

Im Lexikon *Digital Creation Critical ANalysis. The Dictionary of Digital Art* findet sich unter dem Eintrag «digitization» eine Bildbeschreibung der Arbeit *La fillette électronique* des Physikers Albert Ducrocq. Es handelt sich dabei um eine Darstellung, die laut Autor des Artikels, Pierre Berger, «gemalt» sei (Abb. 1).¹ Sie entstand etwa um 1950 unter Zuhilfenahme eines digitalen Zufallsgenerators namens *Calliope*. Für die Frühphase der Technologie wird, wie sich hier exemplarisch zeigt – und das sicher



1 Albert Ducrocq, *La fillette électronique*, ca. 1950, Ausführung in 8 Farben auf Papier, Farbmittel unbekannt, digitaler Zufallsgenerator und Handauftrag, 40 × 44 cm.

nicht ohne einen Seitenblick auf die daraus in Zukunft zu folgernden kulturellen Ansprüche –, eine Verschränkung von digitaler Maschine und Malerei konstatiert. Da das selbstentworfenen Gerät über kein bildliches Ausgabemedium verfügte, übertrug Ducrocq die in codierter Form vorliegenden Instruktionen von Hand auf ein gerastertes Papier. Die Setzungen in unmittelbar aneinander anschließenden Feldern verdichteten sich hier und da zu Linien und ließen in Kombination mit ausgesparten Bereichen letztlich den Eindruck einer weiblich anmutenden Figur entstehen. Berger begreift die Pixelästhetik, die durch die Ausführung in acht Farben entsteht, als Fortsetzung des Pointillismus.² *La fillette électronique* wird somit in einer Traditionslinie atomistischer Auffassungen von Malerei verortet, die, so Lev Manovich, etwa die abstrakte Malerei der Moderne und diejenige ihrer Wegbereiter kennzeichne. Sie finde sich in den pixel-, voxel- und polygonbasierten, elektronischen Bildern des Computerzeitalters fortgesetzt.³

La fillette électronique zeigt somit, dass gewisse Gestaltungsprinzipien der Malerei medienarchäologisch als Vorläufer digitaler Computerbildlichkeit verstanden werden können und umgekehrt mit Hilfe digitaler Technologie generierbar sind. Die Arbeit Ducrocqs stellt zudem vor Augen, dass Malerei – wie Grafik, Fotografie oder Film – ein mögliches Ausgabemedium der Technologie ist. Dass diese Ausgabevariante bereits frühzeitig auch automatisiert erfolgen konnte, belegen die maschinell erstellten Gemälde (1955–62) von Raymond N. Auger.⁴ Sie sind das Resultat einer Programmierung, die einen Roboterarm mit Pinsel und Farbe über Papier gleiten ließ.

Dass wir mit diesen frühen Beispielen elektronischer digitaler Malerei nicht vertraut sind, mag hier als Hinweis darauf gelten, wie wenig wir insgesamt sowohl über das konzeptuelle Zusammenspiel als auch die funktionale Verknüpfung von digitaler Technologie und Malerei wissen. Zwar kommen uns einige aktuelle Beispiele in den Sinn, wie etwa Corinne Wasmuhts softwaregestützte Ölbilder oder Gerhard Richters im Digitaldruck erstellte *Strip Paintings* (2011–2015), eine systematische Erschließung und Analyse einzelner Verschränkungsebenen von Malerei und Computer steht jedoch aus.⁵

Dies scheint zunächst den technologischen Entwicklungen ab den 1950er Jahren geschuldet. Malerei war und ist als ‚Ausgabemedium‘ digitaler Technologie eine Seltenheit. Drucker, Bildschirme und Projektoren lassen den Computer als der Malerei gegenüber fremdmedial erscheinen. Doch selbst wenn man die Technologie auf diese Weise verstünde, ist vor der Folie der Gattungsgeschichte zumindest von einer indirekten Computerisierung der Malerei auszugehen. Mediale Innovationen außerhalb der Gattung lösten innerhalb derselben immer wieder ästhetische und materielle Neuerungen aus.⁶ Man denke an die künstlerischen Bildpraktiken, die sich in der Anwendung von Camera obscura oder Camera lucida entwickelten, wie sie für Werke Jan Vermeers oder Jean-Auguste-Dominique Ingres’ angenommen werden oder an die Übermalungen von Fotografien durch Gerhard Richter.⁷ Die sogenannte ‚Krise der Malerei‘ im ausgehenden 19. Jahrhundert wird ebenso wie der Fotorealismus immer wieder vor der Folie des vermeintlichen ‚Abbildrealismus‘ der Fotografie diskutiert.⁸ Malerei hat sich neue Technik immer wieder multimedial oder intermedial angeeignet, diese in ihre Produktionsprozesse integriert oder sich in Abgrenzung zu ihr ästhetisch reformiert. Als das *Malerische* hat sie sich zudem ästhetisch in die Bildlichkeit des medial ‚Anderen‘ eingeschrieben.

Die Tatsache also, dass einerseits mediale Innovationen als ‚Motor‘ der Malereigeschichte zu verstehen sind, und dass andererseits Malerei ein mögliches Ausga-



2 Andy Warhol, *Campbell's*, 1985, digitales Bild, von der Diskette 1998.3.2129.3.22, The Andy Warhol Museum, Pittsburg; Founding Collection, Contribution The Andy Warhol Foundation for the Visual Arts, Inc. © 2018 The Andy Warhol Foundation for the Visual Arts, Inc./Licensed by Artists Rights Society (ARS), New York.

bemedium der Digitaltechnologie ist, macht letztere zu einem in den 1950er Jahren auftauchenden, neuen Element der Gattung. Vor dem Hintergrund dieser Einsicht unternimmt der folgende Text den Versuch, einen ersten Ansatz zur Geschichtsschreibung computerbasierter Malerei zu entwerfen. Dieser benennt sowohl kunsthistorische Kontexte beispielhafter Arbeiten, als dass sie dieselben auch vor dem Hintergrund mediendiskursiver Positionen zum Computer reflektiert. Es wird dabei den Fragen nachgegangen, inwiefern Künstler_innen seit den 1980er Jahren bereits bekannte künstlerische Praxen der Gattung mittels des Computers aufgriffen, veränderten oder hinterfragten und auf welche Weise sie sich dabei zugleich in den wissenschaftlichen und sozialpolitischen Diskurs um den Computer einschrieben.⁹

Digitale Revolution (1980er und 1990er Jahre): Experimentelle Affirmation, soziale Skepsis und künstlerische Gattungshierarchie

Andy Warhol experimentierte seit Mitte der 1980er Jahre begeistert mit den ersten Heimcomputern. So überarbeitete der Pop Art-Künstler 1985 während einer Werbeveranstaltung von Commodore International eine Fotografie der Sängerin Debbie Harry mit dem Malprogramm *ProPaint* auf dem *Amiga 1000*, nachdem er sich zuvor als Markenbotschafter gegenüber der Firma verpflichtet hatte.¹⁰ 2014 wurden Disketten mit weiteren experimentell anmutenden Arbeiten entdeckt, unter anderem eine computerbasierte Version einer Dose der Campbell Soup Company (Abb. 2).¹¹ Sie lassen sich als eine spielerisch-experimentelle Begegnung zentraler Merkmale und Anliegen der Pop Art der 1960er Jahre mit dem beginnenden Computerzeitalter

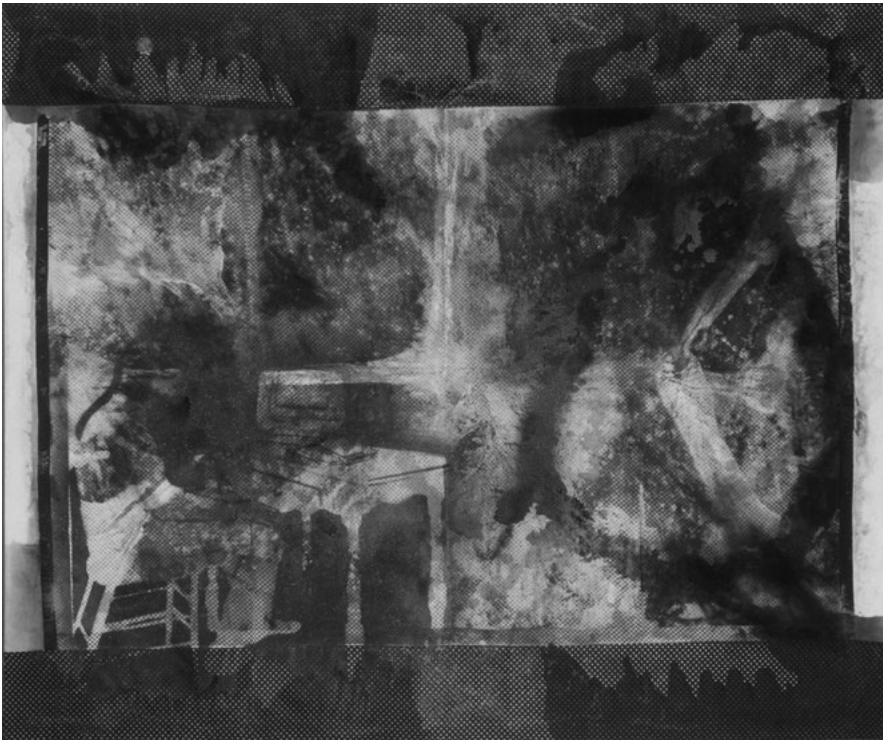
verstehen. Mit seinem Auftritt in einer Werbesendung ließ Warhol einmal mehr Kunst und Ökonomie zusammenrücken und stellte erneut die modernistische Vorstellung eines autonom operierenden Kunstsystems als eine von visuell-medialen Realitäten des gesellschaftlichen Alltags abgesonderte Hochkultur in Frage. Die *Remediatisierung* eines seiner bekanntesten Siebdruckmotive aktualisierte zugleich die Spannung zwischen modernistischen Konzepten künstlerischer Individualität und Originalität einerseits sowie maschineller bzw. technologischer Reproduktion und Serialität andererseits.¹² Unmittelbar drängt sich im Falle von Warhols spielerischen Experimenten am Computer auch sein berühmt gewordener Wunsch auf, einer Maschine gleich Kunst machen zu wollen: «The reason I'm painting this way is that I want to be a machine, and I feel that whatever I do and do machine-like is what I want to do.»¹³ Der Computer erscheint vor diesem Hintergrund der Nähe zur Konsumkultur und Technik als ein Mittel, mit dem der Künstler ein zentrales Charakteristikum der Pop Art, nämlich modernistische Kunstverständnisse in Frage zu stellen, unter veränderten medialen Bedingungen aktualisierte.

Inwiefern Warhol wirklich hoffte oder glaubte, in der Verwendung des Computers einer maschinenhaften Malerei näher zu kommen, ist nicht bekannt. Was wir haben, sind jedoch die Dokumentation des Herstellungsprozesses eines seiner Computerbilder in einer Werbesendung und weitere Erzeugnisse seiner Experimente mit der neuen Technologie selbst, wie die am *Amiga 1000* erstellte Version der Campbell's Soup-Dose. Beides führt seine Arbeit mit dem Computer als ein Zusammenspiel menschlicher Kreativität und maschineller Produktion vor, den das Künstlersubjekt letztlich dominiert. Bereits während der Aufführung wird die maschinelle Erzeugung als eine Übersetzung erkennbar, die die motorischen, horizontalen Handbewegungen mit dem Eingabegerät Maus in eine entsprechende, durch Farbwahl akzentuierte Pixelstruktur auf einem Bildschirm überführt. Warhols künstlerischer Entscheidung oblag dabei das Motiv, das den konzeptionellen Rahmen des Experiments aufrief, sowie dessen farbliche und formale Gestaltung. Auffällig ist, dass Warhol im Falle der Campbell's Soup-Dose die Einzelelemente der Darstellung unterschiedlich präzise ausführte. Nachlässig erscheint die Zeichnung der Dose hinsichtlich der Konturierung und farblichen Füllung der Form. Die Pixelstruktur des Bildschirms bleibt somit auf die spurgebende Handbewegung Warhols mit der Maus und damit auf einen Urheber des Phänomens ästhetisch rückführbar; ähnlich verhält es sich mit der Signatur. Im Gegensatz dazu erfolgte die Ausführung des Firmennamens wesentlich akkurater, womit die Identifikation einer Ikone der Pop Art und damit der Verweis auf Warhol als Urheber zwingend wird.

Auch andere Pop Art-Künstler erprobten in der Mitte der 1980er Jahre die Digitaltechnologie und akzentuierten dabei die künstlerische Urheberschaft. So malte etwa David Hockney 1986 in der BBC-Fernsehsendung *Painting with Light* mit dem Graphikcomputer *Paintbox* der Firma Quantel eine Straßenflucht, Portraits und Innenraumansichten. In seinen Kommentaren sinnierte er über das Zusammenspiel aus Programm, Touch-Pad und drucksensitivem Stift im Vergleich zu anderen manuellen künstlerischen Medien. Dabei erklärte Hockney, dass er bei der Anwendung des neuen Mediums gerade auf die visuellen Effekte des Programms verzichtet hätte.¹⁴ Ihm ging es offenbar darum, die Erprobung des medienspezifischen manuellen Malprozesses durch das Künstlersubjekt zu betonen. Die Verantwortung für das ästhetische Ergebnis sollte keinesfalls einer programmgesteuerten Automatisierung anheimgestellt werden.

Mit der ästhetischen und diskursiven Akzentuierung künstlerischer Urheber-schaft unterscheiden sich die Pop Art-Künstler der 1980er Jahre von einem zentralen Paradigma des historischen Computerdiskurses. Teile der Künstlichen Intelligenz-Forschung gingen seit den späten 1950er Jahren immer wieder davon aus, dass der informationstechnologische Nachbau unseres Verständnisses von menschlicher Intelligenz letztlich zu einer ontologischen Ununterscheidbarkeit beider führen würde und somit der Computer als eine dem Menschen gegenüberstehende, autonom gedachte, intelligente Entität begriffen werden müsse.¹⁵ John R. Searle bezeichnete diese Auffassung 1980 als diejenige einer «strong AI».¹⁶ Die Pioniere der Künstlichen Intelligenz-Forschung Herbert A. Simon und Alan Newell sahen diese bereits 1958 als realisiert an: «[...] there are now in the world machines that think, that learn, and that create.»¹⁷ Dieses Verständnis des Computers als eine vom Künstler autonome, aber wie er selbst, kreativ tätige Instanz, spielt in den Experimenten der Pop Art-Künstler keine Rolle. Ihre Arbeiten und Aussagen verweisen auf die Interaktion des menschlichen Subjekts mit dem Computer, das diesem die Rolle eines Werkzeugs im Rahmen einer intentional ausgeführten künstlerischen Praxis zuweist. Diese Differenz zu der ontologischen Gleichsetzung von Mensch und Computer korrelierte in den 1980er Jahren mit Diskursen, die den Fortschrittsoptimismus der Künstlichen Intelligenz-Forschung als übertrieben kennzeichneten. 1980 veröffentlichte etwa Searle seine berühmt gewordene zeichentheoretische Kritik an der Vorstellung, Computerprogramme als mit dem menschlichen Geist funktional identisch zu begreifen. Zwar operierten, gemäß Searle, sowohl der Mensch als auch die Maschine mit Zeichen, allerdings sei menschliche Zeichenmanipulation an Intentionalität gebunden, die den Zeichen Bedeutungen verleihe, Computerprogramme könnten hingegen zwar regelhaft mit Zeichen operieren; diese würden jedoch auf nichts verweisen: «In the linguistic jargon, they have only a syntax but no semantics.»¹⁸

Die Beziehung zum zeitgenössischen Computerdiskurs ist im Falle von Sigmar Polkes *Der Computer kommt* (1983/Abb. 3) sehr viel einfacher und konkreter zu bestimmen, insofern seine Arbeit sowohl visuell als auch durch den Titel direkt auf ihre Bezugsquelle verweist. Polke nutzte industriell gefertigte Stoffe als Bildträger, deren gerasterte Struktur sich durch zahlreiche vorgelagerte Schichten von metallhaltigen Sprays und Farbflecken aufzulösen scheinen. Schemenhaft tritt durch diese diffuse Textur eine Gestalt an einem Schreibtisch hervor, auf dem ein Computer platziert ist. Polkes Arbeit zitiert hier das Motiv des Titelblatts der Ausgabe *The Machine of the Year* des *Time*-Magazines vom 3. Januar 1983. Die amerikanische Zeitschrift zeigte eine sitzende Gipsplastik von George Segal vor einem Personal Computer. Innerhalb der Ausgabe befand sich ein Artikel mit der Überschrift *The Computer Moves in*; unter diesem Titel wird Polkes Arbeit im englischsprachigen Raum geführt.¹⁹ Der Zeitschriftenbeitrag von Otto Friedrich thematisiert mögliche Folgen, die mit der weiteren Verbreitung des Computers innerhalb der Gesellschaft einhergehen könnten. Er bezieht sich dabei auf ein Feld, das von menschlicher Kognitionsfähigkeit über Fragen der Betriebsführung, Kriminalität und Bildung bis hin zu Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und auf die Spielkultur reicht. Friedrich resümiert in einem offenen Ende, dass letztlich keinerlei gesicherte Aussagen über den Ausgang der gerade erst begonnenen digitalen Revolution möglich seien.²⁰ Auch in Deutschland lösten die staatlich eingesetzte, elektronisch gestützte, personenbezogene Datenerfassung- und -speicherung sowie der Einsatz der Rasterfahndung durch das BKA in den 1970er und zu Anfang der 1980er Jahre kontroverse Debat-



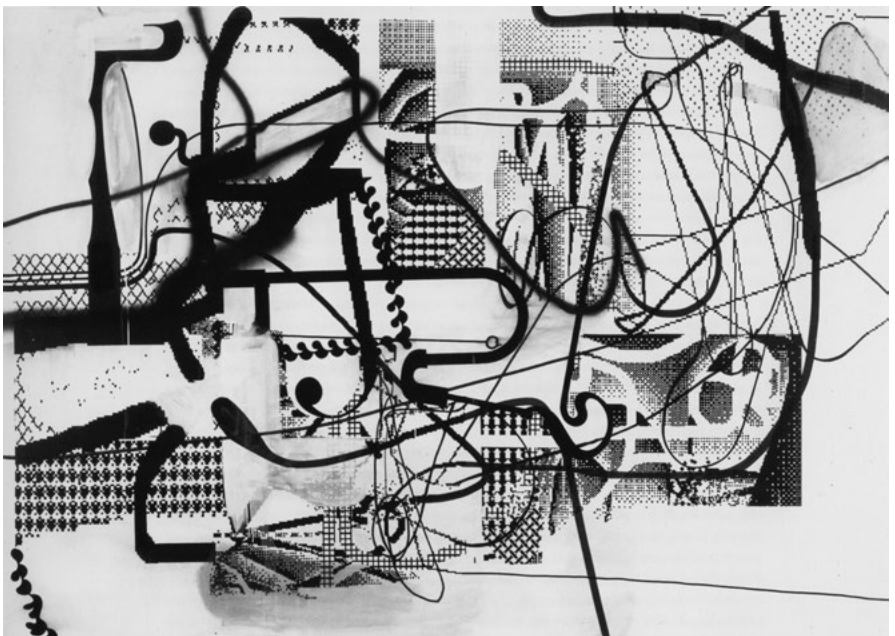
3 Sigmar Polke, *Der Computer kommt*, 1983, Mischtechnik mit Mangan auf Stoff, 260,4 × 311,2 cm, Saint Louis Art Museum, St. Louis.

ten in Bezug auf die gesellschaftlichen Chancen und Risiken der Digitaltechnologie aus.²¹ Dabei titelte der *Spiegel* zeitgleich mit besagter Ausgabe des *Time*-Magazines, ebenfalls am 3. Januar 1983, kulturpessimistisch: *Der Orwell-Staat*.²² Im Gegensatz zu der differenzierten Abwägung mit offenem Ende durch Otto Friedrich, kam der Autor Werner Meyer-Larsen in der deutschen Zeitschrift zu der Einschätzung, dass der autoritäre Überwachungsstaat aus Georg Orwells dystopischem Roman 1984 mit dem «elektronischen Staat[es]» BRD aus dem Jahr 1983 kurz vor seiner Realisierung stünde.²³ Polkes Arbeit verwahrt sich gegen solche zeitdiagnostischen Urteile und Zukunftsprognosen. Vielmehr spiegelt *Der Computer kommt* zunächst ästhetisch die diskursive Ungewissheit über die Bedeutung der digitalen Revolution, auf die mit den Referenzen auf die amerikanische Zeitschriftenausgabe angespielt wird. Das zwischen Abstraktion und Figuration postmodern changierende Raster-spraybild lässt keine Eindeutigkeit zu.²⁴ Sein Motiv, die szenische Ansicht eines Gegenübers von Computer und Mensch, wird der Wahrnehmung als Ausdruck eines Beziehungsverhältnisses ebenso angeboten wie es sich durch die Darstellungsweise einer identifikatorischen Klärung wieder entzieht.²⁵ Im Falle von *Der Computer kommt* ist jedoch nicht nur das Bildzitat schwer zu fassen, sondern wird zugleich auch das Raster verunklärt. Flecken und Spray-Spuren überlagern es stellenweise bis zur völligen Überdeckung. Die Rasterstruktur war für Polke nicht nur ein ästhetisches Mittel zur Ambiguitätserzeugung, sondern auch als Anspielung auf Technikaffinität zu verstehen und mit politischen Konnotationen wie gesellschaftlicher und kultureller Standardisierung oder Fragmentierung verbunden.²⁶ In die

sem Sinne lässt sich die Arbeit Polkes als durch Strategien der Verunklärung visuell vermittelte Skepsis gegenüber der Anziehungskraft von Technologie und daraus resultierenden Vorstellungen sozialer Organisation lesen. Zudem sei hier auf die Durchdringung von Polkes Malerei mit intermedialen Wahrnehmungseffekten oder Referenzen hingewiesen. Die fleckenhafte Zersetzung von Raster und Motiv führt insbesondere bei längerer Betrachtung zu Phänomenen, wie man sie von flimmern den Computerbitmaps kennt. Vor dem Hintergrund der Analyse von *Der Computer kommt* ließe sich durchaus plausibilisieren, dass damit die Haltung des Zweifels an digitalen Ordnungsprinzipien mit medialen Effekten computerbasierter Sichtbarkeit verschmolzen wird.

Wiesen Warhol und Hockney dem Computer entgegen der Visionen wichtiger Protagonisten der Künstlichen Intelligenz-Forschung die Rolle eines Werkzeugs im künstlerischen Prozess zu, so thematisierte Polkes *Der Computer kommt* die mit diesem Medium verbundene Verunsicherung angesichts des unklaren gesellschaftlichen und politischen Einflusses digitaler Ordnungsprinzipien; ein Einfluss, der möglicherweise bereits auf grundlegenden Wahrnehmungsebenen wirksam ist. Diese malerische Verarbeitung gesellschaftspolitischer Skepsis wich im Deutschland der 1990er Jahre einer künstlerischen Reflexion der ästhetischen Qualität des neuen Mediums als künstlerischer Gattung.

Albert Oehlen integrierte in diesem Jahrzehnt computergestützte Druckästhetik in die Malerei. Mit Hilfe eines Graphikprogramms erstellte er Siebdruckvorlagen am Computer, vergrößerte diese und kombinierte ihren Druck mit handaufgetragener Farbe. Dabei ließ der Schüler Polkes den visuellen Gesamteindruck eines Bildes aus mehreren teilweise medial unterschiedlichen Bildebenen entstehen.²⁷ In *Östliche nackte – Eastern Nude* (1996, Abb. 4) sind etwa auf einer ersten, unteren Bildebe-



4 Albert Oehlen, *Östliche nackte – Eastern Nude*, 1996, Siebdrucktinte, Öl und Acryl auf Leinwand, 191 × 271 cm, Bayerische Staatsgemäldesammlungen, Museum Brandhorst, München.

ne gedruckte Ausschnitte unterschiedlicher Schwarz-Weiß-Muster teils separiert, teils einander leicht überlagernd auf dem weißen Hintergrund zu erkennen. Diese Musterfelder zeigen sich zumeist rechteckig begrenzt und ihre Setzungen sind überwiegend horizontal-vertikal ausgerichtet. Die darüber liegende zweite Bildebene besteht aus einem ebenfalls gedruckten, lockeren Liniengewirr, das als Resultat der manuellen Handhabung einer Computermaus erscheint. Es geht mal auf mändende, mal auf Striche ziehende Handbewegungen zurück, die im vergrößerten Siebdruck als visuelle «Pixelübersetzungen» erscheinen. Solche Spuren händisch ausgeführter Abläufe durchziehen auch als weiße Negativformen die Musterfelder, was zu einer ästhetischen Verschränkung der beschriebenen Bildebenen führt. Computerbasierte Bildgenerierung wird von Oehlens Arbeit somit als eine gedruckte Kombination aus diskreten Mustern und Linien mit Treppeneffekten vorgestellt. Auf der dritten Ebene wurde der Druck durch manuell aufgetragene Farbe ergänzt. Mit weißer Farbe wurden etwa partiell Korrekturen an den Treppeneffekten des computerbasierten Drucks vorgenommen, insofern diese immer wieder als geglättet erscheinen. An anderen Stellen überlagert die Farbe transluzid die Musterfelder. Mit dieser nur teilweise durchgeführten Tilgung, die malerische Korrektur und digitalen Treppeneffekt nebeneinander bestehen lässt, betonte Oehlen die pixelhafte Ästhetik der maschinellen Bildgenerierung und wies sie als ein medial «Anderes» aus.

Computerbildlichkeit wird somit in *Östliche nackte – Eastern Nude* einerseits mit gedruckter grafischer Ästhetik gleichgesetzt, der auf Seiten der Malerei ein manueller Farbauftrag gegenübergestellt ist. Dass ein Gegensatz zwischen Digitaltechnologie und Malerei so jedoch nicht besteht, zeigte bereits Ducrocq mit seiner händischen Ausführung der Arbeit *La fillette électronique*. Die Arbeit Oehlens suggeriert – genauso wie Polkes *Der Computer kommt* – zudem andererseits, dass computerbasierte Bilder ihre Sichtbarkeit durch Rasterung oder Musterbildung aus diskreten Markierungselementen bezögen, wohingegen zum Beispiel Augers «Maschinengemälde» eine kontinuierliche Linienführung zeigte.

Die in *Östliche nackte – Eastern Nude* konstruierte mediale Andersartigkeit des Computers wird durch den Künstler selbst im Zeichen eines klassischen Wettstreits der Gattungen gedeutet, in dem er letztlich die Malerei dem Computer gegenüber als ästhetisch überlegen ansieht: «Zuerst habe ich herumgefragt, wie man den Treppen- und Klötzcheneffekt wegstreift, aber später dachte ich, das ist eigentlich ganz witzig, die Maschine schafft es nur bis zu einem gewissen Punkt und fertig machen muss es dann die menschliche Hand.»²⁸ Selbst wenn der Computer hier jedoch gegenüber der Malerei abgewertet wird, darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Medium durch die Integration in die Produktionsprozesse derselben zugleich auch eine bis dato in der Malerei selten gebliebene Wertschätzung als künstlerisches Werkzeug erfuhr. Mit Oehlens gleichzeitiger Nobilitierung und Wertbegrenzung im Dienst traditioneller Vorstellungen von einer Überlegenheit der Malerei setzten sich seine Computerbilder etwa von den kulturpessimistisch eindeutigen Verwerfungen der Technologie ab, wie sie beispielsweise in der Malerei der 1960er und 1970er Jahre anzutreffen waren. Eine solche Position artikuliert sich in den Bildern von Bettina von Arnim. Ihre dystopischen Ansichten von Maschinenmenschen in monotonen Landschaften wandten sich ab Ende der 1960er Jahre gegen den zeitgenössischen Fortschrittsoptimismus und zeigten Cyborgs, «[...] Androiden [und] Roboter nicht als eine erstrebenswerte Zukunft des «perfekten Menschen», sondern als Bedrohung, Deformation und Entindividualisierung [...]».²⁹



5 Corinne Wasmuht, *Ezeiza Bandog*, 2004, 3-teilig, Öl auf Holz, 257 × 429 cm, Museum Frieder Burda, Baden Baden.

Postdigitales Zeitalter (seit ca. 2000): Postmedialität, Hybridität und das Fluide

Das großformatige Ölgemälde *Ezeiza Bandog* von Corinne Wasmuht (2003 / Abb. 5) zeigt die zentralperspektivische Innenansicht einer von Spiegeleffekten gekennzeichneten modernen Hallenarchitektur. Der Titel des Bildes macht diese mit dem Flughafen von Buenos Aires assoziierbar. Der Raumeindruck wird jedoch durch eine abstrakte Ästhetik gebrochen, die das gesamte Bild durchsetzt und den Bildvordergrund sowie den rechten Teil dominiert. Sie erinnert an Resultate computerbasierter Bildbearbeitung, deren Basis der Umgang mit Ebenentechnik ist. Die Verfahrensweise ermöglicht die Herstellung eines visuellen Gesamteindrucks aus mehreren sich überlagernden Bildern, die jeweils pixelbasiert bearbeitet werden können. Durch partielles Löschen von Bildinformationen aus einer Bildebene lassen sich Lücken generieren, in denen die Bildinformationen anderer sichtbar werden. Die Festlegung der zu bearbeitenden Bereiche innerhalb einer Bildebene erfolgt mit Auswahlwerkzeugen. Die Einstellungen ihrer Parameter bestimmt unter anderem den Konturverlauf dieser Bereiche. Wasmuhts Arbeit zeigt vornehmlich weiche Konturverläufe. Diesen Effekt erreicht man in Bildbearbeitungsprogrammen, indem die pixelbasierte Struktur der Bearbeitung zugunsten eines stärker malerischen Eindrucks geglättet wird. Hatte Oehlen gleichmäßige Konturverläufe noch manuell generiert, so ermöglicht die Funktion «Kanten glätten» von Bildbearbeitungssoftware, dies automatisiert zu tun. Vor der Folie dieser Ebenentechnik wirkt zumindest der abstrakte Bildvordergrund *Ezeiza Bandogs* als Bestandteil eines weiteren Bildes, das nach längerer Betrachtung als eine luftperspektivische Ansicht einer Landschaft mit Straßenzügen erscheint. Wasmuhts Gemälde generiert sich in diesem Fokus als multiperspektivische Bildcollage.

Hinter dieser Koppelung von Malerei und Computerbildlichkeit verbirgt sich kein intermediales Spiel, das das medial «Andere» ironisch als sein «Eigenes» ausweisen würde. In *Ezeiza Bandog* ist der Computer vielmehr selbst zur medialen Grundlage einer manuell generierten Malerei geworden. Dem Ölgemälde geht die Erarbei-

tung einer Vorlage mit Hilfe eines Bildbearbeitungsprogramms voraus.³⁰ Die eine computerbasierte Ebenentechnik aufrufende, multiperspektivische Ästhetik *Ezeiza Bandogs* ist somit als ein selbstreferentieller Verweis auf den spezifischen Produktionsprozess der Malerei zu verstehen, der traditionell mit dem Pinsel ausgeführt und softwaregestützte Praxis untrennbar voneinander und hierarchiefrei eint. In dieser Hinsicht erweist sich Wasmuhts Arbeit als Wegbereiterin eines postmedialen Verständnisses des Computers in der Malerei, das sich von der Konstruktion des Mediums als ein minderwertiges «Anderes» absetzt. Gemäß Peter Weibel geht es im «postmedialen Zustand» darum, «Neuen Medien [...] die gleiche künstlerische Anerkennung zu schaffen, wie den traditionellen Medien».³¹

Allerdings geht Wasmuhts Gemälde über die von Weibel geführte Definition des Postmedialen hinaus. Für den Künstler und Wissenschaftler zeichnet sich dieser künstlerische Zustand auch durch eine Vermischung der «medienspezifischen Eigenwelten der Medien» aus.³² In *Ezeiza Bandog* erfolgt die Vermischung jedoch um den Preis der medialen Spezifik von Malerei und Computer. Es lässt sich nicht mehr klären, zu welchen Anteilen einzelne ästhetische Eindrücke auf die computerbasierte Vorlage oder den manuell ausgeführten Malprozess zurückzuführen sind. So ist es nicht möglich, zu entscheiden, ob die weichen Konturen der einzelnen Bildfragmente bereits für die Vorlage mit Hilfe eines computerbasierten Effektes generiert wurden oder einer künstlerischen Entscheidung geschuldet sind, die erst während der manuellen Ausführung fiel. *Ezeiza Bandog* lässt offen, ob der malerische Eindruck eine manuell ausgeführte Kopie einer computerbasierten Simulation des Malerischen ist oder ob der manuelle Prozess die computerbasierte Simulation des Malerischen mit malerischen Mitteln simuliert. Die Künstlerin stellt damit in Frage, ob die in den 1990er Jahren unter anderem unter Vilém Flussers Schlagwort des «digitalen Scheins» proklamierte Ununterscheidbarkeit von Wirklichkeit und Fiktion als mediales Charakteristikum, das die Computertechnologie auszeichne, taugt.³³ Die hier Anfang des 21. Jahrhunderts mit ästhetischen Mitteln geführte Dekonstruktion medienontologischer Differenzdiskurse deckt sich zudem mit den ebenfalls zeitgleich ablaufenden Diskussionen in der Medien- und Kunstwissenschaft, die einerseits historische Bildstrategien der Malerei als Vorläufer computergenerierter Bildlichkeit erkannten und andererseits Grundbegriffe der Digitaltechnologie auf die Malerei übertrugen. So wurde der Impressionismus genauso als Vorläufer pixelbasierter Bildgenerierung studiert, wie auf die algorithmische Qualität zentralperspektivischer Konstruktionen verwiesen wurde.³⁴

Reagierten Künstler_innen, wie es für die Anfangsphase neuer Technologien üblich ist, noch während der «digitalen Revolution» auf die Technik mit kulturkritischer Diskriminierung, sozialer Skepsis und einer Freude am Experimentieren, so schwand im postmedialen Zeitalter die Grundlage für derartige Positionen. Der Eindruck von Fremdartigkeit, der zu Reaktionen wie Abwertung, Unsicherheit oder euphorischer Spielfreude geführt hatte, war der Allgegenwart der Technologie in ihrer zunehmend vertrauten, alltäglichen Nutzung gewichen. Wertungsfrei wurde der Computer nun in die Prozesse der Malerei integriert. An die Stelle einer multimedialen Bildpraxis, die die Technologie als ein der Malerei gegenüberliegendes, medial «Anderes» auswies, trat eine selbstreferentielle Ästhetik, die den Einschluss des Apparats als ein «Eigenes» der Gattung selbstbewusst kenntlich machte. Die Akzentuierung vermeintlicher Gegensätze trat hinter diejenige medialer Analogien zurück. In der postmedialen Phase erscheint der Computer damit in der Malerei als

das, was er seit seinen Anfängen war: Ein Konvergenzmedium, das nicht nur ältere Medien simulierend integriert, sondern zugleich in die Produktionsprozesse derselben integrierbar ist.³⁵ Dieses Verständnis computerbasierter Sichtbarkeitsproduktion als mögliches Werkzeug der Malerei macht es notwendig, die daraus resultierenden ästhetischen Phänomene vor der Folie der Geschichte der Malerei zu lesen. So steht Wasmuhts multiperspektivische Arbeit *Ezeiza Bandog* in der Bildtradition perspektivischer Synthesen. Brachte die Aperspektive kubistischer Darstellungen eine Vergleichzeitigung heterogener räumlicher Ansichten von Objekten und Personen in das Bild, surrealistische Multiperspektivität subjektive Raumerfahrungen und ermöglichte die Verbindung verschiedener Betrachterstandpunkte in Maurits Cornelis Eschers Arbeiten eine spielerische Reflexion von Wahrnehmung, so scheint Wasmuhts multiperspektivische Collage eine zeitgenössische Alltagserfahrung zu reflektieren, in der sich eine zunehmende Vergleichzeitigung unterschiedlicher Perspektiven ereignet.³⁶ Unsere technologisierte Gegenwart beschleunigt extreme Raum- und Perspektivwechsel. Nicht nur Flugreisen, sondern auch Zoomfunktionen softwaregestützter Wahrnehmungen – wie etwa diejenigen von *Google Earth* – ermöglichen es einem breiten Rezipientenkreis seit Beginn der Jahrtausendwende, heterogene Perspektiven stärker synthetisiert zu erfahren.

Auch der Gegenwartskünstler Matthew Stone bindet den Computer in den Herstellungsprozess seiner Malerei ein. Seine Arbeiten zeigen Akte, die mal im Bildraum schweben und mal wie etwa in *The Fear of Not Being Respected* (2016 / Abb. 6) als Gruppe harmonisch geeint am Boden platziert sich sitzend, halb liegend oder hockend rekeln oder überkreuz stehend den Leib vom Bildvorder- in den -hintergrund dehnen. Die zusammengerückten nackten Leiber sind dabei wie in manieristischen Gruppenbildnissen kompliziert miteinander verschränkt, so dass die un-



6 Matthew Stone, *The Fear of Not Being Respected*, 2016, Digitaldruck und Acryl auf Leinen, 180 × 250 cm.

mittelbare personale Identifikation erschwert ist. Hände greifen nach Armen und Oberschenkeln, Rücken liegen vor Schößen, Beine an Beinen, Arme und Beine kreuzen sich oder haken sich ein. Einzig die unterschiedlichen Inkarnate scheinen die Zuordnung zu erleichtern. Doch was sich im ersten Moment als identifikatorisches Differenzkriterium anzubieten scheint, wird von Stone durch die malerische Ausführung seiner Arbeit in dieser Funktion umgehend wieder untergraben. Die die einzelnen Körper definierenden Pinselstriche der Inkarnate bilden die Figuren nicht vollständig aus. Lückenhaft legen sie sich um Hohlkörper und ermöglichen so eine Durchsicht auf das vermeintliche ‹Darunter› und ‹Dahinter›. Dort erscheint mal das dunklere Inkarnat der verschatteten Innenansicht der einen Hohlfigur, mal aber eben auch der hellere oder dunklere Hautfarbton einer anderen. Stone führt durch diese Verwendung unterschiedlicher Farbtonstufungen einerseits den relationalen Charakter von Identitätsvorstellungen vor Augen, die sich nur über das ‹Andere› generieren lassen, weist dabei jedoch zugleich dieses ‹Andere› als ein ‹Eigenes› aus. Personale Identität wird demnach in *The Fear of Not Being Respected* im Nachklang der Postmoderne nicht als feste homogene Größe vorgestellt, sondern generiert sich in der Auseinandersetzung mit anderen als wertfreies relationales Hybrid.³⁷

Stone meint nun, dass seine Malerei aus einer kritischen Auseinandersetzung mit Utopien hervorgegangen sei.³⁸ Es wäre jedoch ein Fehlschluss zu glauben, dass Stone hybride Identitäten, also Resultate postmoderner Dekonstruktionen einstmals wertender Dichotomien, als Basis einer neuen Utopie ausweisen wollen würde. *The Fear of Not Being Respected* thematisiert vielmehr über den Titel hinausgehend die gesellschaftliche Unsicherheit darüber, ob bzw. wie dieselben zur Grundlage einer zu realisierenden künftigen Gemeinschaft werden können. So sehr seine Figuren durch die zahlreichen Verschränkungen geeint erscheinen, so vereinzelt wirken sie bei genauer Betrachtung. Ohne kommunikativen Kontakt sind ihre Blicke, etwa im Falle der Figur des linken Bildrandes, verborgen, starren ins Leere, sind durch geschlossene Lider nach innen gewendet oder richten sich scheinbar fragend an uns. Stone verhandelt hier eine gesellschaftspolitische Leerstelle, insofern er das Potential geöffneter Identitätskonzepte der Postmoderne zur reflexiven Disposition für eine Utopie stellt.

Was hat nun diese Frage nach einer geglückten Anerkennung von Hybridität mit dem Computer zu tun? Der Herstellungsprozess von *The Fear of Not Being Respected* gibt darüber Aufschluss. Er wird von Stone wie folgt beschrieben:

In a practical sense I paint on glass, take photographs of it, photoshop it, cut out the individual brushstrokes and build an archive of them. I model and sculpt the figures as 3-D virtual models and pose them interacting. Then I use a 3-D painting program to apply the brushstrokes over the bodies as and where I see fit. From there I used a 3-D modelling program to apply the painted textures and light them, use virtual cameras to frame them and then render out these huge images which are then digitally printed onto linen.³⁹

Einstmals voneinander getrennt gedachte und verwendete Medien, wie diejenigen der Malerei, Fotografie, plastischen Gestaltung und des Drucks erscheinen hier auf den ersten Blick zu einem medialen Hybrid geeint. Die Art der ‹Verflechtung› im Herstellungsprozess geht jedoch über ein kombinatorisches Zusammenspiel, wie wir es etwa für pigmentbasierte Malerei und computerbasierte Bildgenerierung bei Wasmuht beobachten konnten, hinaus. Malerei ist in Stones Arbeit nicht nur ein Bestandteil eines medialen Hybridcharakters, sondern auch seine Voraussetzung. Durch die Fotografie der Pinselstriche überführt Stone die Malerei in einen Daten-

satz, der keine spezifische materielle und ästhetische Form hat. Er kann somit denselben nicht nur mit Datensätzen anderer medialer Informationen kombinieren, sondern ihn auch selbst ästhetisch und materiell, sprich medial, neu definieren.⁴⁰ In diesem Sinne überarbeitet er die fotografierten Pinselstriche in 3D-Programmen, versieht sie mit Licht- und Schatteneffekten, so dass sie teilweise skulptural und in sich gewunden erscheinen und kombiniert sie dann mit den am Computer erstellten figuralen Hohlkörpern. Er fügt zudem freischwebende, ebenfalls mehr oder minder modellierte Pinselstriche in das Bild ein. Sie befinden sich ‹hinter› den aus erkennbaren Pinselstrichen bestehenden Figuren, umschmiegen ihre Extremitäten oder überlappen sich. Ihre Objektivität führt übrigens auch ästhetisch Gegensätzlichkeit als vielfältiges Spektrum hybrider Konstellationen vor Augen, insofern Gegenständlichkeit und Abstraktion immer wieder ineinander überzugehen scheinen. Am Ende seines Arbeitsprozesses entscheidet sich Stone, das Ergebnis auf Leinwand zu *mappen*.⁴¹ Dabei entsteht der Eindruck einer flächigen Impasto-Technik, insofern die sichtbaren Höhen und Tiefen des Farbauftrages lediglich das gedruckte fotografische Bild einer pastosen Malweise darstellen, aber mit keiner wahrnehmbaren Reliefstruktur mehr einhergehen.

Der Computer ist in Stones Arbeit demnach weder – wie zu Zeiten der ‹digitalen Revolution› – ein Einzelmedium neben der Malerei oder simuliert dieselbe, noch ist er – wie im postmedialen Zustand – ‹nur› ein Bestandteil einer medialen Kombinatorik, die Malerei und computerbasierte Bilderzeugung mischt. In der künstlerischen Praxis des *mapping* wird die Digitaltechnologie Bedingung dafür, dass die Malerei selbst nicht mehr auf eine mediale Form festzustellen ist. Qua Datensatz zu einer fluiden Medialität geworden, sind ihre ästhetischen und materiellen Zustände beliebig wandelbar, sprich in vermeintlich ‹andere› Medien übersetzbar. Mit dieser praktischen und zugleich urteilsfreien Auflösung der Differenz zwischen alten und neuen Medien generiert die *Mapping*-Malerei Stones jedoch nicht nur eine neue Form der Malerei mit, sie setzt auch den sogenannten postdigitalen Umgang mit Digitaltechnologie fort, der bereits für Wasmuhts Arbeit *Ezeiza Bandog* anklingt:

Post-digital [...] now describes the [...] condition of art and media after digital technology revolutions. ‹Post-digital› neither recognizes the distinction between ‹old› and ‹new› media, nor ideological affirmation of the one or the other. It merges ‹old› and ‹new›, often applying network cultural experimentation to analog technologies which it re-investigates and re-uses.⁴²

Ob diese neuen Konzeptionen hybrid-fluider medialer Identitäten zu einem anerkannten Bestandteil der Geschichte der Malerei werden, ist, vergleichbar mit den geöffneten personalen Konzeptionen postmoderner Identitäten, sozial dependent, insofern auch sie fürchten müssen, verworfen zu werden.

Anmerkungen

* Ich danke an dieser Stelle meiner Lektorin Elena Winkler und Miriam Berger, Yvonne Schweizer, Henry Kaap, Benedikt Fahrnschon und Elisa Kullmann für ihre wichtigen Hinweise. Mein besonderer Dank gilt darüber hinaus Stefan Hölscher, der sich intensiv mit den Inhalten des Beitrags auseinandersetzte, diese beharrlich hinterfragte und zu ihrer Generierung beitrug.

1 «Computer bitmaps emerged in the 1970's, with forerunners such as Albert Ducrocq [...], handmade paintings generated by his machine Calliope (a random generation electronic device using algorithms for binary translation to text or image).» Pierre Berger, Digitization, in: *Digital Creation Critical Analysis. The Dictionary of Digital Art*, Webseite, o. P., http://www.diccan.com/DU/DU_Digitalization.html, Zugriff am 15. Oktober 2018. Hierzu auch: Pierre Berger, Digital Art History. The 1940–1950's. Emergence of the True Digital, in: *Digital Creation Critical Analysis. The Dictionary of Digital Art*, Webseite, o. P., http://www.diccan.com/History_1950.html, Zugriff am 15. Oktober 2018. Das von dem Journalisten Berger 2010 entwickelte Portal liefert einen Überblick zu zentralen Begriffen der digitalen Künste. Ein fachwissenschaftliches Äquivalent fehlt bisher.

2 Berger o. P. (wie Anm. 1). Ducrocq beschreibt den Gestaltungsprozess wie folgt: «[...] l'emploi de la couleur ne soulève aucune complication spéciale, sauf que l'on doit établir un code en fonction des couleurs, le transcripateur devant, dans chaque région, établir une correspondance entre les signes binaires et la teinte correspondante. Par exemple, pour une région où le ton doit être rouge-orangé, on pourra donner au transcripateur des instructions telles que les suivantes: 000, 001 = blanc; 010 = jaune; 011,100 = orangé; 101, 110, 111 = rouge. A titre expérimental, nous avons composé un tableau en couleurs sur un tel principe: il représentait une fillette tenant un panier de fleurs, [...]. Au cours de toutes ces réalisations, les cases étaient peintes manuellement en suivant les indications du code.» Albert Ducrocq, *L'ère des robots*, Paris 1953, S. 278.

3 Lev Manovich, Avant-garde as Software, in: *Artnodes*, 2002, Nr. 2, <https://artnodes.uoc.edu/artnodes/10.7238/a.v0i2.681/gallery/3233/download/>, Zugriff am 15. Oktober 2018. Ähnlich argumentieren: Markus Brüderlin, Von der analytischen Malerei zum digitalen Impressionismus, in: *Claude Monet ... bis zum digitalen Impressionismus*, hg. v. Verena Formanek, München u. a. 2002, S. 191–225, Ausst.-Kat., Basel, Fondation Beyeler, 2002 und Donald Kuspit, The Matrix of Sensations, in: *artnet*, Webseite, 2005, <http://www.artnet.com/magazineus/features/kuspit/kuspit8-5-05.asp>, Zugriff am 15. Oktober 2018. Seit der Jahrtausendwende werden neben avantgardistischen Bildgestaltungen eine Viel-

zahl anderer historischer Bildtechniken der Malerei als evolutionäre Vorläufer des digitalen Bildes untersucht. Dazu Oliver Grau, *Virtual Art. From Illusion to Immersion*, Cambridge, MA u. a. 2003 (dt. 2001); Christian Spies, «Nearly White Noise». Zum Digitalen in der monochromen Malerei, in: *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, hg. v. Jens Schröter/Alexander Böhnke, Bielefeld 2004 (Medienumbrüche, Bd. 2), S. 311–334; Meredith A. Hoy, *From Point to Pixel. A Genealogy of Digital Aesthetics*, Hanover 2017.

4 O. A., 1955–62 – Painting Machine – Raymond N. Auger (American), in: *Cyberneticzoo. A History of Cybernetic Animals and Early Robots*, Webseite, 2011, <http://cyberneticzoo.com/robots-in-art/1962-painting-machine-raymond-auger-american/>, Zugriff am 15. Oktober 2018.

5 Erwähnt wird das Thema etwa bei David Joselit, *Painting Beside Itself*, in: *October*, 2009, Nr. 130, S. 125–134; Manuela Ammer, «How's My Painting?» (Judge Me, Please, Don't Judge Me), in: *Painting 2.0. Malerei im Informationszeitalter. Geste und Spektakel, exzentrische Figuration, soziale Netzwerke*, hg. v. dies./Achim Hochdörfer/David Joselit, München u. a. 2015, S. 85–101, hier S. 98–99, Ausst.-Kat., München, Museum Brandhorst, 2015; Achim Hochdörfer, How the World came in. Medien der Expression in der Malerei seit den 1960er Jahren, in: *Ammer/ders./Joselit 2015* (wie Anm. 5), S. 15–27, hier S. 24–25.

Ausführlichere Darstellungen bieten etwa Kuspit 2005 (wie Anm. 3); Luke Smythe, *Pigment vs. Pixel. Painting in an Era of Light-Based Images*, in: *Art Journal*, 2012, Jg. 71, Heft 4, S. 104–118; Maureen Nappi, *Drawing w/Digits_Painting w/Pixels. Selected Artworks of the Gesture over 50 Years*, in: *Leonardo*, 2013, Jg. 46, Heft 2, S. 163–169; Hoy 2017 (wie Anm. 3).

Zudem existieren zwei Ausstellungskataloge: *Post-Digital Painting*, hg. v. Dora Apel, Bloomfield Hills 2002, Ausst.-Kat., Bloomfield Hills, Cranbrook Art Museum, 2002–2003; *Painting Pictures. Malerei und Medien im Digitalen Zeitalter*, hg. v. Annelie Lütgens, Bielefeld 2003, Ausst.-Kat., Wolfsburg, Kunstmuseum Wolfsburg, 2003.

6 Theoretisch wurde hingegen im Angesicht neuer Medialität immer wieder der «Tod der Malerei» ausgerufen. 1622 sah ihn etwa Constantin Huygens durch die Camera obscura als gegeben und 1839 Paul Delarocche, als er die Gattung der Fotografie gegenüberstellte: Peter Weibel, Der Ikonoklasmus als Motor der modernen Kunst. Von der Repräsentation zur Partizipation, in: *Ikonologie des Performativen*, hg. v. Christoph Wulf/Jörg Zirfas, München 2005, S. 365–389, hier S. 372, Anm. 6.

7 Philip Steadman, *Vermeer's Camera. Uncovering the Truth Behind the Masterpieces*, 2. Aufl.,

Oxford u.a. 2002 (Oxford u.a. 2001); David Hockney, *Secret Knowledge. Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters*, New York 2006.

8 Weibel 2005 (wie Anm. 6), S. 376–377; Louis K. Meisel, *Fotorealismus. Malerei des Augenblicks*, Luzern 1989 (New York 1980). Die Ausstellung *Inspiration Fotografie. Von Makart bis Klimt* untersuchte hingegen kreative Einbindungen der Fotografie in die Arbeitsprozesse der Malerei des 19. Jahrhunderts: *Inspiration Fotografie. Von Makart bis Klimt – Eine Materialsammlung*, hg. v. Monika Faber / Agnes Husslein-Arco, Wien 2016, Ausst.-Kat., Wien, Belvedere Museum, 2016.

9 Natürlich differenzierten bereits vor den 1980er Jahren einige Künstler_innen das Verhältnis von Digitaltechnologie und Malerei weiter aus. So erstellte Zdeněk Šykora ab 1964 mit Hilfe eines Computers mathematische Vorlagen für seine letztlich manuell ausgeführte konkrete Malerei. Harold Cohen entwarf 1973 sein Malprogramm *Aaron* und David Em erprobte 1975 ein frühes Malprogramm, bevor Salvador Dalí 1978 mit seiner Op Art-Arbeit *Odalisa cibernetica – Homenaje a Béla Julesz* Bezug auf die Studien des Erfinders der computerbasierten *random dot* Stereogramme nahm: Armin Medosch, *New Tendencies. Art at the Threshold of the Information Revolution (1961–1978)*, Cambridge, MA u.a. 2016, S. 156. Yehuda E. Kalay, *Architecture's New Media. Principles, Theories, and Methods of Computer-Aided Design*, Cambridge, MA u.a. 2004, S. 278; Nappi 2013 (wie Anm. 5), S. 165; Béla Julesz, *Dialogues on Perception*, in: *Beyond Art. A Third Culture. A Comparative Study in Cultures, Art and Science in 20th Century Austria and Hungary*, hg. v. Peter Weibel, Wien u.a. 2005, S. 122–124, hier S. 123, Ausst.-Kat., Graz, Neue Galerie/Budapest, Ludwig Museum, 1996.

10 O. A., Pressemitteilung zur Ausstellung «Warhol und the Amiga», in: *The Andy Warhol Museum*, Webseite, o. P., <https://www.warhol.org/exhibition/warhol-and-the-amiga/>, Zugriff am 13. Oktober 2018.

11 Die Arbeiten wurden von Cory Arcangel aufgefunden: Sarah Cascone, *Cory Arcangel Excavates Andy Warhol's Digital Art from Ancient Floppy Disks*, in: *artnet*, Webseite, 2014, <https://news.artnet.com/art-world/cory-arcangel-excavates-andy-warhols-digital-art-from-ancient-floppy-disks-11819>, Zugriff am 15. Oktober 2018.

Für das Folgende stütze ich mich auf Nina Tessa Zahner, *Kunst zwischen Kulturindustrie und Hochkultur. Andy Warhol und die Transformation des Kunstfeldes in den 1960er Jahren*, in: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften*, 2006, Jg. 17, Heft 2 & 3, S. 189–218, hier S. 195–204; Jonathan Flatley, *Like Andy Warhol*, Chicago u.a. 2017, S. 89–135.

12 Jay D. Bolter und Richard Grusin umschreiben hingegen mit dem Begriff «*remediation*» die grundsätzliche Verflechtung neuer Medien mit denjenigen, die ihnen historisch vorrausgehen:

«[...] a medium is that which remediates. It is that which appropriates the techniques, forms, and social significance of other media and attempts to rival or refashion them in the name of the real. A medium in our culture can never operate in isolation, because it must enter into relationships of respect and rivalry with other media.» David Bolter / Richard Grusin, *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge, MA 1999, S. 65.

13 Andy Warhol im Interview mit Gene Swenson, *What Is Pop Art? Interviews with Eight Painters* (Part 1), in: *Art News*, New York, November 1963, erneute Veröffentlichung in: *theoria.art-zoo*, Webseite, <http://theoria.art-zoo.com/interview-with-gene-swenson-andy-warhol/>, Zugriff am 23. Oktober 2018.

14 «I rejected some of the technical tricks [...], because it seems to me, what is much more interesting, making a picture with your hand.» Grif-fin Productions / BBC 2, *Painting with Light*, Dokumentation, 44:22, hier 37:50–38:03, 1986, in: *YouTube*, Webseite, <https://www.youtube.com/watch?v=b-Jp14egl2o>, Zugriff am 8. Dezember 2018. In dieser Sendung experimentierten auch Richard Hamilton, Larry Rivers, Jennifer Bartlett, Howard Hodgkin und Sir Sidney Nolan mit der Technologie: John A. Walker, *Arts TV. A History of Arts Television in Britain*, London u.a. 1993, S. 38–39. Hockney setzt seine Begeisterung für die Digitaltechnologie mit seinen iPhone- und iPad-Arbeiten bis heute fort: Lawrence Weschler, *David Hockney's New iPhone Passion*, in: *David Hockney. A Bigger Exhibition*, hg. v. Fine Arts Museums of San Francisco, München u.a. 2013, S. 43–47, Ausst.-Kat., San Francisco, De Young Museum, 2013–2014.

15 Als Ausgangspunkt des Forschungsfeldes zur Künstlichen Intelligenz gilt der 1956 am Dartmouth College im US-amerikanischen Hanover abgehaltene Workshop *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*: John McCarthy / Marvin L. Minsky / Nathaniel Rochester / Claude E. Shannon, *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, 31. August 1955, erneute Veröffentlichung in: *AI Magazine*, 2006, Jg. 27, Heft 4, S. 12–14.

16 «According to weak AI, the principal value of the computer in the study of the mind is that it gives us a very powerful tool. [...] according to strong AI, the computer is not merely a tool in the study of the mind; rather, the appropriately programmed computer really is a mind, in the sense that computers given the right programs can be literally said to *understand* and have other cognitive states.» John R. Searle, *Minds, Brains, and Programs*, in: *The Behavioral and Brain Sciences*, 1980, Jg. 3, Heft 3, S. 417–457, hier S. 417.

17 Herbert A. Simon / Alan Newell, *Heuristic Problem Solving. The Next Advance*, in: *Operation Research*, 1958, Jg. 6, Heft 1, S. 1–10, hier S. 8. Auch der naturwissenschaftliche Entwurf einer Ästhetik

im Rahmen der Informationsästhetik ermöglichte es, den Computer als gestaltende Instanz wahrzunehmen. Einführend zur Informationsästhetik: Martin Warnke, *Kunst aus der Maschine – Informationsästhetik, Virtualität und Interaktivität*, Digital Communities, in: *Der Zeitpfeil im Digitalen. Synthese, Mimesis, Emergenz*, hg. v. ders., Stuttgart 2004, S. 259–283, hier 260–270; Max Bense, *Zusammenfassende Grundlegung moderner Ästhetik*, 1965, in: *Alternative Traditionen. Dokumente zur Entwicklung einer empirischen Naturwissenschaft*, hg. v. Reinhold Viehoff, Wiesbaden 1991, S. 151–166.

18 «[...] the formal symbol manipulations by themselves don't have any intentionality; they are quite meaningless; they aren't even symbolize anything. In the linguistic jargon, they have only a syntax but no semantics. Such intentionality as computers appear to have is solely in the minds of those who program them and those who use them, those who send in the input and those who interpret the output.» Searle 1980 (wie Anm. 16), S. 422.

19 Otto Friedrich, *The Computer Moves in*, in: *Time Magazine*, 3. Januar 1983, Jg. 121, Nr. 1, S. 1, in: *Time*, Webseite, o. A., <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953632-1,00.html>, Zugriff am 8. Dezember 2018.

20 «So the revolution has begun, and as usually happens with revolutions, nobody can agree on where it is going or how it will end.» Ebd., S. 15.

21 Zu den zeitgenössischen öffentlichen Mediendiskursen, insbesondere denjenigen des *Spiegels* u. a.: Nicolas Pethes, *EDV im Orwellstaat. Der Diskurs über Lauschangriff, Datenschutz und Rasterfahndung um 1984*, in: *Medienkultur der 70er Jahre*, hg. v. Irmela Schneider/Christina Bartz/Isabell Otto, Wiesbaden 2004 (Diskursgeschichte der Medien nach 1945, Bd. 3), S. 57–76.

22 *Spiegel*, 3. Januar 1983, Jg. 37, Heft 1, in: *Spiegel*, Webseite, <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-14017938.htm>, Zugriff am 8. Dezember 2018.

23 Werner Meyer-Larsen, *Die neue Welt*, S. 19–30.

24 Nancy Grimes sieht Polkes Gestaltungsweise Mitte der 1980er Jahre als Ausdruck eines spezifisch postmodernen Dilemmas: «[...] how to articulate experience when the formal language of modernism seems inadequate and the figurative style of the past smack of cultural regression.» Nancy Grimes, Sigmar Polke, in: *Art News*, 1985, Jg. 85, Heft 4, S. 136.

25 Polke zum Ambiguitätseffekt des Rasters: «Dann gefällt mir das [...] Verschwimmen und in Bewegengeräten der Punkte, der Wechsel von Erkennbarkeit und Unerkennbarkeit des Motives, die Unentschiedenheit und Zweideutigkeit der Situation, das Offenbleiben.» Sigmar Polke in einem Interview mit Dieter Hülsmann, *Kultur des Ras-*

ters. Ateliergespräch mit dem Maler Sigmar Polke, in: *Rheinische Post*, 10. Mai 1966, Nr. 108, o. P.

26 «[...] Sehen Sie, die Notwendigkeit für mich, Rasterbilder zu machen, rührt von einer meiner Eigenschaften her, nämlich von meiner Liebe zum rein Technischen, zum Unpersönlichen.» «So verstanden, glaube ich, dass mein verwendetes Raster schon eine ganz bestimmte Sicht aufzeigt, eine allgemeine Situation und Interpretation ist: nämlich Struktur meiner Zeit, Struktur einer Gesellschaftsordnung, einer Kultur, genormt, geteilt, aufgeteilt, eingeteilt, gruppiert, spezialisiert.» Ebd., o. P.

27 Hierzu: Albert Oehlen im Interview mit John Corbett, *Bionische Malerei*, in: *Albert Oehlen*, hg. v. Hans W. Holzwarth, Köln 2017, S. 164–166, hier S. 164.

28 Ebd., S. 164. Luke Smythe sieht in den multimedialen Arbeiten Oehleins ein kritisches Aufbegehren mittels künstlerischer Verfremdung gegenüber der von ihm ökonomisch kontextualisierten Ordnungsästhetik computergestützter Bilder: «Wholly inverting the slick and seductive production values of most commercially oriented digital images, it is thanks precisely to their amateurish ineptitudes that they [Oehleins Computerbilder] can bring such a vivid semblance of liveliness and playful organicism to the coolly rationalized image space of the digital.» Smythe 2012 (wie Anm. 5), S. 111–112.

29 Wolfgang Längsfeld, *Zu den Werken von Bettina von Arnim* (1981), in: *Bettina von Arnim. Ölbilder. Gouachen. Radierungen*, hg. v. Neuer Berliner Kunstverein, Berlin 1985, o. P., Ausst.-Kat. Berlin, Neuer Berliner Kunstverein, 1985.

30 Anne Wesle, *Wahlverwandtschaften. Aktuelle Malerei und Zeichnung aus dem Museum Frieder Burda. Effective Affinities. Recent Painting and Drawing from the Museum Frieder Burda*, hg. v. Anne Wesle, Köln 2013, S. 14–27, hier S. 24, Ausst.-Kat., Baden-Baden, Museum Frieder Burda, 2013–2014.

31 Peter Weibel, *Die postmediale Kondition*, in: *Postmediale Kondition*, hg. v. Elisabeth Fiedler/Christa Steinle/ders., Graz 2005, S. 6–13, hier S. 12, Ausst.-Kat., Graz, Neue Galerie Graz am Landesmuseum Joanneum, 2005–2006/Madrid, Centro Cultural Conde Duque, Medialab Center, 2006.

32 Weibel 2005 (wie Anm. 31), S. 12.

33 Vilém Flusser, *Digitaler Schein*, in: *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*, hg. v. Florian Rötzer, Stuttgart 1991 (edition suhrkamp, Bd. 599), S. 147–159.

34 Brüderlin 2002 (wie Anm. 3); Jens Schröter, *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum?*, in: ders./Böhnke 2004 (wie Anm. 3), S. 7–30, hier S. 26.

35 Wolfgang Coy, *Aus der Vorgeschichte des Mediums Computer*, in: *Computer als Medium*, hg. v. Norbert Bolz/Friedrich Kittler/Christopher

Tholen, München 1994 (Literatur- und Medienanalysen, Bd. 4), S. 19–37, hier S. 30.

36 Die umfassenden und problematischen Implikationen der Kulturgeschichtsschreibung Jean Gebsters ausgeklammert, beschreibt der Begriff der ‚Aperspektive‘ ihm zufolge vor allem die bildliche Integration zeitlicher Dimension: «Das, was auf den ersten Blick als Verzerrung erscheint oder als Dislozierung, beispielsweise der Augen, wird zu einer sich ergänzenden Überschneidung zeitlicher Faktoren und räumlicher Sektoren durch das Wagnis, sie auf eine Bildfläche gleichzeitig und gleichräumig zu bannen.» Jean Gebser, *Ursprung und Gegenwart. Erster Teil. Die Fundamente der aperspektivischen Welt. (Beitrag zur Geschichte einer Bewusstwerdung)*, Stuttgart 1966 (Stuttgart 1949), S. 37. Birgit Jooss, Surreale Perspektiven als subjektivierte Wirklichkeitskonstruktion, in: *Perspektiven. Blicke, Durchblicke, Ausblicke in Natur und Leben, in Kunst und Volkskunst*, hg. v. Brigitte Salmen, Murnau 2000, S. 91–99, Ausst.-Kat., Murnau, Schlossmuseum, 2000.

37 Hybridisierung ist dabei nicht zwangsläufig mit Vermischung gleichzusetzen, insofern etwa Wolfgang Welsch den Begriff der *Verkreuzung* verwendet, in der Einzelelemente identifizierbar bleiben. Wolfgang Welsch, *Unsere postmoderne Moderne*, Berlin 1993 (Weinheim 1987), S. 324.

38 «I felt that the images I'd made in the past sometimes implied neutral utopias that ultimately didn't reflect the complexities of real life. [...] I have a strong desire to create positive images that promote social harmony, but I have also come to understand the extent to which overly positivistic narratives can be patronising and become in themselves tools of oppression. These works come out of that thinking.» Matthew Stone im Interview mit Felix Petty, *Revisiting the Past and Anticipating the Future with Matthew Stone*, in: *i-D*, Webseite, 2016, https://i-d.vice.com/en_au/article/8xg73b/revisiting-the-past-and-anticipating-the-future-with-matthew-stone, Zugriff am 20. Dezember 2018.

39 Matthew Stone im Interview mit Melanie Khorshidian, *MOTHER Talks to Art Shaman Matthew Stone about his Current Exhibition Healing with Wounds. Discussing Neo-Liberalism, Structural Racism and the Shamanic Power of Art*, in: *Mother*, Webseite, <http://www.mother-magazine.com/interview-with-artshaman-matthew-stone/>, Zugriff am 15. Oktober 2018.

Auch zahlreiche andere Künstler_innen wie etwa Gerhard Richter oder Christopher Wool stellen gegenwärtig gedruckte Malerei. Sie wird darüber hinaus auch zum Zweck der Kopie klassischer Werke der Malereigeschichte eingesetzt: Tim Zaman, [3D Scan and Print] Paintings!, in: *Tim Zaman. Science Adventures*, Webseite, 2013, <http://www.timzaman.com/2013/09/3d-scan-and-print-paintings/>, Zugriff am 18. September 2018. Der Prado zeigte 2015 eine Ausstellung

mit dem Titel *Touching the Prado*. 3D-Drucke von sechs Ausstellungsstücken des Museums, darunter Werke von Goya, El Greco und Velázquez, wurden Besuchern_innen zur haptischen Erkundung bereitgestellt: Raphael Minder, *At Museo del Prado, Blind Visitors Can Touch Masterpieces*, in: *The New York Times*, 6. März 2015, <http://www.nytimes.com/2015/03/07/arts/design/at-museo-del-prado-blind-visitors-can-touch-masterpieces.html>, Zugriff am 15. Oktober 2018. Seltener findet sich malerische Ästhetik auf Leinwand projiziert, wie im Falle von Jeremy Rotsztains Serie *Action Paintings (Masculine Expressionism)* (2008–2011).

40 «As data, the digital object has no intrinsic [...] form.» Mitchell Whitelaw, *Representing Digital Collections*, in: *Performing Digital. Multiple Perspectives on a Living Archive*, hg. v. David Carlin/Laurene Vaughan, 2. Aufl., New York u. a. 2016 (Farnham 2015) (Digital Research in the Arts and Humanities), S. 77–96, hier S. 77.

41 «Our encounter with a digital object consists of a particular representation or rendering of [...] data; but other representations are always possible. In the field of data visualization, the [...] process [...] of representing data is termed *mapping*»; Ebd., S. 77.

42 Christian Ulrik Andersen/Geoff Cox/Georgios Papadopoulos, *Postdigital Research. Editorial*, in: *A Peer-Reviewed Journal About*, 2014, Jg. 3, Heft 1, <http://www.aprja.net/post-digital-research-introduction/>, Zugriff am 15. Oktober 2018. Florian Cramer verweist zugleich auf eine ‚grundsätzliche‘ Hybridität der Medien, die er anhand der Begriffe ‚digital‘ und ‚analog‘ verdeutlicht. So beschreibt er beispielhaft den LCD-Bildschirm als ein digital-analoges System: «[...] its display is made of discrete, countable, single pixels, but the light emitted by these pixels can be measured on an analog continuum. Consequently there is no such thing as digital media, only digital or digitised information: chopped-up numbers, letters, symbols and any other abstracted units, as opposed to continuous, wave-like signals such as physical sounds and visible light.» Florian Cramer, *What is ‚Post-digital‘?*, in: *A Peer-Reviewed Journal About*, 2014, Jg. 3, Heft 1, <http://www.aprja.net/what-is-post-digital/>, Zugriff am 15. Oktober 2018. Siehe für Cramers Begriffsbestimmung des «Digitalen» und des «Analogen» ebd.

Einen Überblick über die unterschiedlichen Definitionen des Begriffs des «Postdigitalen» bieten: Franz Thalmair, *Postdigital 1. Allgegenwart und Unsichtbarkeit eines Phänomens*, in: *KUNSTFORUM International*, 2016, Bd. 242, S. 39–53; Florian Cramer, *Nach dem Koitus oder nach dem Tod? Zur Begriffsverwirrung von ‚postdigital‘, ‚post-internet‘ und ‚post-media‘*, in: *KUNSTFORUM International*, 2016, Bd. 242, S. 54–67.