anderen wirklichen Bildträger (bspw. ein Gemälde) gerichtet werden, um im Zwischenraum beider verschiedene mediale Formen zu projizieren. Der erhoffte Mehrwert einer solchen Gegenüberstellung aktueller und traditioneller Verfahren liegt darin, jenseits einer Dichotomie von analog und digital die Grenze zwischen Medien zu verfolgen. Dabei ist die grundlegende These, dass beide Verfahren tief in den Verbund von Medium und Inhalt, Bild und Träger hineinarbeiten.

1 Remediation: Vom Öffnen einer Medienbox in Augmented Reality

In neueren Studien zum Trompe-l'œil wird immer wieder auf dessen Modernität hingewiesen, da jenes die Materialität der Bildträger zum Bildinhalt hat.⁶ Es gehörte für den Zeitraum der kunstgeschichtlichen Moderne unter den Forderungen des Kunstkritikers Clement Greenberg zum ehrlichen Ton, den Träger, d.h. für ihn das Medium, eben nicht durchsichtig zu machen, sondern offen auszustellen: Das Medium mitzuzeigen, wenn nicht sogar das Bild auf die Eigenschaften des Trägers zu reduzieren, in jedem Fall das zu zeigen, »was ausschließlich in dem Wesen ihres jeweiligen Mediums angelegt ist«.⁷ Mindestens also mussten die materiellen Eigenschaften eines Mediums hervorgehoben werden. Ein Gemälde, das wie in einer AR-App ein Bewegtbild zeigt, läuft Greenbergs Medienspezifität zuwider. Die von ihm geforderte ›Reinheit‹ des Mediums meint also dessen Abgrenzung zu anderen Medien. Dies bedeutet jedoch auch: Die ›Reinheit‹ ist nicht ursprünglich gegeben, sondern muss nachträglich herausgearbeitet werden.⁸ Tatsächliche Ausgangslage davon wäre folglich die intermediale Durchdringung einzelner Medien — eine Durchdringung, die häufig zum Spezifikum der digitalen Medien erklärt wurde. Ein basales Charakteristikum der Digitalisierung besteht schließlich in der Möglichkeit, verschiedenste Phänomene⁹ und mediale Formen¹⁰ zu digitalisieren, d.h., diese in Zahlencodes zu übersetzen und in unterschiedlichen Erscheinungen darzustellen. Das

6 Vgl. Ebert-Schifferer 2002.

7 Greenberg 1997 [1960], S. 267.

8 Vgl. Schröter 2008, S. 591.

9 Vgl. Capurro 2017, S. 3.

10 Vgl. Reckwitz 2020, S. 226.

Trompe-l'œil wird nun deshalb modern genannt, da es eben nicht einen Tiefenraum suggeriert, sondern eine flache Materialität darstellt, welche der Leinwand selbst zukommt; ganz im Sinne von Greenbergs *flatness*. Obwohl eine täuschende Materialimitation vom Trompe-l'œil getragen wird und dieses somit aus ›zwei‹ Trägern (bspw. Leinwand und fingiertes Holz) besteht, wird damit medienspezifisch und selbstreflexiv agiert. Die ›falsche‹ Materialität kommt mit der ›richtigen‹ Leinwand räumlich gesehen zur Deckung, weil beide flach sind. Eine Überlegung, die sich nicht direkt auf AR übertragen lässt. Schlussendlich handelt es sich dabei um eine durchsichtige Materialität oder zumindest um einen Träger, durch den hindurchgesehen werden können muss. Auf welche Weise ist der Medienspezifik der AR nachzukommen, wenn der Träger direkt vor den Augen sitzt? Wie lässt sich der Träger betonen, ohne blind zu machen?

Bevor diesen Fragen nachgegangen werden kann, muss der problematische Fall angesprochen werden, dass die Verfahren Trompe-l'œil und AR nicht einfach als Medien zu bezeichnen sind. Ein Trompe-l'œil ist in erster Linie dem Medium Malerei unterzuordnen und damit klassischerweise Ölfarbe auf Leinwand. Und für AR gibt es keinen einheitlichen materiellen Träger, der als *das* Medium AR bezeichnet werden könnte. Schließlich sind sowohl HMDs, Tablets, Smartphones als auch in streitbaren Fällen Projektionsapparaturen dafür geeignet. In der Kunstgeschichte wird mit einem Medium häufig der Begriff der Gattung ersetzt, wie bspw. Malerei oder Skulptur. Dabei ist bildlicher Hervorbringung Vorausliegendes mitimplyziert, wie eine bestimmte Materialität, Techniken und Werkzeuge, da mit diesen etwas hergestellt wird — etwa Kunst.¹¹ Wenn hier mit Trompe-l'œil und AR von Medien gesprochen wird, dann im Sinne einer bestimmten Gattung, der Malerei und der neuen Medien, im Zusammenhang mit einem bestimmten Ensemble spezifischer Techniken. Mit Husserl wird daher der Bildträger als Spezifikum des Mediums herangezogen, um dem Überbegriff des Bildes, der das Bildobjekt umfasst, einzuschränken.¹² Letztlich, und das ist neben der Substanz entscheidend, spielt die Funktion eine Rolle: Die Funktion der Täuschung ist dafür nicht weniger ausschlag-

11 Vgl. Kemp 2011, S. 135.

12 Husserl 2006, S. 20–21. Die ternäre Bildtheorie, die der Philosoph hauptsächlich in der frühen Göttinger Vorlesung *Phantasie und Bildbewusstsein* von 1904/05 entfaltet, wird er zeit seines Lebens immer wieder durch Skizzen und Notizen erweitern.

gebend als der Funktionszusammenhang mit der wirklichen Umgebung.¹³ AR ist gerade für die hiesige Untersuchung vielversprechend, da mit dem Verfahren Medien in ihrem Funktionszusammenhang und mit ihrer Materialität bzw. ihrem Bildträger dargestellt werden können — wie in folgendem Beispiel dargestellt wird.

2021 veröffentlicht Apple TV+ die AR-App *Time Capsule* zur Serie *For All Mankind* (Abb. 1). Die App-Erfahrung beginnt beim eigenen Schreibtisch, der von der internen Smartphonesensorik als Oberfläche erfasst wird. Anschließend wird auf dem Bildschirm eine Kartonbox auf den Tisch in den eigenen vier Wänden projiziert und damit eine Vielzahl an fiktiven Erinnerungen bereitgestellt. Damit enthält diese Box gleichzeitig eine Art Archiv der Mediengeschichte — eine App also, welche die Digitalisierung verschiedener medialer Formen buchstäblich um- und in den Raum versetzt. In der Box enthalten sind bspw. Briefe, eine Zeitung, eine Karte und verschiedene Fotografien. Es wird aber nicht nur ein Bild auf dem Bildschirm gezeigt, sondern die simulierte Darstellung eines fotografischen Bildes auf einem ebenfalls simulierten Trägermaterial. Letzteres kann via ›touch‹ gedreht werden, sodass eine Rückseite sichtbar wird. Was dann zu sehen ist, ist der Träger als leicht vergilbtes, beschriftetes und verknittertes Stück Papier. Die Zusammenschau der Medien in ihren medialen Formen und ihrem materiellen Träger führt dazu, diese von der Umgebung abzugrenzen. Der Träger der AR bildet zusätzlich eine zweite Grenze aus — zwischen der physischen Umgebung und einem Bildraum. Und dieser Bildraum dient aufgrund der Konnektivität als Brücke zum Raum digitaler Daten, von dem aus die Informationen zu den medialen Formen und Trägermaterialien gestreamt werden. Das Medium der AR besetzt diese Grenze zwischen physischem Raum und Bild-/Datenraum, um sie für das Sehen niederzureißen, um zwei getrennte Bereiche in einem geteilten¹⁴ Sichtfeld aufrecht zu halten.

In der Box sind auch solche Medien zu finden, in denen die Bildobjekte nicht wie in der Fotografie fest mit einem Bildträger verbunden sind. Zum Beispiel eine VHS-Kassette, die in einen Rekorder geschoben und

13 Marius Rimmel hat jüngst eine ähnliche Reihe eröffnet, auf die hier Bezug genommen wird. Bzgl. des Funktionszusammenhangs sagte er: Die »Verwendung des Medienbegriffs zielt auf die Mittelwerdung verschieden weit gefasster Phänomene des zumeist bildlichen oder künstlerischen Ausdrucks für kunstexterne Zusammenhänge, häufig gesellschaftlicher oder religiöser Natur.« Rimmel 2016, S. 15.

14 Ich ziehe den Begriff der Teilung den eher schwammigen Begriffen wie hybrides Sichtfeld oder Mischrealität vor. Dabei möchte ich dessen Doppeldeutigkeit hervorheben, sowohl Aufteilung als auch Teilhabe zu implizieren.



Abb. 1: AR-App *For All Mankind: Time Capsule* von Apple TV+. © Apple Inc.

auf einem Fernseher abgespielt werden muss, sowie eine Diskette, deren Inhalt auf einem alten Apple II Computer abgerufen werden kann.¹⁵ Es werden also nicht nur ein Film und dessen mediale Form digitalisiert, sondern ebenso dessen apparatives Dispositiv und die damit verbundenen Operationen im Raum. Die Bilder werden folglich, mit Husserl gesprochen, als Bildobjekt repräsentiert *und* als Gegenstände bzw. Bildträger, die so bedient, im Raum platziert und rezipiert werden können wie die ursprünglichen Apparaturen oder Materialien — mit dem fundamentalen Unterschied, dass es sich nicht um wirkliche Gegenstände handelt, sondern um eine Repräsentation der einzelnen Bestandteile, die durch die Brille der AR im Raum aufgefächert werden. Highlight der App sind dann einige Dias, die — einmal in den simulierten Projektor eingelegt — auf eine gegenüberliegende wirkliche Wand im eigenen Zimmer projiziert werden. Dafür wird jedoch ein Smartphone mit LiDAR Scanner benötigt: um einerseits den Tisch und die Projektionswand sowie den Abstand zwischen beiden zu vermessen. Mit dem Abstand wird schließlich die Projektion vergrößert. Es ist daher nicht nur ein Diafilm mit Kunststoffrahmung simulierter Träger des Bildes, sondern ebenfalls ein wirklicher Träger im Raum der Betrachtenden — die Wand im eigenen Zimmer. Der LiDAR-Scanner wird andererseits benötigt, um die Verzerrung der Projektion zu berechnen. Wird der simulierte Projektor nicht auf eine einfache Wand, sondern auf verschiedene Gegenstände oder eine Ecke gerichtet, dann passt sich die Form des errechneten Projektionsbildes dem Relief der wirklichen Umgebung an. Hier

15 Neben dem Visuellen wird auch das Auditive über ein Mix-Tape für einen Walkman samt Kopfhörer angesprochen. Im Hinblick auf die Fragestellung dieses Beitrags wird dies jedoch bewusst außer Acht gelassen.

kommt es zu einer technischen Überschneidung zwischen der Projektion der AR¹⁶ und derjenigen des Diaprojektors. Das Projektionslicht hat schlussendlich die Form der wirklichen Umgebung zum Inhalt und offenbart somit das von der AR errechnete Raummodell — dies wäre zumindest ansatzweise ein Schritt zur AR-eigenen Medienspezifik. Genau an diesem elektrischen Licht hatte Marshall McLuhan seinen epochemachenden Slogan »Das Medium ist die Botschaft« ausdifferenziert und damit den Begriff des Mediums nach Greenberg neu besetzt. Elektrisches Licht, so der Literaturkritiker, sei ein Medium ohne Botschaft, solange es nicht gerade dazu verwendet wird, einen Werbetext zu projizieren: »Diese für alle Medien charakteristische Tatsache bedeutet, daß der ›Inhalt‹ jedes Mediums immer ein anderes Medium ist.«¹⁷ Der Inhalt des Lichts wäre in diesem Fall das geschriebene Wort, und in der AR-App ist das ›Projektionslicht‹ Inhalt des raumerkennenden Mediums der AR. Das bedeutet aber auch, ein Medium bleibt ein ebensolcher Behälter für andere Medien, wie er mit der Box in der App *Time Capsule* repräsentiert erscheint.¹⁸ AR erfüllt diesen Umstand jedoch in spezifischer Weise, denn durch die Technologie werden trägerlose Bilder projiziert, die Bilder mit Trägern beinhalten und so erscheinen, als würden sie von der Umgebung getragen werden.

Was in der genannten App Eindruck macht, ist, dass die materiellen Abspielgeräte, die Träger der Bilder, gleich mitprojiziert werden. In herkömmlichen Textverarbeitungsprogrammen wird durchaus eine, wenn auch unbeschädigte und äußerst saubere, weiße ›Papierseite‹ repräsentiert. In der AR-App wird jedoch neben der Textdatei der Apple II Computer samt Tastatur mitrepräsentiert. Noch mehr Verwunderung stellt sich ein, wenn man den anfangs erwähnten Vorwurf einbezieht: Das Medium des Smartphones, das die eigene Identität als Medium durch den transparenten Träger der AR unterdrücken soll, ist offenbar geeignet, ganze apparative Dispositive in den Raum zu projizieren. In AR wird also eine materielle Grenze aufgehoben, damit eine andere umso deutlicher gezogen werden kann.¹⁹ Dies fällt dann in den Blick, wenn die Medienbox auf den eigenen Schreibtisch projiziert wird, auf dem bereits wirkliche Medien vorhanden

16 Das Projektionslicht, die trägerlosen Bilder wie die Apparatur der Projektion leiten von AR auf deren verwandte Medien hin, wie die Laterna magica und die Phantasmagorie. Der bevorzugte Inhalt dieser Projektionen waren Geister, Lichtgestalten, die mitten im Raum, statt auf einem Träger erschienen. Siehe dazu: Elcott 2016.

17 McLuhan 1994 [1964], S. 22.

18 Vgl. Galloway 2010, S. 15.

19 Vgl. Paech 1997, S. 333.

sind. Dann liegt ein wirklicher Laptop neben einem simulierten Apple II Computer, eine persönliche Fotografie neben der simulierten Fotografie des Spiels. Wie verändert sich das Modell des Medienbehälters, wenn dieser explizit dargestellt wird und repräsentierte Medien neben wirklichen beinhaltet?

Jay David Bolter und Richard Grusin schließen mit dem Untertitel *Understanding New Media* und der titelgebenden Theorie der *Remediation* von 1999 direkt an Marshall McLuhan an: »As his problematic examples suggest, McLuhan was not thinking of simple repurposing, but perhaps of a more complex kind of borrowing in which one medium is itself incorporated or represented in another medium.«²⁰

Die Theorie der *Remediation* ist aus Sicht der beiden Autoren in der Lage, zum einen die Text-Bild-Konfigurationen mittelalterlicher Buchmalerei mit bekannten Computerinterfaces zu verbinden, auf denen Bild, Text, Videos etc. nebeneinander und ineinander gezeigt werden. Zum anderen bindet die *Remediation* als Doppellogik die Unterdrückung der tatsächlichen Medialität an die Multiplikation verschiedener Medien in einem gemeinsamen Sichtfeld: »[I]deally, it wants to erase its media in the very act of multiplying them.«²¹ Indem das Interface eines Computers so gestaltet erscheint wie ein anderes Medium, bspw. eine Papierseite, werden die User:innen dazu angehalten, diese auch wie eine Seite zu bedienen. Dadurch rückt das Medium Computer hinter dem ›Papier‹ (und bspw. darin eingefügter Bilder oder Wort-Bild-Hybride) in den Hintergrund. Die doppelte Logik der *Remediation* bedeutet, dass Unvermitteltheit (*immediacy*) auf Hypermedialität beruht. Obwohl die *Remediation* so alt wie die Medien selber ist, gehört sie laut Bolter und Grusin dennoch in einer spezifischen Weise zu den neuen Medien: »Repurposing as remediation is both what is ›unique to digital worlds‹ and what denies the possibility of that uniqueness.«²² Vergleicht man dies mit aktuelleren Theorien ›digitaler Bilder‹ fallen schnell Parallelen ins Auge. Lambert Wiesing nennt als Spezifika digitaler Bilder die *Animation* und *Simulation*. Während die *Animation* Bilder beliebiger Manipulierbarkeit erstellt, besteht die *Simulation* auf eine »freiwillige Selbstbeschränkung« dieser Manipulierbarkeit.²³ *Remediation* bedeutet in diesem Fall in der Terminologie Edmund Husserls einen Bildträger auf

20 Bolter und Grusin 2000, S. 45.

21 Ebd., S. 5.

22 Ebd., S. 50.

23 Vgl. Wiesing 2018, S. 120–121.

der Ebene des Bildobjekts zu programmieren, dessen Manipulierbarkeit künstlich so begrenzt wird, dass sie der repräsentierten medialen Form gleichkommt. D.h., bspw. eine ›Papierseite‹ so zu simulieren, wie diese für gewöhnlich erscheint, und die Manipulierbarkeit so zu begrenzen, wie eine solche genutzt bzw. beschrieben werden kann. Dann ›vergessen‹ die Benutzenden, dass sie vor einem großen selbstleuchtenden Monitor sitzen, der vertikal präsentiert, was für gewöhnlich in der Horizontalen auf dem *Desktop* liegt. Anne Friedberg weist jedoch darauf hin, dass dies neben Bekanntem ebenso eine neue Haltung beinhaltet. »The space mapped onto the computer screen was both deep and flat. It implied a new haptics in the position of its user: in front of and above.«²⁴ So wie die Gravitation im Interface aufgehoben scheint, so werden ebenfalls zusätzliche Features eingefügt. Die digitale Remediation führt sozusagen eine ›neue‹ Papierseite vor, obgleich sie die ›alte‹ simuliert. In diesem Moment rücken Bolter und Grusin von der *immediacy* und der damit verbundenen postulierten Transparenz des Mediums ab: »The borrowing might be said to be translucent rather than transparent.«²⁵ Als würde in der Trübheit des Bildschirmglases das eigene der neuen Medien aufblitzen, die doch ganz besonders dafür geeignet sind, alte Medien zu simulieren.

Damit ist ein Aspekt angesprochen, der für die hier angestellten Überlegungen relevant ist: Die Verschiebung von der Transparenz zur Semitransparenz, die in AR explizit im Material des Displays gegeben ist, das zwischen der Rezeption der Umgebung und der Projektion einzelner Elemente aufgeteilt ist. Und diese Semitransparenz leitet über zur Opazität des Trompe-l'œils. In beiden Verfahren beruht die Unvermitteltheit (*immediacy*) nicht nur auf Hypermedialität, sondern ebenfalls auf einer räumlichen Verschiebung. Während ein Computer noch verschiedene Fenster ineinanderschachtelt, stapelt das Trompe-l'œil einen Holzgrund auf Leinwand, um darauf weitere Träger wie bspw. Papierblätter zu nageln. In AR dagegen erscheinen die Medien nicht auf dem Bildschirm, sondern auf einem räumlichen Träger wie bspw. dem eigenen Schreibtisch. Weiterhin ist auffällig, dass ein Spezifikum von AR ebenfalls in einer künstlichen Selbstbegrenzung liegt — der Begrenzung von Bildern, die eigentlich überall erscheinen könnten, auf einen bestimmten Ort. Der repräsentierte Desktop des Monitors wird in der AR-App schließlich auf einen wirklichen Schreibtisch ›beschränkt‹. Es geht in der App also weniger um eine einheitliche

24 Vgl. Friedberg 2006, S. 227.

25 Bolter und Grusin 2000, S. 46.

Oberfläche, auf der verschiedenste Medien im Nebeneinander repräsentiert und remodelliert werden, als darum, diese im Raum zu verteilen. Eine digitalisierte Fotografie neben einer Textdatei auf dem Bildschirm unterscheidet sich stark von der räumlichen Situation der AR-App. Die künstliche Selbstbegrenzung auf einen bestimmten Ort bildet nun den Übergang von AR zum Trompe-l'œil.

2 Relokation: Zur Verortung des Trompe-l'œils zwischen Bild und Ding

Auch wenn sich die Autoren nicht direkt auf solche beziehen, erfüllen Trompe-l'œil-Atelierwände die von Bolter und Grusin geforderte Doppelloge der Remediation. Als tragbare Bilder können sie im Grunde überall erscheinen. So werden sie derzeit bspw. in Museen gezeigt. Müssen jedoch als Ding unter Dingen an einem bestimmten Ort gezeigt werden. Die Erweiterung zur bisher besprochenen Remediation liegt daher in der Selbstbegrenzung auf bestimmte Orte — die private Wohnung, den Schreibtisch, den Boden, die Decke oder eben das Atelier.

Christoforo Munari malt im frühen 18. Jahrhundert (wahrscheinlich vor 1712)²⁶ eine Atelierecke (Abb. 2), die zwischen Atelierwand und Staffelei fungiert. Das Bild hat weder ein Zentrum noch einen rechteckigen Rahmen. Es handelt sich um ein Chantourné, ein Cut-out, das mit einem rechteckigen Gemälde als ›Hintergrund‹ beginnt, welches von einer unregelmäßig geformten Holzplatte überlagert wird, auf der dann eine bemalte Leinwand²⁷ und Papiere genagelt erscheinen. Bis hierhin kann der Bildaufbau insgesamt als Stapel beschrieben werden, da die Dreidimensionalität der Abbildung hauptsächlich durch die Überlagerung flacher Elemente erfolgt. Im unteren Teil jedoch, auf der sich klar den Betrachtenden entgegenstreckenden Konsole, rutscht ein Stapel aus verschiedenen Skizzen mitten in den Raum hinein. Die zerknitterten Blätter wie auch das Relief mit Putti und Ziegenbock sind bereits Objekte, welche vom Zwei- zum Dreidimensionalen überleiten. Als Übergang führen diese zu den tatsächlichen Objekten hin — den Werkzeugen eben jener Darstellungen. Angefangen bei der Zwicker-Brille, die als Sehhilfe das Licht in verschobenem Spektrum auf Holz und Leinwand wirft, über eine Malerpalette mit Farbsammlungen, einen Federkiel, ein Leinwandmesser, einen Ruhestab bis

26 Vgl. Quintavalle 1964, S. 78.

27 Vermutlich ein Bild von Salvator Rosa. Siehe dazu: Ebd.

hin zu verschiedenen Pinseln, den erwartungsgemäßen sprichwörtlichen Schnittstellen zwischen Leinwand und Künstler:innenhand.



Abb. 2: Christoforo Munari, *Trompe-l'œil Atelierecke*, vermutlich vor 1712, Öl auf Leinwand.

Die Atelierwand vereint nun verschiedene Komplexe: Als allererstes sind verschiedene Medien wie Relief, Zeichnung, Druck und Malerei unter dem gemeinsamen Nenner der Repräsentation durch Öl auf Leinwand vereint. Zweitens werden diese Erzeugnisse zusammen mit einigen Werkzeugen ihrer Produktion dargestellt. Drittens weisen die dargestellten Elemente interne Beziehungen auf, welche die Bilder mit ihrem Außen, als Interpiktoralität und als Intermedialität, verknüpfen. Zusätzlich dazu werden die Bilder gewöhnlichen Gegenständen angenähert. Auf diese Weise wird genauer gesagt, die Unterscheidung zwischen Bild und *Außen*, wie auch zwischen Bildobjekt und Bildträger ins Bild gezogen. Im Laufe des 17.

Jahrhunderts tauchen zunehmend Werkzeuge der Herstellung im Bild auf, womit neben den materiellen Bedingungen gleichzeitig eine Reflexion der Praxis in die Darstellung wandert.²⁸ Die Praxis im Bild zu zeigen heißt im Trompe-l'œil jedoch, die eigentliche Technik unsichtbar zu machen, so wie die Darstellung vieler Medien im gewählten Beispiel das eigentliche Medium Malerei unterdrückt. Auf den ersten Blick fällt die Trompe-l'œil-Atelierwand somit genau in die Rubrik der Remediation.²⁹ Ziel der nun folgenden Überlegungen ist es, die Differenz aufzuklären, die mit dem Trompe-l'œil und dem Ort dieser Bilder aufgemacht wird.

Wenn Munaris Trompe-l'œil als Bild übersehen und stattdessen als Ding unter Dingen wahrgenommen werden soll, dann spielt der Ort des Ateliers eine entscheidende Rolle. Die einzelnen Bilder, Medien, Werkzeuge und Materialien sind im Trompe-l'œil keine zufällige Zusammenstellung, sondern eine wohlkalkulierte Konfrontation. Die dort aufgehängten Bilder sind Teil einer umfassenden Produktion von Bildern. Die Darstellung einer Atelierwand hält dennoch den zwiespältigen Status zwischen Bild und Ding aufrecht. Mit Vitor I. Stoichiță ließe sich betonen, dass das Trompe-l'œil trotz Praxisreflexion die Unvermitteltheit beibehält: »Diese Gemälde enthüllen sich als bloße ›Materie‹ (Leinwand, Keilrahmen, Farben, usw.), aber diese Enthüllung ist in Wirklichkeit eine Lüge, denn ›dargestellt‹ wird diese Enthüllung eben durch ein Gemälde.«³⁰ So wie in der AR-App ganze Dispositive als Lüge enthüllt werden, so präsentiert die Trompe-l'œil-Atelierwand eine intermediale Zusammenstellung durch die Mittel der Malerei. Die Zusammenstellung ist insofern eine Lüge, als dass dort anscheinend ein Original verschiedenen Drucken gegenübersteht, wie ein fertiges Bild mit verschiedenen Skizzen und ›ungeformter‹ Farbe auf einer Palette konfrontiert wird und schließlich ein flaches Gemälde über einem plastischen Relief hängt. Der Zusammenstellung ist trotz dargestellter Heterogenität durch die Lüge eine Homogenisierung der verschiedenen Bilder, Medien und Materialien eigen.³¹ Indem das Trompe-l'œil also sowohl eine Lüge, ein Bild ist — und damit eine Egalisierung des Verschiedenen erlaubt —, kann es

28 Vgl. Pfisterer 2012, S. 67, 74.

29 Margarete Pratschke und Anne Friedberg haben darauf hingewiesen, wie das Design von Computerinterfaces eine digitale Bildform darstellt, die an traditionelle wie das Fenster (*windows*) angelehnt sind. Ergo ist die Benutzer:innenfreundlichkeit eines Interfaces abhängig von der Kenntnis traditioneller Bildformen. Vgl. Pratschke 2008, S. 216 und Friedberg 2006.

30 Stoichiță 1998, S. 304.

31 Siehe dazu die Argumentation in van der Veen 2023.

ebenso als Ding und damit als intermediale Zusammenstellung erscheinen. Wenn das Medium die eigene Materialität als Lüge enthüllt, dann werden in der Trompe-l'œil-Atelierwand ebenso Grenzen zwischen verschiedenen Medien gezogen, wie auch Übergänge dazwischen stattfinden. Diese spezifische Form der Grenze kommt dem Trompe-l'œil außerdem qua Funktion zu: Schließlich schwankt es in der Wahrnehmung zwischen Bild und Ding, weil es die Grenze zwischen Bild und Umgebung kaschiert. Die von Munari abgeschnittenen Ränder begünstigen daher den nahtlosen Übergang zu anderen Objekten innerhalb des Ateliers. Nun lässt sich die Frage präziser stellen, wie sich die Remediation verändert, wenn diese nicht mehr auf dem Computerbildschirm, sondern in der tatsächlichen Umgebung vonstatten geht.

Die eingangs erwähnte Theorie Francesco Casettis bietet eine Möglichkeit, diese beobachteten medialen Phänomene auf einer theoretischen Ebene zu fassen, indem der Remediation die *Relokation* und der Hypermedialität die *Hypertopie* gegenübergestellt wird. Der Filmwissenschaftler Casetti betont: »In remediation, what matters is the presence of a device and the possibility of refiguring it. Relocation, meanwhile, involves other aspects« – nämlich die Rolle der Erfahrung und die entscheidende Funktion der Umgebung — »an experience is always grounded«. ³² Ein Medium ist mit Casetti in zwei Bestandteile zu gliedern: Es ist ein materieller Träger und eine kulturelle Form, d.h., eine damit verbundene Erfahrung. Die kulturelle Form bestimmt nach Casetti, wie wir uns durch das Medium auf die Welt und auf Andere ausrichten. Hat sich die Erfahrung einmal in das Bewusstsein der Rezipierenden gebrannt, kann diese später auch ohne die traditionelle materielle Basis reaktiviert werden. ³³

Die ›Erfahrung Kino‹ lebt somit, wenn auch mit verschobenen Vorzeichen, mit dem Projektor im Heimkino oder im Freiluftkino fort. Dafür wird nicht die ganze materielle Basis übernommen und dennoch die Erfahrung relokalisiert. Die App *BigScreen* von Meta ³⁴ für die hauseigene VR-Brille Quest 2 zeigt nicht bloß Filme, sondern simuliert zusätzlich zum Big Screen einen ganzen abgedunkelten ›Kinosaal‹ mit weiteren Sitzen und anderen Zuschauenden. ³⁵ Die Repräsentation des Mediums ist in diesem

32 Casetti 2015, S. 28.

33 Vgl. ebd., S. 20.

34 Meta Platforms Inc. ehemals Facebook Inc.

35 Die anderen Zuschauenden können ›beseelte‹ Avatare sein oder einfach animierte Figuren. Weiter strebt die App *Infinite Office* den mit AR verbundenen Wunsch an,

Fall um die ganze materielle Basis wie auch um deren Umgebung erweitert³⁶ und reaktiviert eine spezifische Erfahrung. Nun führen Trompe-l'œil und AR jedoch nicht von der direkten Umgebung zu einem ganz anderen simulierten Ort, wie im Beispiel des »VR-Kinos«, sondern platzieren ein mediales Setting im jeweiligen *Hier*. Auf dem kleinen Screen des Smartphones wäre gemäß Casetti eine Kinoerfahrung nur schwerlich vorstellbar, da die Umgebung nicht genügend ausgeblendet werden kann — die Erfahrung des kleinen Screens ist ihm nicht immersiv genug.³⁷ Ein Umstand, der jedoch mit AR aufgehoben zu sein scheint. Denn obwohl der Screen der Brille und auch der handlichen Formate nicht wesentlich größer geworden ist, werden repräsentierte Screens so im Raum platziert, dass sie eine ganze Wand ausfüllen, das Licht ausschalten und das Surren des Projektors aktivieren. In AR wird folglich nur ein bestimmter Teil der materiellen Basis simuliert, der anschließend höchst transportabel, zusammen mit der im Display sichtbaren Umgebung eine gemeinsame Erfahrung reaktiviert — wenn auch als Lüge.

Für zeitgenössische Augen spielt die Trompe-l'œil-Atelierwand bereits zwischen zwei verschiedenen Räumen. Als Ding gehört diese in den Produktionsraum des Ateliers, aber als Bild an den Rezeptionsort der Ausstellung. Wolfgang Pfisterer verortet dieses Experiment sogar bereits Ende des 17. Jahrhunderts: Indem eine Trompe-l'œil-Staffelei eine Sammlung von Gemälden und anderen Kunstwerken infiltriert, verändert diese »schlagartig das Gefüge, die Semantik einer ganzen Sammlung« und wird zur »Werkstatt des Apelles«.³⁸ Mit der Darstellung einer Trompe-l'œil-Atelierwand und der darauf platzierten Medienvielfalt kann die »Erfahrung

verschiedene Displays abzulösen, und zwar durch ein Device, das eben all diese Screens frei skalierbar in den Raum versetzen kann, ohne dass diese einen festen Platz darin einnehmen müssen. Es bleibt fraglich, auf welche Bedürfnisse ein unendliches Büro reagieren soll, und dennoch befördert die App die ständige Relokation desselben.

36 Florian Sprenger hat jüngst erneut darauf hingewiesen, dass der Umgebung ebenfalls in McLuhans Theorie eine entscheidende Rolle zukommt, im Besonderen da dieser *Medium* und *environment* immer wieder gleichgesetzt hat. »Der natürliche Inhalt eines neuen environments sind die jeweils alten Technologien, die dadurch erkennbar werden, dass das neue Medium zum environment der alten Medien wird. So wird das Figur-Hintergrund-Schema auf medienhistorische Abläufe angewandt, in denen neue Medien alte Medien und ihre environments erkennbar machen.« (Sprenger 2019, S. 287).

37 Vgl. ebd., S. 30.

38 Vgl. Pfisterer 2012, S. 76–77.

Atelier« transportiert werden. Um die zeitgenössische Verschiebung der Relokation spezifischer zu fassen, schlägt Casetti zusätzlich den Begriff der Hypertopie vor. In Abgrenzung zu Michel Foucaults Heterotopie, in der das Kino noch ein Ort war, an dem man »andere Orte« sehen kann,³⁹ ist ein Effekt der Relokation »rather an ›elsewhere‹ that arrives ›here‹ and dissolves itself in it«.⁴⁰ D.h. dann, ein Ort wird mit einem anderen überlagert, was dessen Identität beeinflusst, das ›Layout‹ eines Ortes verändert und damit das Verhalten darin.⁴¹ Auf das Trompe-l'œil übertragen würde dies bedeuten: Auch wenn die Trompe-l'œil-Atelierwand in einem Museumsraum erscheint, überlagert es diesen mit der »Erfahrung Atelier« und verändert das Verhalten darin. Im Gegensatz zu einer gewöhnlichen Atelierwand kommt somit hinzu, dass das Trompe-l'œil ein Grenzobjekt ist. Im Museum ist es sowohl Teil einer Sammlung, ein Bild unter Bildern als auch ein Ding unter Bildern und somit Teil einer »Werkstatt« — das Trompe-l'œil ist dazu fähig, beide Orte und damit zwei Erfahrungen ineinander zu verschränken. Die künstliche Selbstbegrenzung des Trompe-l'œils auf den Ort des Ateliers verliert es auch dann nicht, wenn es fortgetragen wird. Schließlich wird mit der Trompe-l'œil-Atelierwand der Bereich um das Trompe-l'œil herum, das Außen der Bilder, mitgetragen.⁴²

Zusammenfassend bedeutet Remediation also die Repräsentation verschiedener Medien innerhalb eines gemeinsamen technischen Rahmens, oder anders gesagt: Verschiedene Träger und damit verbundene Operationen werden auf einem gemeinsamen Träger repräsentiert. Relokation dagegen baut auf eine Unabhängigkeit einer medialen Erfahrung von ihrem materiellen Träger, sodass diese an anderen Orten mit anderen Trägern verändert reaktiviert werden kann.

Was lässt sich nun über den Zusammenschluss von Remediation und Relokation in Bezug auf die erwähnten Verfahren aussagen? Erstens, dass dieser Zusammenschluss erst durch das Charakteristikum der Verfahren — sowohl verschiedene Medien repräsentieren zu können, als auch einen expliziten Umgebungsbezug herzustellen — ermöglicht wird. Zweitens bedeutet dies, mit den beiden Verfahren die Grenze des technischen Rahmens

39 Vgl. Günzel 2013, S. 114.

40 Casetti 2015, S. 144.

41 Vgl. ebd., S. 133.

42 Der Umstand des tragbaren Trägers ist sowohl für diese Art von Trompe-l'œil als auch für AR ein entscheidender Umstand. Beide sind deswegen in das größere Feld der *mobile screens* einzuordnen, mit denen sich verschiedene Bewegungskonstellationen für die Rezeption ergeben. Siehe dazu: Verhoff 2012.

auf die direkte Umgebung auszuweiten. Die Unterdrückung der eigenen Identität als Medium führt schließlich dazu, dass ein Teil der Umgebung als Träger dieser Bilder erscheint. Da der technische Rahmen auf den Raum erweitert wird, können nun repräsentierte Medien neben tatsächlichen Medien eine gemeinsame Konstellation bilden und eine geteilte Erfahrung hervorrufen — bspw., wenn im Atelier neben der Trompe-l'œil-Atelierwand wirkliche Werkzeuge und Medien aufgereiht erscheinen oder die Funktion der Museumswand mit derjenigen der dargestellten Atelierwand konfrontiert wird. Der Raum erweitert sozusagen die Erfahrung des repräsentierten Mediums so wie dieses das Verhalten im Raum verändert. Letztlich führt dies zu einer Konfrontation verschiedener Medien und medialer Formen. Doch auch ohne weitere wirkliche Medien findet in den Verfahren eine Konfrontation statt. Im Trompe-l'œil werden die verschiedenen repräsentierten Medien schließlich mit dem eigentlichen Träger des Gemäldes konfrontiert. In AR kollidieren in der App *Time Capsule* wiederum der Bildschirm mit der Repräsentation eines Projektors, der nur funktioniert, wenn eine wirkliche Wand vorhanden ist.

3 Augmented Reality und Trompe-l'œil als Transmedien

Zum Ende ist nun eine Erweiterung angedacht, die aufzeigt, wie verschiedene Medien vor Ort ineinandergreifen können. Also wie im Zusammenschluss von Remediation und Relokation die tatsächlichen Medien mit den repräsentierten eine Verbindung in Bezug auf eine Umgebung eingehen. Neben medialen Formen, die parallelisiert werden und technischer Ebenen, die sich überschneiden, führen Trompe-l'œil und AR einen zusätzlichen Aspekt ein, durch den es zu Übereinstimmungen kommen kann. Wenn Stoichiță davon spricht, dass die Enthüllung des Gemäldes als bloße Materie eine Lüge ist, dann wird schnell übersehen, dass dies nur bestimmte Teile des Trompe-l'œils betrifft. Denn Munari stellt eine Leinwand auf Leinwand dar und Ölfarbe durch Ölfarbe. Dadurch bestehen die dargestellten Farbflächen aus wirklicher Farbe, und das dargestellte Gemälde ist auch ein echtes Gemälde. Die Lüge betrifft in diesen Partien weder die Ölfarbe noch die Darstellung eines Bildobjekts, sondern ausschließlich die Grenzen, an denen diese enden. Damit geht es um ein spezifisches Ineinander verschiedener Medien, die an bestimmten Stellen zur Deckung kommen.

In seinem Text zum *ur-intermedialen Netzwerk* entfaltet Jens Schröter drei Möglichkeiten, im Feld des Digitalen eine Intermedialität herzustellen:⁴³

1. *Synthetische Intermedialität*: Diese bezeichnet das bloße Nebeneinander digitalisierter medialer Formen innerhalb eines technischen Rahmens.
2. *Transmediale Intermedialität*: Da die medialen Formen im digitalen Feld von ihrem materiellen Substrat gelöst wurden, können diese durch die schrittweise Veränderung einzelner Parameter ineinander übergehen. Bspw., wenn eine animierte Landschaft mit einem fotografischen Lens-Flare ausgestattet wird.
3. *Transformational-ontologische Intermedialität*: Erst diese dritte Kategorie rückt Schröter in die Nähe der Remediation. Denn durch diese entsteht mindestens eine Beziehung zwischen zwei Medien. Und diese Beziehung muss in *expliziter* Weise erfolgen. Dies wäre der Fall, wenn Störungen wie die Lens-Flares in einer digitalisierten Fotografie mitsimuliert und damit dem repräsentierten Medium zugewiesen werden. Oder, so könnte ergänzt werden, wenn die räumliche Verzerrung eines Projektionsbildes in einer ›virtuellen‹ Projektion mitsimuliert wird: »Nur so ist es möglich, zu beschreiben, was dem repräsentierten Medium durch das repräsentierende Medium (hin)zugefügt wurde.«⁴⁴ Das repräsentierende Medium kommentiert folglich das repräsentierte, wodurch zusätzlich ein reflexives Wissen über das repräsentierende Medium entsteht. Eine Technik, die verblüffenderweise von beiden hier behandelten Verfahren — Trompe-l'œil und AR — genutzt wird.

Letztere Möglichkeit der Intermedialität im Feld des Digitalen weist in Richtung von Garrett Stewarts Begriff des *Transmediums*. Dieser beschreibt Kunstwerke, die eine bereits gespaltene Materialität präsentieren, in der Art, dass im Bild für einen Moment die Ununterscheidbarkeit zweier Medien ineinander besteht:

[W]hat is it about the social as well as technical context of mediality that gets addressed, even baffled, by works of internally divergent material presentation? To recognize a medium, you need to know the network in which it operates; to investigate rather than merely accept that network, you may need to test it against the internal variables of its carrying

43 Vgl. Schröter 2008. Zu den drei Kategorien im Besonderen: Ebd., S. 585–590.

44 Ebd., S. 590.

effects. Where materiality becomes conveyance, the discerned layering of its often-manifold platforms is part of what it delivers.⁴⁵

D.h., man muss die einzelnen Ebenen herausarbeiten, um zu erkennen, wie sie ineinandergreifen. Wie verhält sich in AR das Bildschirmlicht zum Projektionslicht? Wie die dargestellten Materialeigenschaften der Ölfarbe zur wirklichen Farbe im Trompe-l'œil? Das letzte Beispiel hier stellt daher einen Fall vor, in dem traditionelle und digitale Medien ineinander verschränkt auftreten und somit ein reflexives Wissen entsteht. Genauer, Medien in denen zwischen zwei Schichten etwas eingespannt erscheint, das zwischen beiden vermittelt. Dadurch kommt es für einen Augenblick zur Ununterscheidbarkeit zweier Medien, die ab diesem Moment ineinander reflektiert werden können.

An dieser Stelle lässt sich nun die ›intermediale‹ Beobachtung in AR-Museumsanwendungen präziser beschreiben, die initialer Ausgangspunkt für die Ausführungen dieses Artikels war. Als Beispiel wird eine App untersucht, in der gewissermaßen die Medienbox aus *Time Capsule* und die Atelierwand von Munari ineinander auftreten. Die aktuelle AR-App⁴⁶ *Artifact. Parallelen* erschien als Begleitprogramm zur Ausstellung »Sich kreuzende Parallelen. Agostino Carracci und Hendrick Goltzius«, die 2020/21 in der *Graphischen Sammlung ETH Zürich* stattfand.

Eine erste Parallele ist diejenige zum Verfahren des Trompe-l'œils, denn erkennt die App ein Werk im Ausstellungsraum, wird dieses auf dem Bildschirm vom eigenen ›digitalen Zwilling‹ überlagert, welcher derart auf dem Bildschirm erscheint, als wäre er das Bild im Rahmen. Wie im Trompe-l'œil wurde der Bildträger so auf die Ebene des Bildobjekts minimal verschoben und verdoppelt. In diesem Moment greifen das Bildobjekt auf dem Bildschirm und das Bildobjekt auf dem Papier räumlich so ineinander, dass diese eine Vermittlung zwischen verschiedenen Medien ermöglichen. Doch von nun an ist ein Bildobjekt zusätzlich manipulierbar. Weil das Bild nun realiter als Papier und als editierbare Datei erscheint, greifen bereits zwei Materialitäten und Medien ununterscheidbar ineinander. Zwischen dem Kupferstich *Martyrium der hl. Justina von Padua* von Carracci (1582) und dem Bildschirm wird anschließend ein weiteres Gemälde von Paolo Veronese gestapelt, welches als Vorbild für den darunterliegenden Stich diente

45 Stewart 2017, S. 237–238.

46 Die Technologie der Ausstellungs-App, die cloudbasierte Plattform »Artifact«, hat das Game Technology Center der ETH Zürich entwickelt.



Abb. 3: *Artifact. Parallelen*, Begleitapp zur Ausstellung *Sich kreuzende Parallelen*. Agostino Carracci und Hendrick Goltzius, *Graphischen Sammlung ETH Zürich*, 2020/21 © ETH Zürich | *Game Technology Center* | *Graphische Sammlung ETH Zürich*

(Abb. 3). Über einen Regler am unteren Bildschirmrand und einen gleitenden Touch lässt sich die Sichtbarkeit des jeweiligen Bildes verschieben, damit die beiden Bilder vor Ort verglichen werden können, und zwar an genau der Schnittkante, an der die Medien aneinandergrenzen. Es wird also mit AR direkt dargestellt, wie ein Medium in ein anderes übergeht. Mit Oliver Fahle könnte man dies als eine Interaktion des Bildes mit dessen Außen bezeichnen: »Interaktion meint aber hier, dass gerade auf der Grundlage des einen, unveränderbaren Werkes Eingriffe in das Bildgeschehen möglich sind, die zwischen dem Einen und dem Vielen vermitteln.«⁴⁷ Gemeinsamer Nenner ist die Erweiterung des Bildes auf ein Außen der Bilder, in diesem Fall dem Vor-Bild. In der App geht es jedoch nicht nur um Bilder. Es geht

47 Fahle 2006, S. 95.

zum einen um die Konfrontation zweier wirklicher Trägermedien im Raum und zum anderen um eine Konfrontation verschiedener medialer Formen im Screen.

In dem Moment, wo der Stich auf dem Bildschirm erscheint, ist bereits der Prozess der Remediation gegeben, doch als Überlagerung zweier tatsächlicher Medien, in deren Zwischenraum weitere repräsentierte Medien eindringen. Irgendwo zwischen dem Bildträger des Papiers und dem selbstleuchtenden Bildschirm steht ein doppeltes Bildobjekt mit einer materiellen und einer technischen Ebene. Die Differenz zur Remediation ist also zusätzlich in der Spaltung eines Mediums vor Ort gegeben. Schließlich kommen die Besucher:innen an den Ort des Kupferstichs von Carracci, wie auch das Gemälde von Veronese von einem anderen Ort, der Santa Giustina in Padua, an den Ort des Stichs kommt. Die Relokation besteht in der Betrachtung von Bildern auf dem Smartphone am identischen Ort des Originals. Dadurch wird der Ort des Museums mit dem Ort der anderen Bilder überlagert, der Ort der digitalen Verfügbarkeit überlagert den Ort des Originals. In dieser Grenzzone endet das Bild nicht mit der materiellen Schicht, auf der ein Bildobjekt erscheint, sondern ist auf einer digitalen Schicht fortgesetzt. Der Kupferstich ist damit in dessen Reproduktionsfunktion kommentiert, wie auch die Bildproduktion im Ganzen, auf deren Außen, auf die anderen Bilder, verweist. Und genau darin ist das reflexive Wissen über AR zu suchen, als die Erweiterung einer materiellen Schicht um eine parallele technische Ebene, die das Bildobjekt vor Ort in den Horizont der Konnektivität und Editierbarkeit erhebt. Die Remediation in AR bedeutet schlussendlich nicht die Absorption eines Mediums zugunsten einer Repräsentation, sondern die Konfrontation von AR mit repräsentierten und wirklichen Medien in einem geteilten Raum.

Mit der AR-App ist die Grenze zwischen zwei Medien explizit im Raum errichtet. Gerade in derzeit sich verbreitenden Museumsapps werden mit AR, als Begleiterscheinung der Technik, bestehende Medien kommentiert. Im Zwischenraum der Konfrontation werden dann weitere mediale Formen gestapelt, um so in Anwesenheit traditioneller Formate eine Reflexion über die Grenzen dazwischen anstoßen zu können. Die Möglichkeit der digitalen Medien, andere mediale Formen zu repräsentieren, wird in AR in spezifischer Weise aufgegriffen und in den Raum versetzt. Das Trompe-l'œil hat sich deshalb als ein geeignetes Verfahren für einen Vergleich erwiesen, weil es den grundlegenden Akt, einen Träger auf einem bereits vorhandenen Bildträger zu repräsentieren, um darauf weitere Medien zu versammeln, mit dem ›neuen‹ Medium der AR teilt. Erst durch das Ineinander

verschiedener Ebenen und Medien wird die Reflexion und Erweiterung angestoßen. Dadurch ist sowohl die Grenze zur Umgebung geschwächt wie auch diejenige zu anderen medialen Formen. Indem die Grenzen zwischen verschiedenen Medien durchlässiger werden, sind Übergänge dazwischen möglich, und im Passieren dieser Grenzen entsteht ein Wissen über die Medien, das am Ort dieser Grenzen zu betrachten ist. Die hier angestellten Beobachtungen dienen lediglich als Anstoß für ein Denken über ein viel größeres Phänomen, das sich derzeit in der Gegenwartskunst zeigt. Im Besonderen im Zuge von VR und AR zeigt sich, wie Künstler:innen verschiedene Medien in ihren Ausstellungen nutzen, deren Grenzen räumlich deutlich markiert sind. Es sind jedoch die Inhalte, Figuren, Körper und Formen, die mühelos von einem Medium zum anderen wechseln und an den verschiedensten Orten in unterschiedlicher Art und Weise auftauchen. Dies deckt sich mit der Herausforderung den uneindeutigen Grenzen von Begriffen wie dem Metaverse oder zwischen Formaten wie der Virtual Reality, Mixed Reality, Augmented Virtuality oder Augmented Reality adäquat zu begegnen. Der hier entfaltete Vorschlag ist nicht darauf konzentriert, diese Grenzen deutlich zu konturieren. Vielmehr ist der Vorschlag, die durchlässigen Übergänge zwischen den Medien zu akzeptieren, um sich im Übergang ein Wissen über die Grenzen zu erschließen.

Bibliographie

- Bolter, Jay David und Richard Grusin: *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge, MA 2000.
- Capurro, Rafael: *Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik*. Wiesbaden 2017.
- Casetti, Francesco: *The Lumière Galaxy. Seven Key Words for the Cinema to Come*. New York 2015.
- Ebert-Schifferer, Sybille (Hrsg.): *Deceptions and Illusions. Five Centuries of Trompe l'oeil Painting* (Ausst.-Kat. Washington DC, National Gallery of Art 2002/3). Aldershot 2002.
- Elcott, Noam M.: »The Phantasmagoric Dispositif. An Assembly of Bodies and Images in Real Time and Space.« In: *Grey Room* 62. Winter (2016), S. 42–71, <http://www.columbia.edu/cu/arhistory/faculty/Elcott/Phantasmagoric-Dispositif.pdf> (Zugriffsdatum 31.10.2021).
- Fahle, Oliver: »Augmented reality. Das partizipierende Auge.« In: Britta Neitzel und Rolf Nohr (Hrsg.): *Das Spiel mit dem Medium Partizipation — Immersion — Interaktion*. Marburg 2006, S. 91–103.

- Foucault, Michel: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt a. M. 1971.
- Friedberg, Anne: *The Virtual Window. From Alberti to Microsoft*. Cambridge/Massachusetts 2006.
- Galloway, Alexander R.: *Außer Betrieb. Das müßige Interface (The unworkable Interface)*. Köln 2010.
- Grabbe, Lars C., Patrick Rupert-Kruse und Norbert M. Schmitz (Hrsg.): *Immersion — Design — Art: revisited. Transmediale Formprinzipien neuzeitlicher Kunst und Technologie*. Marburg 2018.
- Greenberg, Clement: »Modernistische Malerei« [1960]. In: Ders.: *Essenz der Moderne*, Dresden 1997, S. 265–278.
- Günzel, Stephan: »Medienkulturgeschichte am Leitfaden des Raums.« In: Regine Buschauer und Katharine S. Willis (Hrsg.): *Locative Media Medialität und Räumlichkeit*. Bielefeld 2013, S. 105–120.
- Husserl, Edmund: *Phantasie und Bildbewußtsein*. Hamburg 2006.
- Kemp, Wolfgang: »Gattung.« In: Ulrich Pfisterer (Hrsg.): *Metzler Lexikon Kunstwissenschaft. Ideen, Methoden, Begriffe*. Stuttgart 2011, S. 135–138.
- McLuhan, Marshall: *Die magischen Kanäle (Understanding Media)*. Dresden 1994 [1964].
- Paech, Joachim: »Paradoxien der Auflösung und Intermedialität.« In: Martin Warnke, Wolfgang Coy und Georg Christoph Tholen (Hrsg.): *HyperKult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien*. Basel 1997, S. 331–368.
- Pfisterer, Ulrich: »Das Werkzeug in der Sammlung — oder: Der König vor Cornelis Gijsbrechts' Staffelei.« In: Philipp Cordez (Hrsg.): *Werkzeug und Instrumente*. Berlin 2012, S. 67–92.
- Pratschke, Margarete: »»Overlapping windows«. Architektonische Raumkonzepte als Vorbilder des digitalen Bildraums grafischer Benutzeroberflächen.« In: *Schriften der Bauhaus Universität Weimar* 120 (2008), S. 211–218.
- Quintavalle, A. Ghidiglia: *Christoforo Munari. E La Natura Morta Emiliana*. Parma 1964.
- Reckwitz, Andreas: *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*. Frankfurt a. M. 2020.
- Rimmele, Markus: »Transparenzen, variable Konstellationen, gefaltete Welten. Systematisierende Überlegungen zur medienspezifischen Gestaltung von dreiteiligen Klappbildern.« In: Ders. und David Ganz (Hrsg.): *Klappeffekte. Faltbare Bildträger in der Vormoderne*. Berlin 2016, S. 13–53.
- Ryan, Marie-Laure: *Narrative as Virtual Reality. Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore/London 2003.
- Schröter, Jens: »Das ur-intermediale Netzwerk und die (Neu-)Erfindung des Mediums im (digitalen) Modernismus. Ein Versuch.« In: Joachim Paech und Jens Schröter (Hrsg.): *Intermedialität Analog/Digital: Theorien — Methoden — Analysen*. München 2008, S. 579–601.

- Sprenger, Florian: *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte, Ökologie und Biopolitik künstlicher environments*. Bielefeld 2019.
- Stewart, Garrett: *Transmedium. Conceptualism 2.0 and the New Object Art*. Chicago, IL 2017.
- Stoichiță, Victor I.: *Das selbstbewusste Bild. Vom Ursprung der Metamalerei*. München 1998.
- Thürlemann, Felix: *Mehr als ein Bild. Für eine Kunstgeschichte des Hyperimage*. München/Paderborn 2013.
- van der Veen, Manuel: »Immersive Images. About the Partition and the Participation of Cutouts.« In: *Carte Semiotiche* 7 (2021), S. 79–93, <http://www.lacasausher.it/index.php/carte-semiotiche-annali-7/> (Zugriffsdatum 31.10.2021).
- van der Veen, Manuel: »Von der Atelierwand zum digitalen Pinboard. Operationen der Selbstverortung und der kollektiven Praxis.« In: Nadia Bader, Stefanie Johns und Lennart Krauß (Hrsg.): *How to Arts Education Research? Wissenspraxen zwischen Kunst und Bildung*. München 2023.
- Verhoeff, Nanna: *Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation*. Amsterdam 2012, <http://www.oapen.org/search?identifier=413033;keyword=mobile%20screens> (Zugriffsdatum 31.10.2021).
- Vischer, Bodo: *Der Klang der Zeit. Trompe-l'oeil air de cour von Jean-François de le Motte*. Petersberg 2014.
- Wiesing, Lambert: *Artifizielle Präsenz*. Frankfurt a. M. 2018.

