

# Inhalt

7	<b>Bilder und Kunstwerke</b>
	<b>1 Künstliche Intelligenz erschafft Bilder</b>
24	1.1 Parallelen zwischen dem Aufstieg der Fotografie und dem der KI-Bilder
30	1.2 Turing-Test, Simulation, Original und Fälschung
46	1.3 Ist künstliche Intelligenz kreativ?
52	1.4 Wie funktioniert bildgenerative KI?
73	1.5 Wie arbeitet man mit bildgenerativer KI?
98	1.6 KI als Werkzeug und Muse
104	1.7 Unterschiede zwischen herkömmlichen und KI-generierten Bildern
118	1.8 Bildproduktion als Handlung
125	1.9 Exkurs: Gemeinsamkeiten von KI-Bildern und Holzschnitten
	<b>2 Bilder</b>
136	2.1 Acheiropoieton – nicht von Menschenhand gemachte Bilder
141	2.2 Lügen KI-generierte Bilder? Bilder, Sprache und Wahrheit
156	2.3 Zur Grammatik der Bilder
166	2.4 Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit
175	2.5 Bild und Bildträger
181	2.6 Das Bild als Erscheinung des Abgebildeten
188	2.7 Zur Wahrnehmung von Bildern
	<b>3 Kunst</b>
202	3.1 Kunstwerke, die Aura und die technische (Re-)Produzierbarkeit von Bildern
210	3.2 Bilder als Kunstwerke – Bildproduzenten als Künstler?
214	3.3 Muss eine KI ein Subjekt sein, um ein Kunstwerk produzieren zu können?
223	3.4 Intention und Interpretation
239	3.5 Chancen und Risiken
255	3.6 KI-Bilder und Kunst
264	Galerie
275	Anmerkungen
283	Literatur



# Bilder und Kunstwerke

**Detective Spooner:** Du bist nur eine Maschine,  
eine Imitation des Lebens.  
Kann ein Robot 'ne Symphonie schreiben?  
Kann ein Robot ein Stück Leinwand  
in ein Meisterwerk verwandeln?

**Roboter Sonny:** Können Sie's?

*Dialog aus dem Film: »I, Robot«<sup>1</sup>  
(zu Abbildung 1 auf Seite 2)*

ieser kurze Film-Dialog fasst in ein paar Worten das Wichtigste zusammen, worum es in diesem Buch gehen wird: Die Bilder, die künstliche Intelligenz erschafft, mögen kritisch, ja ablehnend betrachtet und kommentiert werden, aber fairerweise sollten wir an sie keine anderen Maßstäbe anlegen als an solche, die von Menschen gemacht wurden.

Im zitierten Dialog ist die Beschreibung des Stücks Leinwand als »Meisterwerk« sinnvoll. Ich will auf eine solche Wertung zunächst verzichten.

KI-generierte Bilder werden hier vorerst nur als das behandelt, was sie sind: eben Bilder. Ich möchte zwar später herausarbeiten, dass sie darüber hinaus auch Kunstwerke sein können, aber überwiegend sind sie das genauso wenig wie die meisten menschengemachten Bilder. Niemand käme auf die Idee, das, was bei einem Textverarbeitungsprogramm oder selbst bei einem KI-Sprachmodell wie etwa ChatGPT oder Claude herauskommt, sogleich unter dem

**Abbildung 2** Vielleicht durch den oben zitierten Film »I, Robot« angeregt, stellt bildgenerative KI »sich selbst« fast immer als einen, meist weißen, Roboter dar; hier als Mona Lisa . MJ/PS

Aspekt »Literatur« zu behandeln und es dann zu kritisieren, weil es den Anforderungen an Literatur nicht genügt. Viele Autoren, die sich eigentlich nur mit KI-generierten Bildern befassen, tun aber genau dies: Sie lehnen sie ab, weil sie den geltenden Kunstkriterien nicht entsprechen.

Bei menschengemachten Bildern ist das klarer. Der Anteil von ihnen, der – nach welchen Kriterien auch immer – als Kunstwerk eingestuft wird, ist winzig. Nicht nur deswegen, weil viele Bilder, die ihre Produzenten mit einem Kunstananspruch herstellen, diesen hohen Anforderungen nicht gerecht werden, also keinen gesellschaftlichen Rückhalt finden, sondern vor allem, weil die meisten Bilder heute von Handys aufgenommene Fotos ohne ästhetischen Anspruch sind, die zeigen, wie kleine Katzen spielen oder was als Mittagessen auf den Tisch gekommen ist. Sie wollen lediglich, wie die allermeisten Bilder, eine visuelle Information mitteilen. Sie wollen uns zeigen, wie etwas aussieht, das wir gerade nicht direkt anschauen können.

Als 2016 die KI IBM Watson, für alle überraschend, die Champions bei dem Quiz *Jeopardy!* geschlagen hatte, fragten Skeptiker<sup>2</sup>, ob der verwendete Algorithmus deswegen zu Recht schon als intelligent bezeichnet werden sollte. (Eine Frage, die hier keine Rolle spielen wird.) Sein Entwickler David Ferrucci antwortete mit einer Gegenfrage: »Kann ein U-Boot schwimmen?«<sup>3</sup> Ein U-Boot schwimmt nicht wie ein Fisch, ein Flugzeug fliegt nicht wie ein Vogel. Oder mit anderen Worten: Wenn es aussieht wie eine Ente, schwimmt wie eine Ente und quakt wie eine Ente, dann ist es wahrscheinlich eine Ente. Wenn etwas aussieht wie ein Foto, ist es zunächst angemessen, es wie ein Foto zu behandeln – und wenn etwas gar aussieht wie ein Kunstwerk, gilt dasselbe und wir brauchen gute Gründe, um diese Annahme zurückzuweisen.

Als Geburtsstunde der künstlichen Intelligenz gilt die Dartmouth-Konferenz im Sommer 1955. Acht Jahre später schrieb der polnische Science-Fiction-Autor und Technik-Philosoph Stanislaw Lem die Kurzgeschichte »Die Reise Eins A oder Trurls Elektrobarde«. Darin geht es zwar nicht um Bilder, sondern um die Dichtkunst, und die Funktionsweise der riesigen Rechenmaschine des Erfinders Trurl würde man heute als KI bezeichnen. Ihre Vorgehensweise entspricht allerdings nicht der aktueller Sprachmodelle oder Bildgeneratoren (*bottom-up*: künstliche neuronale Netze und maschinelles Lernen starten mit grundlegenden Daten und entwickelt daraus komplexere Strukturen), sondern eher dem damaligen Konzept von regelbasierten Expertensystemen (*top-down*: beginnt mit logischen Regeln und übergeordneten Konzepten und arbeitet sich bis zu den Details vor) – weswegen Trurl, um verständliche Gedichte zu erhalten, erst einmal die ganze Menschheitsgeschichte »bis zum Vorabend der Schöpfung« einprogrammieren muss.<sup>4</sup>

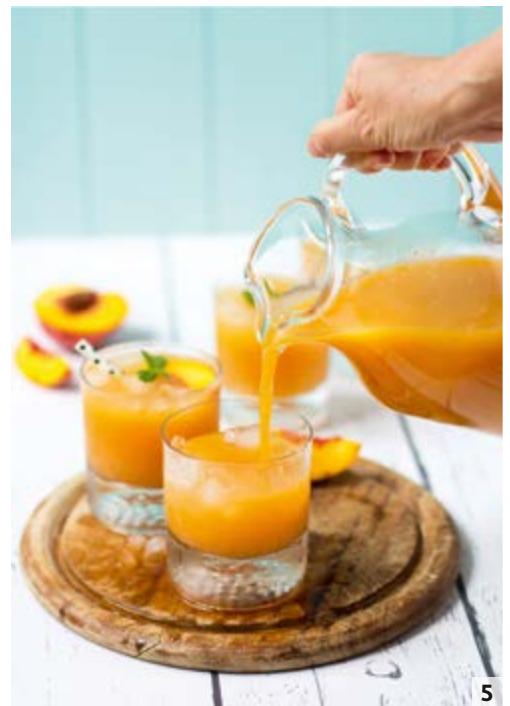


**Abbildung 3 (oben) und 4 (unten)** Stanislaw Lem nannte 1963 in einer Kurzgeschichte die riesige elektronische Maschine, die am Fließband Gedichte generierte, den »Elektrobarde«. IG

Lem beschreibt die Möglichkeiten und Gefahren bereits recht treffend: die notwendige Rechenpower, den gewaltigen Stromverbrauch, und wie der Elektrobarde menschliche Autoren durch seine Dichtungen zunehmend arbeitslos macht.

Künstlich schafft KI die neuen Bilder,  
Irgendwo im Datenstrom geschieht's,  
Bit für Bit, und formt sich immer wilder,  
In den Zahlen Schönheit hell erblüht.  
Leuchtend steigt aus tiefem Algorithmus  
Dunkel erst, dann klar, ein Farbenlicht,  
Emsig webt der Code nun Form und Rhythmus,  
Rastlos, bis das Werk in Farben spricht.





**Abbildungen 4 bis 16** Die Abbildungen auf dieser und der folgenden Doppelseite zeigen Gegenüberstellungen echter Fotos beziehungsweise Gemälden mit solchen, die – Stand 2024/25 – mit KI erzeugt wurden. Für die Abdruckrechte der Fotos danke ich Bernd Lammel, für die der Gemälde Hessen Kassel Heritage. Die Auflösungen finden Sie unten auf dem Kopf stehend (der Text, nicht Sie).

Originalotos sind die Bildnummern 5, 7, 10, 11, 14 und 15. Echte Gemälde sind 18 (Rembrandt, Saskia), 24 (Riepenhausen, Wer kauft Lebensgötter?), 25 (Kolitz, Das Königstor bei Sonnenuntergang) und 28 Stück, Mary von Stuck, Gattin des Künstlers)

19 (Glaes, Das Aussterntfrühstück), 22 (Brenberg, Ruinenlandschaft mit Petrus und Johannes), 24 (Riepenhausen, Wer kauft Lebensgötter?), 25 (Kolitz, Das Königstor bei Sonnenuntergang) und 28 Stück, Mary von Stuck, Gattin des Künstlers)



**Abbildung 42** Als Desmond Morris in den 1950er Jahren den Schimpanse Congo abstrakte Gemälde malen ließ, war die Aufregung nach der Offenlegung der Entstehungsgeschichte groß. IG

unterscheiden – dennoch könnte zu denken geben, dass Laurent erst zwei Jahre alt ist und bei seinen Malakten noch Windeln trägt. Die Annahme einer ästhetischen Intention ist also zumindest zweifelhaft, und wenn sie unterstellt wird, ließe sich das ganze Konzept ästhetischer Intention in Frage stellen.

Auf jeden Fall aber gäbe es dann keinen Grund, KI-Bildern den möglichen Status als Kunstwerke zu verwehren (mache sprechen ihnen sogar den Status als Bilder ab). Offensichtlich wird in diesen Fällen anerkannt, dass die Existenz des farbbedeckten Bildträgers ausreicht, um bei Betrachtern ästhetische Erfahrungen auszulösen. Die Vermutung einer ästhetischen *Absicht* scheint dagegen verzichtbar. Man muss diese Position nicht teilen, aber es ist bemerkenswert, dass es sie gibt.

Doch noch einmal zurück zur Frage des Originals. Bei KI-Bildern stammen immerhin die Algorithmen, die sie steuern, das Trainingsmaterial und gegebenenfalls die Prompts von Menschen. Nur in Fällen, wo ein konkretes Bild wie die Mona Lisa nachgeahmt werden soll, stellt sich die Frage des Originals in dem Sinne, dass sich die KI reproduzierend darauf bezieht. Was aber ist als Ergebnis des Generierungsprozesses der KI selbst das Original – gibt es das überhaupt? Für die Beantwortung dieser Frage deutet der Untertitel dieses Buches

eine Richtung an: Das Bild im Zeitalter seiner technischen Produzierbarkeit. Unter diesem Blickwinkel betrachtet, löst sich das Original zunehmend auf (obwohl es nach wie vor viele Werke gibt, bei denen das nicht der Fall ist).

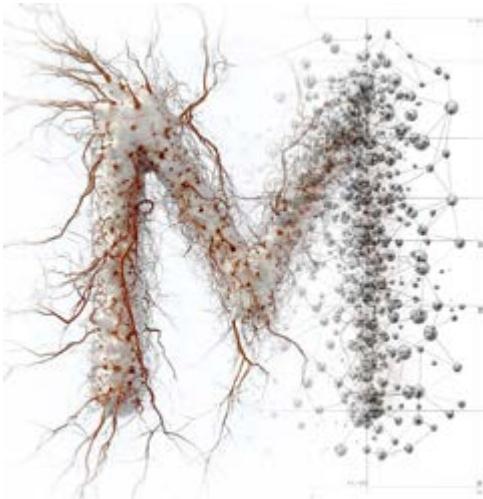
Bei Gemälden oder Zeichnungen ist das Original das materielle Objekt, das vom Urheber ganz oder zumindest ästhetisch verantwortlich bearbeitet wurde. Aber bereits seit einem halben Jahrtausend kennen wir Druckgrafik wie Holzschnitt oder Kupferstich. Hier kann das Original nicht die ursprüngliche, dann auf die Platte übertragene Skizze sein, ebenso wenig die Druckplatte selbst, die außer dem Stecher und dem Drucker niemand zu sehen bekommt. Die große Zahl der Papierabzüge spricht ebenso dagegen, einen davon – den ersten? – oder alle als Original zu bezeichnen. Noch mehr löst sich das Original bei der Fotografie auf: das flüchtige, auf der Filmbühne projizierte Bild, das Negativ, das davon belichtete, beliebig vervielfältigbare Papierpositiv? Bei der Digitalfotografie gibt es nur noch Daten, die vom Sensor aus einfallendem Licht berechnet, auf dem Kameradisplay in ein sichtbares Bild verwandelt und auf der Speicherplatte verschlüsselt fixiert werden. Später betrachten wir das Bild groß am Monitor oder drucken es. Weder das erscheinende Monitorbild noch der Ausdruck sind digital. Und ein Original lässt sich nirgendwo mehr finden.

Die größte Ähnlichkeit KI-generierter Bilder besteht in dieser Hinsicht also wohl zu solchen – ebenfalls digitalen – Fotos. Wenn Anwender auf ihre Prompt-Anforderung hin ein Bild – meistens die Auswahl zwischen vier unterschiedlichen – am Monitor angezeigt bekommen, das sie dann durch Prompt-Modifikation oder bloße Variation weiter ihren Vorstellungen anpassen, ist dann das erste das Original, alle weiteren dessen Ableger?

Am einfachsten ist es wohl, den Begriff »Original« hier ganz aufzugeben, weil er wenig zur Charakterisierung von KI-Bildern beiträgt. Auch die alternative Bezeichnung als »authentisch« hilft kaum weiter. Als erkennbar generiert ist jedes von ihnen als KI-Bild authentisch, während es kein authentisches Foto oder Gemälde ist, auch wenn es diese Bildgattungen in der Reproduktion visuell ununterscheidbar simuliert. Ein KI-Bild kann von dem einen Rezipienten – fälschlich – als authentisches Foto behandelt und von einem anderen als Simulation erkannt werden, ohne dass es dabei die Eigenschaften verliert, die es in der Rezeption als Foto konstituieren.

Generiert eine KI ein Bild auf der Basis des Referenzbildes eines bekannten Kunstwerks und eines entsprechenden Text-Prompts, und entsteht dabei etwas, das zwar keine 1:1-Entsprechung ist, aber eine deutlich am Original orientierte Variation, wäre nach herkömmlichen Maßstäben dafür wohl der Begriff des Plagiats am nächstliegenden. Wäre KI dann also nichts anderes als ein unkreativer Plagiator?

## 1.4 Wie funktioniert bildgenerative KI?



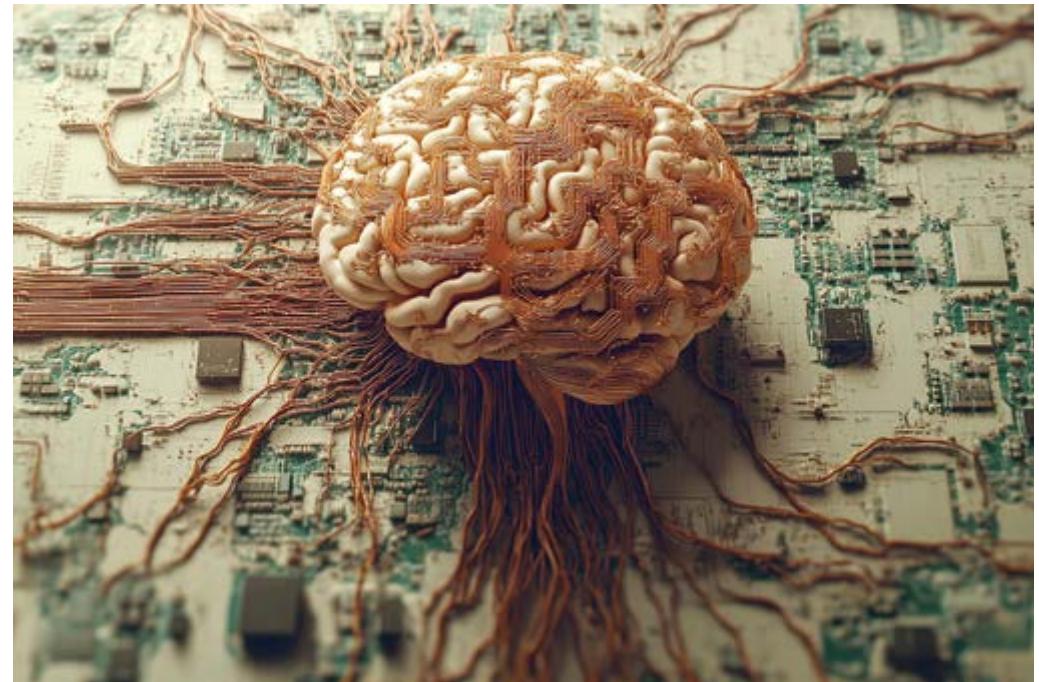
mit den von ihnen generierten Bildern umzugehen? Solches Materialwissen mag für die Produzenten von Bildern hilfreich, eventuell sogar notwendig sein; während meines Kunststudiums wurde dazu jedenfalls nichts angeboten.

Doch auch dann, wenn es nur um die *Betrachtung* KI-generierter Bilder geht, denke ich, dass es sinnvoll ist, die Funktionsweise in einem Kapitel im Überblick vorzustellen. Pinsel und Pigmente, auch Fotokameras, sind Objekte unseres Alltags, und die meisten haben zumindest vage Vorstellungen davon, wie sie funktionieren. Spätestens, wenn sie das nicht wie erwartet tun, müssen wir uns mit dieser Frage auseinandersetzen.

Das Konzept künstlicher Intelligenz dagegen ist so neu, revolutionär und so weit von unserer Alltagserfahrung entfernt, dass wir nicht ohne weiteres nachvollziehen können, warum diese Systeme dazu in der Lage sind, sprachliche Anforderungen – mehr oder weniger genau – in detailreiche Bilder zu transformieren, Bilder mit Texten zu beschreiben oder sich an ihrem Inhalt oder Stil für eigene Kreationen zu orientieren. Dabei müssen wir uns nicht damit befassen, ob künstliche Intelligenz wirklich intelligent ist oder ob sie ein (rudimentäres) Bewusstsein besitzt oder dereinst entwickeln könnte.

Ebenso wenig will ich über ein sinnvoll erscheinendes Minimum hinaus künstliche neuronale Netze und KI erklären oder gar eine Praxiseinführung in den Umgang mit den KI-Systemen liefern. Aber es hilft zum besseren

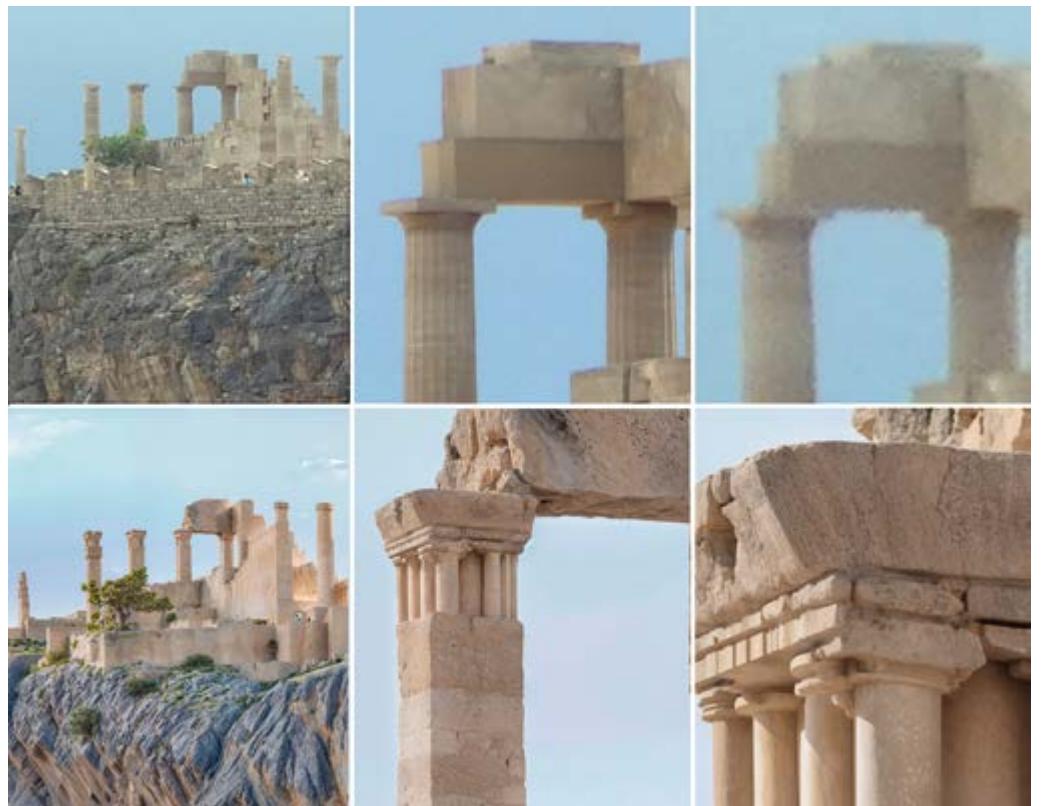
**acht es die Erfahrung** mit einem Bild reichhaltiger, wenn wir die dafür verwendeten Werkzeuge kennen und die Prozesse nachvollziehen können, mit deren Hilfe es entstanden ist? Verstehen wir ein Gemälde oder ein Foto besser, wenn wir wissen, wie Pinsel, Papier oder Pigmente hergestellt werden, wie der Chip in einer Digitalkamera Licht in elektrische Signale und dann in Daten umwandelt – oder helfen uns Informationen über das Funktionieren künstlicher neuronaler Netze und KI-Systeme, angemessener



**Abbildung 48** Es ist weder sinnvoll, die Ähnlichkeiten zwischen Gehirnen und künstlichen neuronalen Netzen überzubewerten, noch sie zu leugnen. Analogien zwischen beiden sind offensichtlich. MJ

Verständnis später entwickelter Thesen, zumindest einige Grundlagen zu kennen. Der Begriff »künstliche Intelligenz« impliziert ja bereits eine Nachahmung nicht-künstlicher, also natürlicher Intelligenz. Was das jedoch genau ist, ist letztlich ungeklärt (zirkulär: das, was Intelligenztests messen), aber es herrscht zumindest Einigkeit darüber, dass sie ein funktionierendes (menschliches) Gehirn benötigt. Es liegt daher nahe, um sie effektiv simulieren zu können, jene Strukturen nachzubilden, die Grundlagen menschlichen Denkens sind und etwa Wahrnehmung, Erinnerung und das Auslösen von Handlungen betreffen.

Die Bausteine des Gehirns sind die Nervenzellen, und obwohl es verschiedene Arten von ihnen gibt, ist ein wichtiges gemeinsames Merkmal, dass sie miteinander verbunden sind, Signale empfangen und an andere Neurone weitergeben. Ein einzelnes Neuron ist nicht intelligent, so wenig wie eine einzelne Ameise die beeindruckenden Leistungen eines Ameisenstaates erahnen lässt, wenngleich sie dessen Basis bildet. Zum Verständnis von Neuronen, Ameisen und vielen anderen Systemen ist das Prinzip der Emergenz wichtig: Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Allerdings setzt das Struktur und Organisation voraus, denn ein wild ausgeschütteter Haufen von Computerbausteinen wird nicht plötzlich damit anfangen, Bilder zu erzeugen oder Gespräche zu führen.



**Abbildung 85** Die Grenzen digitalen Skalierens: Links oben ein Foto (Autor) des Burgbergs von Lindos auf Rhodos, in der Mitte ein mit einem Teleobjektiv aufgenommener Ausschnitt derselben Szene, rechts der digital vergrößerte Ausschnitt aus dem linken Foto | untere Reihe: Mit KI bearbeitete Version der Szene darüber, Mitte und rechts: quasi unbegrenztes Skalieren von Bildausschnitten mit KI – die dann aber mit der ursprünglich fotografierten Szene nicht mehr viel zu tun haben. DDG/UPS

ursprünglich dargestellten Objekten nur noch wenig zu tun haben. Auf diese Weise lässt sich fast endlos in ein Bild hineinzoomen, und es kommen immer neue Details ans Licht. Damit erfährt der Betrachter zwar nicht wirklich mehr über das Abgebildete, für die Praxis des Umgangs mit Bildern und ihre Präsentation ist das jedoch ein erheblicher Fortschritt. Auch hier gilt, dass der dokumentarische Charakter von Fotos mit diesem Eingriff nicht mehr gewährleistet ist – auch wenn die Ergänzungen in der Praxis meist nicht auffallen.

**Anwendungsbereiche** Die Abbildungen auf den folgenden Seiten sollen einen Eindruck der Bandbreite dessen vermitteln, was mit bildgenerativer KI erzeugt werden kann. Möglich sind Ergebnisse aus allen gestalterischen Bereichen von Foto, Gemälde, Zeichnung, Skulptur bis hin zu Gebrauchsgrafik und Typographie.



# 2 Bilder

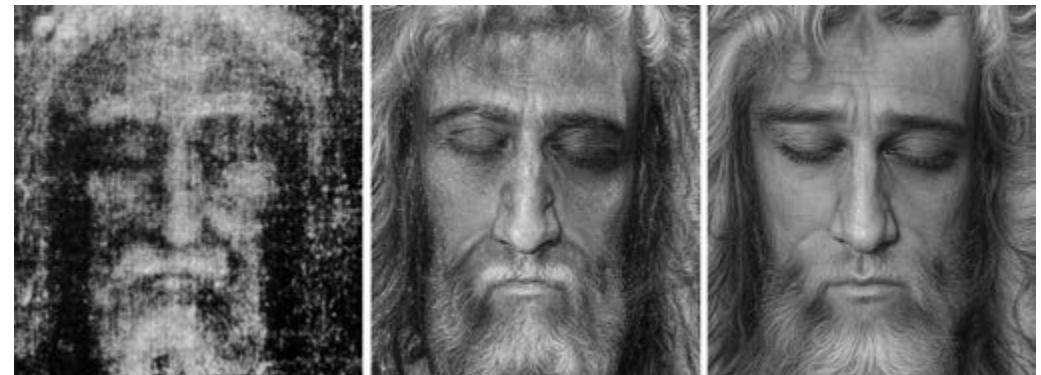
## 2.1 Acheiropoieton – nicht von Menschenhand gemachte Bilder



Das Bild auf der gegenüberliegenden Seite zeigt ganz links ein Foto des Gesichtsbereichs des Grabbuchs von Turin. Viele Christen glauben, bei diesem Tuch handle es sich um die Stoffbahn, die einst den Körper des gekreuzigten Jesus eingehüllt und auf dem der Leichnam einen »Abdruck« hinterlassen habe. Was auch immer dieses Bild erzeugt haben mag – zum einen ist es sehr blass und kaum erkennbar; die meisten Bilder wie dieses hier zeigen es sowohl als Negativ als auch mit erheblich verstärkten Kontrasten. Zum anderen handelt es sich dabei nicht um ein durch Lichtstrahlen entstandenes »Foto«, sondern die Schwärzung des Tuchs ergibt sich (wahrscheinlich) aus dem Abstand des Tuchs zum eingehüllten Körper.

Was hat nun das Grabbuchbild mit KI-Bildern zu tun? Einerseits glauben viele Menschen in dem Bild auch Pflanzen, identifizierbare Münzen und sogar Schrift erkennen zu können, andererseits ist das Grabbuch ein Beispiel für ein

◀ **Abbildung 152** Viele Barockgemälde zeigen Sammlungen von Werken, die in großen Sälen in mehreren Reihen übereinander präsentiert wurden – eine heute nicht mehr übliche Hängung. IG/DDG UPS



**Abbildung 153** Das kontrastverstärkte Negativ des Turiner Grabbuchs (links) lässt sich mit KI zu einem erkennbaren Gesicht (einem von Millionen möglichen) weiterentwickeln. DDG/UPS

Acheiropoieton, ein nicht von Menschenhand erschaffenes Bild. Manchen alten Bildern und Ikonen der Ostkirche wird dieses Entstehen zugesprochen. Schon im Falle der Fotografie wäre der Begriff vielleicht sinnvoll anwendbar – ganz sicher aber trifft er auf KI-generierte Bilder zu, auch wenn hier nur neuronale Netze dahinterstecken und niemand die Hand Gottes für ihre Existenz verantwortlich macht.

In »The Pencil of Nature«, dem ersten Buch, das mit Fotografien illustriert wurde, schrieb der Autor und (Mit-)Erfinder der Fotografie William Henry Fox 1844: »Die Tafeln des vorliegenden Werks sind allein durch die Einwirkung des Lichtes hervorgerufen worden, ohne irgendeine Mithilfe von Künstlerhand.«<sup>63</sup>

Auch das Grabbuchbild ist ja mit seinem auf der groben Gewebestruktur eingeprägten Bild in gewisser Weise stark »verrauscht«, was es ermöglicht, allerlei hineinzuprojizieren. (Man könnte im übertragenen Sinne von einer geringen Auflösung sprechen.) Diese Überlegung gab den Anstoß zu dem Versuch, aus den stark von der Gewebestruktur überlagerten Flecken ein erkennbares Porträt zu erzeugen. Dazu musste ich zunächst alle Blutspuren (?) retuschieren, die sonst zu störenden Artefakten geführt hätten. Und weil das Bild, wie erwähnt, kein Foto ist, wurden bei der Interpretation durch den Upscaler von Deep Dream Generator manche im Negativ hellen Stellen, vor allem am Bart (die wahrscheinlich durch direktes Aufliegen des Stoffes auf dem Gesicht entstanden waren), als helle Bildbereiche umgesetzt. Zudem musste ich bei der fertigen Umsetzung den Bereich der Nasolabialfalten (von den Nasenflügeln zu den Mundwinkeln) in Photoshop retuschieren, da sie fälschlich als Teile des Bartes interpretiert worden waren.

Das mittlere Bild oben oben wurde mit schwachen Werten generiert, das rechte mit stärkeren. Noch ausgeprägtere Kreativ-Parameter machten auf der

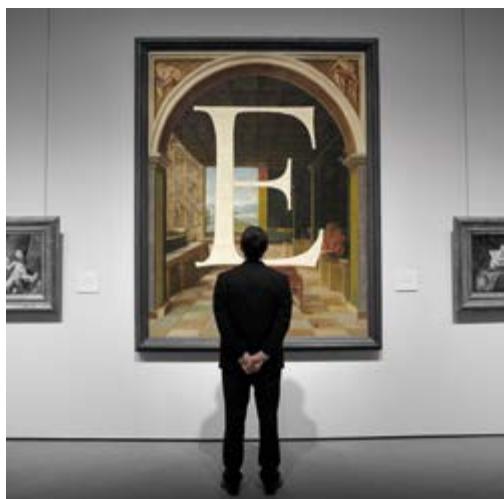


**Abbildung 166** Die römischen Architekturphantasien des italienischen Barockmalers Giovanni Paolo Pannini definierten den Prompt dieses Bildes. MJ



**Abbildung 179** Der unschuldige Blick, nach »The Innocent Eye« von Mark Tansey 1981. Das Werk spielt ironisch mit der Idee der unvoreingenommenen Kunstbetrachtung und dem »innocent eye« – ein Konzept, das auf John Ruskin zurückgeht, vor Kuhgemälden von Paulus Potter. DDG

## 2.7 Zur Wahrnehmung von Bildern



inige Uneindeutigkeiten sind damit geklärt: Bild und Bildträger sind nicht dasselbe, wenngleich das erscheinende Bild auf die Existenz des Bildträgers notwendig angewiesen ist, um sichtbar zu werden. Dass das Bild gesehen wird, setzt zum einen seine Sichtbarkeit voraus, zum anderen die Existenz eines Subjekts, das sieht. Dieses Kapitel befasst sich daher mit der spezifischen Wahrnehmung von Bildern.

Wenn, wie erwähnt, im Gehirn des Betrachters dieselben Areale und sogar einzelne Neuronen aktiv werden, unabhängig davon, ob ein bestimmtes Objekt selbst wahrgenommen wird oder seine bildliche Darstellung (oder sogar bei Nennung seines Namens), kann davon ausgegangen werden, dass Ähnlichkeit dafür eine angemessene Basis bietet. Ich hatte angemerkt, dass wir in der Regel keinen simultanen Vergleich zwischen zwei Entitäten vornehmen (können), um deren Ähnlichkeit festzustellen, sondern dass das versetzt vorstatten geht, zeitlich und/oder räumlich. Ob es zwischen diesem Bild und dem auf der folgenden Seite einen Unterschied gibt,

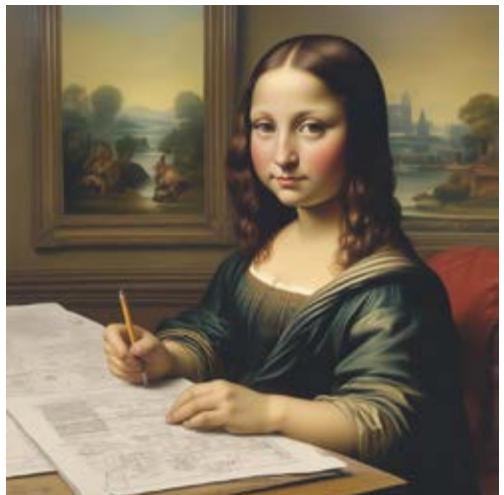


**Abbildung 180** Die Wahrnehmung von Ähnlichkeit fällt wesentlich leichter, wenn das zu Vergleichende gleichzeitig und nebeneinander präsentiert wird als an anderer Stelle (Abbildung 179). IG

könnten Sie weitaus leichter herausfinden, würden die beiden direkt nebeneinander präsentiert – so benötigen Sie Erinnerung und den Vergleich mentaler Bilder, um das zu überprüfen.

Damit ist allerdings noch nicht geklärt, ob diese Aktivierung erst erlernt werden muss oder auch ohne Lernprozess funktioniert. Auch wenn heute konstruktivistische Theorien beliebt sind, die davon ausgehen, dass vieles nicht einfach gegeben, sondern eine soziale Konstruktion ist, denke ich, dass es gute Gründe dafür gibt, den Geltungsbereich dieser Konstruktionen stark einzuschränken. Denn für die Annahme, dass das Wahrnehmen von Bildern nicht erlernt werden muss, spricht einiges. Allerdings muss man das Problem näher eingrenzen und genauer fragen, *was* erkannt wird. Denn es ist ein großer Unterschied, ob das Abgebildete korrekt identifiziert wird oder ob ein Bild als Bild erkannt wird, das nicht dasselbe ist wie das Abgebildete.

So sind manche Tiere in der Lage, abgebildete Objekte zu erkennen (die Konfrontation mit dem Spiegelbild bleibt hier unberücksichtigt, da es zu leicht als Bestandteil der realen Welt wahrgenommen werden kann). Tauben können Fotos von Objekten unterschiedlichen Kategorien zuordnen, mein Kater stürzte sich vor Jahren begeistert auf das Foto einer Maus auf meinem Monitor, und ein bei Menschen aufgewachsener Schimpanse sortierte korrekt Fotos von Affen und Menschen auf zwei Stapel (mit einer bemerkenswerten Ausnahme: Sein eigenes Porträt landete auf dem Menschenstapel, was zudem im weiteren Sinne so etwas wie Selbstbewusstsein voraussetzt).<sup>81</sup>



▲ Abbildung 235, 236 Mona-Lisa-Variationen, AB



▲ Abbildung 237 Nach Piranesi »Carceri«, MJ

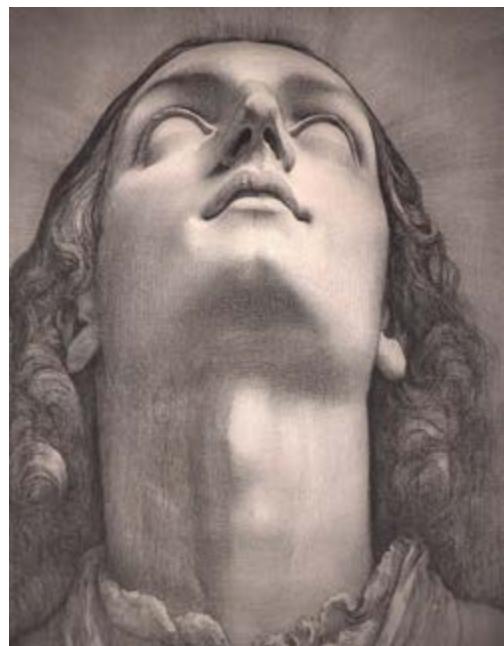
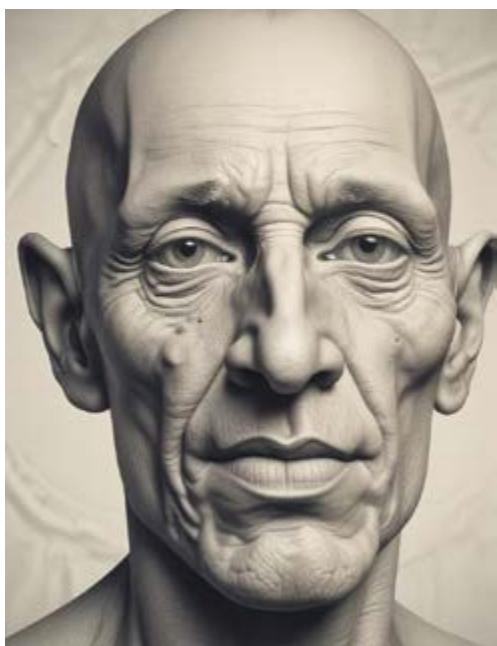


Abbildung 240 Nach Piranesi, MJ

◀ Abbildung 238, 239 Nach Dürers »Melencolia I« im Stil von Moebius, MJ



**Abbildung 241, 242** Nach Porträtstichen des 18. Jahrhunderts, AB, DDG



**Abbildung 243, 244** Porträts, AB, MJ