



Generativität



Herausgegeben von
Matthias Bruhn
Katharina Weinstock

München, 2025
Open Publishing LMU

Plattformrealismus. Eine Ästhetik des Generischen

Bjørn Karmanns *Paragraphica* ist ein eigenwillig anmutendes technisches Gerät, das äußerlich an einen Fotoapparat erinnert, jedoch völlig anders funktioniert (Abb. 1). Was der dänische Künstler im Mai 2023 erstmals in den sozialen Medien vorstellte, ist zwar eine handliche kleine schwarze Kiste, aber sie besitzt weder Objektiv noch Linse, und sie produziert Bilder, die wie Fotografien aussehen, doch beruhen diese nicht auf einer optischen Aufzeichnung. Trotz aller oberflächlichen Verwandtschaft ist *Paragraphica* im Wortsinn keine Kamera: Es gibt keine Öffnung, durch die Licht von außen einfallen könnte, und im Inneren der buchstäblichen *black box* wird kein Bild projiziert. Auch das Display auf der Rückseite des Geräts zeigt kein Bild einer Szene, sondern vielmehr eine kurze schriftliche Beschreibung der Umgebung, die auf Standortdaten wie Tageszeit, Wetter und nahe gelegenen Sehenswürdigkeiten basiert. Drückt man auf den Auslöser, wird diese Beschreibung als Prompt an einen KI-Bildgenerator weitergegeben, der auf dieser Basis etwas generiert, das zwar äußerlich wie ein Foto aussieht, tatsächlich auf der algorithmischen Auswertung von Datenmustern beruht (Abb. 2): die täuschend echte Simulation einer Fotografie, synthetisiert aus Milliarden von Trainingsbildern aus dem Internet.¹

Was *Paragraphica* uns zeigt, ist mithin kein Spiegel der uns umgebenden Realität, sondern eher ihr fernes Echo, und doch sollen wir diese Bilder als ‚realistische‘ Darstellungen verstehen. ‚Realismus‘ gilt allgemein als heiliger Gral der KI-Bild-

1 Siehe <https://bjoernkarmann.dk/project/paragraphica>.

generierung. Mit jedem Update ihrer Modelle versprechen Unternehmen wie Midjourney und OpenAI immer ‚realistischere‘ Renderings – und genau das erwarten auch die allermeisten Nutzer*innen von diesen Tools. Folgt man einschlägigen Werbebotschaften und Online-Diskussionen, so vereint dieser Realismus-Anspruch drei Dimensionen: Erstens wird von synthetischen Bildern erwartet, dass sie einer vorgegebenen Beschreibung (dem Prompt) möglichst genau entsprechen – also eindeutig *lesbar* sind. Zweitens werden sie so optimiert, dass sie Erwartungen hinsichtlich visueller Kohärenz erfüllen – sie sollen *plausibel* sein (und zum Beispiel keine Hände mit zusätzlichen Fingern zeigen). Schließlich orientieren sich diese Lesbarkeit- und Plausibilitätserwartungen an *älteren Medien* – nicht allein an der Fotografie, sondern zunehmend auch an ‚fotorealistischen‘ Videospielen und digitalen Renderings: Von synthetischen Bildern wird erwartet, dass sie aussehen wie die Bilder, die wir bereits kennen.

Diese Erwartungshaltungen möchte ich in diesem Essay – mit einem ursprünglich von Jacob Birken geprägten Begriff – als „Plattformrealismus“ bezeichnen.² Plattformrealismus ist eine Ästhetik zweiter Ordnung, eine Ästhetik des Generischen: Bilder aus Bildern, die nicht die Wirklichkeit abbilden, sondern bereits versprachlichte und verschriftlichte Begriffe und Konzepte visualisieren; Bilder, die so optimiert wurden, dass sie den ästhetischen und ideologischen Erwartungen einer meist sehr spezifischen Kundschaft entsprechen; Bilder, die nicht zuletzt bereits existierenden Bildern gleichen und dabei die visuellen Qualitäten älterer Bildmedien imitieren. Ausgehend von *Paragraphica* möchte ich im Folgenden diese drei Aspekte einer Ästhetik des Generischen vertiefen – und nach ihren Implikationen fragen.³

² Ich möchte Jacob Birken herzlich dafür danken, dass er mich diesen Begriff verwenden lässt, den er ursprünglich in einem Vortrag über NVIDIAs „digitale Zwillinge“ entwickelt hat. Vgl. auch ausführlicher zum Problem des digitalen Realismus: Jacob Birken: Vom Pixelrealismus. Takeshi Muratas Stilleben Cyborg, Berlin 2023.

³ Der vorliegende Text ist die gekürzte und überarbeitete Fassung von: Roland Meyer: Plattform Realism. AI Image Synthesis and the Rise of Generic Visual. In: Transbordeur 9 (2025).

Optimierung der Lesbarkeit

Am Anfang steht das Wort: Wer mit *Paragraphica* eine Szene ‚fotografieren‘ möchte, erhält zunächst eine Beschreibung in Textform, die erst im zweiten Schritt zum Prompt und schließlich zum Bild wird. In dieser Vorgängigkeit des ‚Sagbaren‘ vor dem ‚Sichtbaren‘, so hat es Antonio Somaini in Foucaultschen Termini beschrieben, zeigt sich ein Grundprinzip heutiger generativer KI: Was mit Text-zu-Bild-Generatoren wie Midjourney, Dall-E und Stable Diffusion überhaupt sichtbar wird, hängt maßgeblich davon ab, was zunächst in Form eines Prompts schriftlich formuliert werden kann. Während gerade die deutschsprachige Bildwissenschaft stets die Differenz zwischen der Welt der Bilder und jener Wörter betont hat, führten uns diese KI-Modelle, so Somaini, in eine „new visual landscape“, in der sich die Wörter und die Bilder immer weniger voneinander trennen ließen.⁴

Bildgenerierung mittels Prompt funktioniert auf den ersten Blick ähnlich wie die Online-Bildersuche: Man gibt ein paar Begriffe ein und erhält eine Auswahl von Bildern, die mehr oder weniger der Eingabe entsprechen. Doch geht es nicht darum, vorhandene Bilder in riesigen Datenbanken wiederzufinden, sondern darum, Bilder zu finden, die es so noch gar nicht gab, bevor man danach gesucht hat. Die Grammatik des Prompts folgt dabei einer kombinatorischen Logik: Als diskrete sprachliche Elemente lassen sich Wörter beliebig rekombinieren, und bereits bekannte und benennbare Bildobjekte, Konzepte, Stile, Genres und vieles mehr können zu bislang unbekanntem, unwahrscheinlichen und auch kontrafaktischen Konstellationen zusammengefügt werden – etwa, um nur ein paar der bekanntesten Beispiele zu nennen – ‚Avocado‘ und ‚Sessel‘, ‚Astronaut‘ mit ‚Pferd‘, ‚Papst‘ und ‚Balenciaga-Mantel‘

⁴ Antonio Somaini: *Algorithmic Images. Artificial Intelligence and Visual Culture*. In: *Grey Room*, 2023, Heft-Nr. 93, S. 74-115, hier S. 107.

oder ‚Trumpf‘ plus ‚Polizeiarrest‘. Text-zu-Bild-Generatoren versprechen, dass alles, was geschrieben werden kann, auch in Sekundenschnelle zum Bild werden kann – und wenn die Ergebnisse, wie in den genannten Beispielen, ebenso erwartbar wie überraschend, unmittelbar lesbar und doch bislang ungesehen sind, erklärt sich nicht zuletzt daraus ihr viraler Erfolg.

So lässt sich KI-Bildgenerierung als Form der umgekehrten Mustererkennung begreifen: Statt in vorhandenen Bildern visuelle Muster wiederzuerkennen und mit Labels zu versehen, werden Kombinationen von Labels nun zu Bildern. In technischer Hinsicht vollzieht sich dies in Serien von iterativen Tests, die das zu generierende Bild immer mehr der Beschreibung annähern. Bei sogenannten Diffusionsmodellen wie Midjourney, Dall-E und Stable Diffusion nämlich beginnt der Prozess der Bildgenerierung mit einem Zustand visueller Entropie. Diese Modelle haben an zahllosen Beispielen ‚gelernt‘, was passiert, wenn sich digitale Bilder in informationslosem Rauschen auflösen, und sie können diesen Prozess umkehren. Schritt für Schritt wird das anfängliche Bildrauschen minimiert, bis sich Muster herauskristallisieren, die mit dem Prompt übereinstimmen – Muster, die dann in jeder weiteren Iteration verstärkt werden. Das entstehende Bild wird so einer Serie von Tests unterworfen und seine Lesbarkeit schrittweise optimiert.

Möglich wird dies, weil diese Modelle nicht nur ‚gelernt‘ haben, wie Bilder im Rauschen verblassen, sondern auch, wie Wörter und Bilder miteinander korrelieren. Dafür wurden bekanntlich Milliarden von Bild-Text-Paaren ohne Rücksicht auf Urheberrechte aus dem Internet abgesaugt und zu Trainingsdaten gemacht. Die Muster, die sich in diesem riesigen virtuellen Archiv unserer digitalen visuellen Kultur finden lassen, kodieren diese Modelle im sogenannten *latent space*: einem

abstrakten hochdimensionalen Vektorraum, der in komprimierter Form statistische Beziehungen zwischen Wörtern und Bildern repräsentiert. Prompts lassen sich als Wegweiser in diesem Möglichkeitsraum potenzieller Bilder verstehen: Sie führen das Modell auf dem Weg der Bildgenerierung in eine spezifische Region des *latent space* – ohne Prompt brächte der Diffusionsprozess bloß zufällige Ergebnisse hervor. Ungeachtet der Popularität von Begriffen wie Prompt-Engineering lässt sich das Ergebnis jedoch kaum vorhersagen und nur sehr eingeschränkt steuern. Die Funktion von Prompts ist daher keineswegs die eines Programms, das exakt ausgeführt und in seinen Einzelheiten in ein Bild übersetzt wird. Eher noch handelt es sich um unscharfe Suchparameter, die in der scheinbar unendliche Fülle potenzieller Bilder zu einer überschaubaren Auswahl führen.⁵

Wenn im Plattformrealismus Wörter und Bilder zunehmend untrennbar voneinander werden, dann nicht zuletzt deshalb, weil unsere digitale Bildkultur ohnehin weitgehend eine hybride Bild-Text-Kultur ist. Fast jedes Bild, das uns online begegnet, ist von einer Wolke aus Text umgeben: Bildunterschriften, Metadaten, Alt-Beschreibungen, Copyright-Hinweise und vieles mehr. Erst diese weitgehende sprachliche Vorerschließung digitaler Bildwelten macht sie zu so effizienten Trainingsgebieten für die generative KI. Nicht von ungefähr gehören zu den wichtigsten Quellen von Trainingsdaten Plattformen wie Flickr, Pinterest und Shopify, auf denen Bilder bereits massenhaft mit Beschreibungen versehen wurden – von Milliarden von User*innen ebenso wie von Heerscharen unterbezahlter Clickworker*innen im Globalen Süden. Die Welt der Plattformen ist eine, in der alles, was sichtbar wird, bereits benannt, beschrieben und mit einem Label versehen wurde.

5 Vgl. dazu ausführlich Roland Meyer: *The New Value of the Archive. AI Image Generation and the Visual Economy of 'Style'*. In: *IMAGE*, Jg. 37, 2023, Heft-Nr. 1, S. 100-111.

Aufbauend auf der umfassenden Versprachlichung des Sichtbaren führt uns der Plattformrealismus synthetischer Bilder in eine Welt, in der alles (und jede*r) einem möglichst eindeutig vorformulierten Label entspricht. Und diese Labels ersetzen das Konkrete durch das Allgemeine und das Spezifische durch das Generische. Dies zeigt sich auch am Beispiel der *Paraglyphica*: Niemals wird diese Kamera, die keine ist, das Bild dieses einzigartigen sonnigen Nachmittags in eben diesem konkret lokalisierbaren Park liefern. Was Nutzer*innen stattdessen erhalten, ist das Bild eines sonnigen Parks, der überall und nirgends existieren könnte: eine mögliche Visualisierung der Konzepte von Parkhaftigkeit, Sonnigkeit und Nachmittäglichkeit, die Kombination von visuellen Mustern, die mit den Schlagwörtern ‚Park‘, ‚sonnig‘ und ‚Nachmittag‘ korrelieren, übersetzt in ein Instant-Stockfoto, ein generisches Klischee. Dieses zeit- und ortlose Simulakrum hat keine indexikalische Beziehung zu irgendeiner Realität, nicht einmal zu einer simulierten. Plattformrealismus zeigt uns eine künstliche Welt der totalen Mustererkennung, optimiert für instantane und vollständige Lesbarkeit.

Wahrscheinlichkeit und Plausibilität

Im Gegensatz zu Stockfotografien jedoch beruhen die generischen Bilder generativer KI nicht allein auf ästhetischen Konventionen, sondern auf statistischen Kalkulationen: Unzählige Bilder ganz unterschiedlicher sonniger Parks haben Eingang gefunden in das, was *Paraglyphica* uns als synthetisches Bild eines generischen sonnigen Parks präsentiert. Treffend hat Hito Steyerl daher KI-generierte Bilder als „statistische Renderings“ beschrieben und mit Francis Galtons Kompositfotografien verglichen – es sind wahrscheinliche Bilder, Produkt

der Wiederholung von Mustern in riesigen Bilddatenmengen.⁶ Doch sind sie dabei keineswegs allein das mechanische Produkt blinder statistischer Prozesse. Nicht jedes der Millionen Bilder von Parks, die sich im Internet finden, hat für das Ergebnis dasselbe Gewicht. Vielmehr findet bereits auf der Ebene der Trainingsdaten ein ästhetischer Selektionsprozess statt.

Wie ein Park, eine Avocado oder der Papst aussehen, das haben KI-Modelle an riesigen Datenbanken von Bild-Text-Paaren gelernt. Eine der wichtigsten dieser Datenbanken, die unter anderem beim Training von Stable Diffusion und Midjourney Verwendung fand, ist LAION 5B – 5B steht für „five billion“. Doch wenn man fünf Milliarden Bilder aus dem Internet absaugt, erhält man eine Menge Bilder, die weder den ästhetischen Erwartungen der KI-Entwickler*innen noch denen ihrer zahlenden Kundschaft entsprechen. Zum Fine-Tuning der Modelle existieren daher Datenbanken wie LAION-Aesthetics, die ausschließlich Bilder vermeintlich hoher visueller Qualität versammeln. An ihnen soll das Modell lernen, was einen visuell plausiblen, ästhetisch ansprechenden Park ausmacht – um seinen Output den Erwartungen der Nutzer*innen anzunähern.

Um von Milliarden beliebiger Bilder zu wenigen Hunderttausenden vermeintlich besonders attraktiver zu gelangen, wird ihnen von einem eigens darauf trainierten KI-Modell ein sogenannter *aesthetic score*, ein Zahlenwert zwischen 1 und 10 zugewiesen. Gefüttert wurde diese KI mit Massen von bereits bewerteten Bildern, die aus dem Internet abgesaugt wurden, etwa von Plattformen wie *dpchallenge*, einer Website für Fotoamateure, oder dem Discord-Channel von Stable Diffusion, wo die User*innen der Software ihre Bilder gegenseitig bewerten. Wir haben es hier also mit Feedbackschleifen der ästhetischen Wertung zu tun: Menschen bewerten Bilder, um eine

KI zu trainieren, die vorhersagen soll, wie Menschen andere Bilder bewerten würden, und diese KI-basierten Vorhersagen wiederum dienen der Filterung von Trainingsdatensätzen für KI-Bildgeneratoren. Am Schluss stehen dann KI-generierte Bilder, die bereits daraufhin optimiert wurden, besonders hohe Wertungen zu erhalten – von Menschen wie von Maschinen.

Die rekursive Algorithmisierung des Geschmacks hört jedoch nicht mit der Filterung von Trainingsdaten auf. Kommerzielle KI-Bildgenerierungstools produzieren allein durch ihr Interfacedesign massenhaft Daten über Nutzer*innenverhalten und können anhand quantifizierbarer Reaktionen, Likes und Upscales ihren Output den algorithmisch vorhersagbaren Vorlieben ihrer zahlenden Kundschaft sukzessive anpassen. Die Geschmackspräferenzen, die so algorithmisch verstärkt werden, sind jedoch keineswegs universell – es sind die ästhetischen wie ideologischen Werte einer kleinen, demographisch homogenen Wertungsgemeinschaft, die besonders aktiv auf den entsprechenden Plattformen ist, und die ist überwiegend weiß, männlich und stammt aus dem Globalen Norden.⁷

Jedes KI-Bild wird so zum Testbild, dazu bestimmt, in den virtuellen Arenen der sozialen Medien mit anderen Bildern verglichen zu werden. In der spezifischen Ästhetik der KI-generierten Bilder wiederum, ihrer irrealen Glätte, übertriebenen Farbigkeit und intensiven Leuchtkraft etwa, spiegeln sich populäre Filter-Ästhetiken, die sich im endlosen Wettbewerb der Bilder als besonders erfolgreich erwiesen haben – nicht zuletzt, weil sie auf den leuchtenden Displays der mobilen Geräte besonders gut zur Geltung kommen.⁸ Aber nicht nur die Bilder stehen auf dem Prüfstand. Auch die Konsument*innen werden permanent getestet: Unsere Reaktionen und Interaktionen werden erfasst, quantifiziert, statistisch ausgewertet und fließen in Empfehlungsalgorithmen wie die Opti-

7 Christo Buschek und Jer Thorp: Models All the Way Down. In: Knowing Machines, <https://knowingmachines.org/models-all-the-way> [Stand 03/2025].

8 Vgl. dazu ausführlich Roland Meyer: Es schimmert, es glüht, es funkelt. Zur Ästhetik der KI-Bilder. In: 54 Books, 20.03.2023, <https://54books.de/es-schimmert-es-glueht-es-funkelt-zur-aesthetik-der-ki-bilder/> [Stand 03/2025].

mierungsroutinen ein. Die visuelle Ökonomie der Gegenwart basiert auf ineinandergreifenden Feedbackschleifen von Test und Training, und was wir zu sehen bekommen, ist genau das, was unseren algorithmisch vorhersagbaren Erwartungen entsprechen soll. Plattformrealismus ist eine Ästhetik der erwartbaren Erwartungen, Produkt einer digitalen visuellen Kultur, in der Bilder ständig um Scores und Ratings konkurrieren.

Nostalgische Atmosphären

Um noch einmal auf das Beispiel *Paragraphica* zurückzukommen: Was hier als Bild eines sonnigen Parks präsentiert wird, ist nicht bloß eine Visualisierung bereits versprochenen Konzepte, ästhetisch optimiert in Hinblick auf die Reaktionen eines spezifischen Publikums. Es ist vor allem ein Produkt der Vergangenheit. Denn um ein Bild der Gegenwart oder gar der Zukunft zu synthetisieren, ist KI-Bildgenerierung auf vorhandene Bilder angewiesen. Alles, was nach dem Training dieser Modelle geschieht, existiert in ihrer Welt nicht. Plattformrealismus ist daher strukturell konservativ, ja sogar nostalgisch, und das zeigt sich auch an der vorherrschenden Ästhetik aktueller KI-Bildproduktion in Kunst und Design, wo die neuesten Bildtechnologien nur selten für den Entwurf möglicher Zukünfte und weit häufiger zur Erkundung alternativer Vergangenheiten eingesetzt werden.

Ein prominentes Beispiel dafür ist der deutsche Fotograf Boris Eldagsen, der mit einem Bild aus seiner Serie *Pseudomnesia* im Jahr 2023 einen Fotopreis gewann – bis er es spektakulär aus dem Wettbewerb zurückzog. Ein Statement auf seiner Website macht Eldagsens Herangehensweise deutlich: „Using the visual language of the 1940s, Boris Eldagsen produces his images as fake memories of a past, that never existed, that

no-one photographed.“ Was Eldagsen hier „die visuelle Sprache der 1940er Jahre“ nennt, ist eine primär atmosphärische Qualität der Bilder, die sie als vermeintliche Produkte einer vergangenen Epoche lesbar macht. Nicht zuletzt ist es die visuelle Anmutung sepiagetönter alter Schwarz-Weiß-Fotografien, mit der Eldagsens in seinen Bildern die Vergangenheit wiederaufleben lässt.

Digitale Bildkulturen pflegen seit Langem eine nostalgische Beziehung zur Ästhetik des Analoges, etwa in Form einschlägiger Filter, die das charakteristische Bildrauschen, die Körnung und Farbigkeit älterer Medien simulieren. KI-Bildgenerierung allerdings imitiert in jedem ihrer Produkte ältere Bildmedien, sei es eine Bleistiftzeichnung, eine Polaroid-Fotografie oder eine Game-Engine. Jedes KI-Bild simuliert ein Bild, das es auch ohne KI hätte geben können, das jedoch nie gemalt, gezeichnet oder fotografiert wurde. Indem sie aus den Bildern der Vergangenheit mögliche Variationen und Rekombination interpoliert, antwortet KI-Bildgenerierung nicht bloß auf nostalgische Sehnsüchte, sie verspricht auch, die Lücken im virtuellen Archiv der Bilder zu schließen: Filmstills aus nie realisierten Filmen, fotografische Dokumentationen von Ereignissen, die nie stattgefunden haben, oder fiktive Archivaufnahmen marginalisierter Gruppen, denen historisch Sichtbarkeit verwehrt wurde – all dies findet sich mittlerweile in großer Zahl auf Social-Media-Kanälen wie in Galerieräumen.

Lev Manovich hat in diesem Sinne kürzlich KI-Bildgenerierung als eine Technik der spekulativen Ergänzung und Erweiterung unserer kunst- und bildhistorischen Überlieferung gefeiert, als Erfüllung von Malraux' Traum eines „Musée imaginaire“.⁹ Doch die *latent spaces* der bildgenerierenden KI, diese komprimierten Kondensate wahllos aus dem Netz gefischter Bilder, sind nicht nur äußerst begrenzte und unvoll-

⁹ Lev Manovich: From Museum Without Walls to Generative AI Museum. In: European Photography, 2024, Heft-Nr. 116, <https://manovich.net/index.php/projects/from-museum-without-walls-to-genai-museum> [Stand 03/2025].

ständige Bildarchive voller rassistischer und sexistischer Klischees, kultureller Vorurteile und blinder Flecken, sie sind auch strukturell ungeordnet und undurchsichtig. Was Eldagsen als „Bildsprache der 1940er Jahre“ bezeichnet, speist sich aus historischen Fotografien ebenso wie aus popkulturellen Reinszenierungen, aus Modefotografien, Filmstills, LP-Covern oder Bildern aus Videospiele, die alle bereits versucht haben, den Look dieser Zeit zu imitieren. Was uns die KI dann als Bild der Vergangenheit präsentiert, ist also immer schon mehrfach remediatisiert, ästhetisiert und weitgehend fiktionalisiert – Produkt sich vielfach überlagernder Vergangenheitsschichten. „Pastness“ hat Fredric Jameson das bereits im Zuge der Postmoderne-Debatte genannt: eine generische Anmutung des Vergangenen, in der ästhetische Marker an die Stelle historischer Überlieferung getreten sind. Doch was einst aufwendig reinszeniert werden musste, ist dank generativer KI zum extrahierbaren, variierbaren und synthetisierbaren Datenmuster geworden. Im Plattformrealismus erscheint die Vergangenheit vollständig als ausbeutbare Ressource erschlossen, zugleich löst sich Geschichte in eine Serie und Sequenzen von ästhetischen Stimmungen und Atmosphären auf, die endlos appropiiert, reproduziert und variiert werden können.

Harmlose Bilder sonnendurchfluteter Parks, wie sie *Paragraphics* präsentiert, sollten nicht dazu verleiten, Plattformrealismus für eine unpolitische Ästhetik zu halten. Die sprachliche Vereindeutigung des Sichtbaren auf wiedererkennbare Klischees, die ästhetische Anpassung digitaler Bildwelten an quantifizierbare Reaktionsmuster und die nostalgische Variation generischer Vergangenheitsatmosphären – all dies lässt sich nicht unabhängig von politischen Tendenzen verstehen, die mit neuen Eindeutigkeiten, populistischen Versprechen und der Sehnsucht nach der Wiederherstellung einer Vergan-

genheit operieren, die es so nie gab. Es ist kein Zufall, dass Figuren wie Donald Trump und Elon Musk zu den begeisterten Anwendern der neuen KI-Tools gehören. Plattformrealismus ist bereits dabei, zur Ästhetik eines neuen, plattformgetriebenen Faschismus werden.

Herausgegeben von
Matthias Bruhn
Katharina Weinstock

DFG-Schwerpunktprogramm ‚Das digitale Bild‘



Erstveröffentlichung: 2025
Gestaltung: Lydia Kähny, Satz: Annerose Wahl, UB der LMU
Creative Commons Lizenz:
Namensnennung - Keine Bearbeitung (CC BY-ND)
Diese Publikation wurde finanziert durch die Deutsche
Forschungsgemeinschaft.
München, Open Publishing LMU

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft

UB | Universitätsbibliothek
Ludwig-Maximilians-Universität München

Druck und Vertrieb im Auftrag der Autorin/des Autors:
Buchschniede von Dataform Media GmbH
Julius-Raab-Straße 8, 2203 GroÙebersdorf, Österreic

Kontaktadresse nach EU-Produktsicherheitsverordnung:
info@buchschniede.at



DOI <https://doi.org/10.5282/ubm/epub.126472>
ISBN 978-3-99181-339-2

Reihe: Begriffe des digitalen Bildes
Reihenherausgeber
Hubertus Kohle
Hubert Locher



