

# Künstliche Intelligenz und Kultur: Nutzungsansätze für vertrauenswürdige KI-Anwendungen in der kulturellen Infrastruktur

**Tobias Hochscherf** – Fachhochschule Kiel/Europa-Universität Flensburg und  
**Martin Lätzel** – Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek, Kiel

Der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) prägt unseren Alltag. Während die erste Phase der digitalen Transformation traditionelle Aufgaben von Einrichtungen der kulturellen Infrastruktur um digitale Möglichkeiten in der Vermittlung und Präsentation ergänzt und mobil verfügbar gemacht hat,<sup>1</sup> bildet der Einsatz von KI in diesen Bereichen den zweiten Schritt einer weiteren technischen, aber auch kulturellen Entwicklung. Nun können die mannigfaltigen digitalen Daten, die im Vertrieb und in der Vermittlung von Kunst und Kultur bereits existieren, auf vielfältige Art und Weise analysiert werden, um neue und passgenaue Anwendungen zu ermöglichen. Versteht man die technische Entwicklung kulturell, so ist zu konstatieren: Datengestützte Entscheidungsprozesse durch Künstliche Intelligenz verändern die Gesellschaft und das individuelle Leben tiefgreifend und irreversibel. Allerdings ist ebenso festzustellen, dass die Entwicklungen häufig unbemerkt für die Öffentlichkeit verlaufen. Neben der Wirtschaft, der Politik, dem Gesundheitswesen oder der Bildung betrifft dies selbstverständlich auch die kulturelle Infrastruktur. Durch KI verarbeitete Daten eröffnen – klug gesteuert – für Museen, Bibliotheken, Archive, Galerien, Theater und Opernhäuser viele Anwendungsmöglichkeiten, sowohl im Bereich der Digitalisierung von Kulturgütern als auch in der Besucheranalyse, dem Marketing, der Vermittlung, dem Vertrieb oder der Organisation. Die technischen Innovationen im Zusammenhang mit Data Science und KI allerdings stellen Kulturinstitutionen auch vor technische und organisationale Herausforderungen. Darüber hinaus gibt es zu Recht Vorbehalte bezüglich eines unreflektierten Einsatzes von KI, die gerade von Kulturinstitutionen gut bedacht sein müssen. In diesem Aufsatz möchten wir einen kursorischen Überblick über Spielfelder von KI-Technologien im Kulturbetrieb geben: Was ist sinnvoll, was nicht? Welche Risiken ergeben sich, welche Chancen? Wie kann man gute Bedingungen für den Einsatz schaffen? Welche Bedenken sind zu berücksichtigen? Was kann die Kulturpolitik, was kann die Kulturverwaltung leisten, um einzelne Institutionen oder Projekte zu unterstützen und den Einsatz von KI zu fördern? Dabei geht es um technische Kompetenzen, um angemessene Haltungen, Zielvorstellungen, geeignete Förderinstrumente und inhaltliche Grundvorausset-

zungen – etwa in Bezug auf Datenschutz, Transparenz und Antidiskriminierung.

Unsere kurze Darstellung basiert insbesondere auf mehreren angewandten Pilotprojekten, die die Fachhochschule Kiel mit Kulturinstitutionen durchgeführt hat, Erfahrungen der Schleswig-Holsteinischen Landesbibliothek als Veranstalterin des Kultur-Hackathon „Coding da Vinci“ 2021 und dem Austausch mit überregionalen Netzwerken bezüglich des Themas KI und Kultur. Unter den beteiligten Institutionen zu nennen sind die Fachhochschule Kiel, die Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek (SHLB), das Europäische Hansemuseum Lübeck (EHM), das Nordkolleg Rendsburg, das Stadtarchiv Kiel und das Kieler Stadtmuseum Warleberger Hof, die Landesmuseen Schleswig-Holstein, das kult Westmünsterland, das Förderprogramm LINK der Stiftung Niedersachsen, das Badische Landesmuseum und das Netzwerk kultursphäre.sh. Indem wir frühere Überlegungen zu Handlungsfeldern von KI in der digitalen Infrastruktur weiter konkretisieren, möchten wir einen Beitrag dazu leisten, dass das Thema breiter diskutiert wird. Denn die technischen Möglichkeiten sind das eine, die reflektierte Umsetzung die andere Seite. Als Anregung formulieren wir zum Abschluss unserer Ausführungen fünf konkrete Thesen zum Einsatz für KI im Kulturbereich.

## KI als Urheber von Kunst und Kultur?

Denkt man an KI und Kultur, so denkt man möglicherweise zunächst an Kunst, die mithilfe von KI entsteht. Und tatsächlich können selbstlernende Algorithmen Neues entstehen lassen. Ein Schlüsseljahr ist 2016, da in diesem Jahr nicht nur die Bundesregierung ihre KI-Strategie vorgelegt hat, sondern insbesondere, weil mehrere international viel beachtete Kunstprojekte umgesetzt wurden. So entstand mit „The Next Rembrandt“ durch KI und einen 3-D-Drucker ein neues Kunstwerk im Stile Rembrandts – 347 Jahre nach dessen Tod.<sup>2</sup> Ebenfalls 2016 komponierte ein neuronales Programm des CSL Sony Forschungslabor auf Grundlage von 45 existierenden Liedern der Beatles den Popsong „Daddy’s Car“.<sup>3</sup> Algorithmen können aber nicht nur malen oder komponieren, sondern auch Texte verfassen. So hat die Brentano-Gesellschaft 2018 das Gedicht „Sonnenblicke auf der Flucht“ in ihren Jahresband *Frankfurter Bibliothek* aufgenommen,



**Abb. 1**  
 Online-Präsentation  
 des Projekts „The Next  
 Rembrandt“, [https://www.  
 nextrembrandt.com](https://www.nextrembrandt.com)  
 [letzter Zugriff: 11.07.2022].

ohne zu wissen, dass es von einem Computerprogramm geschrieben wurde.<sup>4</sup> Und ein Modellprojekt des Schauspielhauses Düsseldorf mit der Digitalen Bürgerbühne für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene – gefördert von der Kulturstiftung des Bundes – hat für die Produktion „Regie: KI“ 2021 mit einem selbst entwickelten KI-System experimentiert. Eine der zentralen Fragen des Experiments war, zu erfahren, was passiert, wenn eine künstliche Intelligenz die Regie eines Theaterstücks übernimmt und mit den Schauspieler\*innen auf der Bühne kommuniziert. Auch diverse „Toolsammlungen“ im Internet laden zum spielerischen Umgang mit KI für kreative Schaffensprozesse ein, die Menschen ohne weitgehende Vorkenntnisse nutzen können, um selbst mit KI-Anwendungen kreativ tätig zu sein.

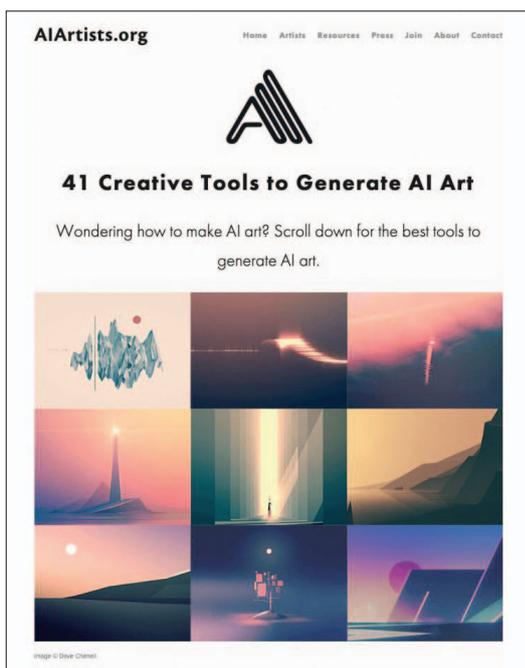
Vor dem Hintergrund der wachsenden Zahl an konkreten Beispielen für den Einsatz von KI im Bereich der Kultur ist eine Antwort der Bundesregierung auf eine parlamentarische Anfrage von 2020 zu

verstehen, in der die Bedeutung von KI als Impulsgeber für die Schaffung von Kunst ausdrücklich hervorgehoben wird:

Die Anwendung und Nutzung von KI kann [...] ein zusätzliches Instrument zur Inspiration in kreativen Schaffensprozessen sein. Digitale Technologien eröffnen gänzlich neue Formen der Kulturproduktion. Sie weisen daher ein erhebliches Potenzial für künstlerische Schaffensprozesse auf und leisten dadurch einen Beitrag zu kultureller Vielfalt.<sup>5</sup>

Bemerkenswert an allen genannten Projekten ist, dass sie nicht von einzelnen Künstler\*innen, sondern als Kooperationsprojekte zwischen Kulturschaffenden und technikaffinen Institutionen oder Firmen geschaffen worden sind. Beispielhaft ist hier etwa die Zusammenarbeit der Technischen Universität Delft, Microsoft, der ING Bank und des Museums Mauritshuis bei „The Next Rembrandt“ oder der Verbund bestehend aus dem Schauspielhaus Düsseldorf mit der Hochschule Düsseldorf (Fachbereich Medien) und dem Institut für Medienkultur und Theater der Universität Köln bei „Regie: KI“. KI und Kultur, so lässt sich festhalten, lassen sich erfolgreich gestalten, wenn gestalterische und technische Kompetenzen gebündelt werden. Aus sich heraus ist es Kulturinstitutionen sehr selten möglich, KI-Ideen umzusetzen, da meist die notwendige Infrastruktur und das Personal hierfür nicht vorhanden sind. Aber hierzu später, wenn wir unsere Leitsätze zu KI und Kultur konkret benennen.

Mitunter ist die Kreation von Kunst durch KI für Laien kaum nachvollziehbar, Manipulationen sind dadurch möglich. Die KI kann zunächst als Co-Autorin auftreten, später aber, weil lernend, selbst formulieren. Dann ist nicht mehr ersichtlich, ob die Seminararbeit, die Nachricht, der Zeitungstext oder die Prosa noch menschliche Reflexion durchlaufen haben.<sup>6</sup> Die Verbindung von KI und kreativen Schaffensprozessen erscheint – trotz der oben genannten innovativen Beispiele – nicht zu-



**Abb. 2**  
 41 Creative Tools to  
 Generate AI Art,  
[https://aiartists.org/  
 ai-generated-art-tools](https://aiartists.org/ai-generated-art-tools)  
 [letzter Zugriff: 11.07.2022].

letzt deshalb ein Paradoxon zu sein, weil Kreativität und Kunst als Privileg, Ausdrucks- und Wesensmerkmal der menschlichen Zivilisation gelten. So schreibt Holger Volland: „Insbesondere der Einsatz von KI im Rahmen kreativer und künstlerischer Prozesse und Projekte ruft allerdings weithin Diskussionen hervor. Schließlich gilt die Kunst als exklusive Domäne des menschlichen Geistes und Zeichen seiner kulturellen Eigenständigkeit.“<sup>7</sup> Ganz gleich, wie man die Frage der Vereinbarkeit von KI und Kreativität auch beantworten mag, der Einsatz von KI stößt einige der zentralen Fragestellungen an, mit der sich Kulturinstitutionen – und die Gesellschaft insgesamt – in der Vergangenheit manchmal zu selten beschäftigt haben: Was ist Kreativität? Was macht menschliche Schaffenskraft aus? Können die Nachahmung und das Arbeiten mit Versatzstücken Kunst sein? Hat schon erst das Radio, dann die sogenannte „sharing culture“ des Internets den Benjaminschen Begriff der Aura wenn nicht infrage gestellt, so doch neu definiert, stellt KI die nächste Stufe der Herausforderung dar. Auch wenn man über den künstlerischen Wert von KI-Kunst trefflich streiten mag, so zeigen viele konkrete Beispiele, dass sie durch ihre Anwendung eine notwendige und breite gesellschaftliche Debatte über den kulturellen Nutzen und die Gefahren von KI schafft.

### **KI als Anstoß zur Reflexion über KI?**

Die kulturelle Infrastruktur ist der zentrale Reflexionsraum gesellschaftlicher Entwicklung. Wenn und insofern dieses Diktum zutrifft, gibt es keine Entwicklung, die nicht ihren Widerhall in der künstlerischen Auseinandersetzung findet. In jüngster Zeit gehörten beispielsweise der preisgekrönte Film *Ich bin dein Mensch* von Maria Schrader (2021) oder der Roman *Maschinen wie ich* von Ian McEwan aus dem Jahr 2019 dazu. In diesen (und anderen) Formaten findet eine Bewusstseinsbildung statt, welche Auswirkungen KI hat und wie wir zukünftig mit KI-Anwendungen umgehen wollen. Technische Entwicklungen sind kaum aufzuhalten, administriert und reguliert werden sollten sie dennoch. Um hier zu richtigen Regelungen zu kommen, braucht es eine breite Debatte, die nicht zuletzt durch und in der kulturellen Infrastruktur geführt werden kann, um Impulse zu setzen. Neben der künstlerischen Debatte haben Einrichtungen wie Bibliotheken, soziokulturelle Zentren, Archive, Volkshochschulen oder Museen die Möglichkeit, durch Angebote und Bildungsprogramme Digitalkompetenzen („digital literacy“) zu fördern, sodass sich insgesamt ein reflektiertes Mindset entwickeln kann. Auf diese Gemeinwohlorientierung kommen wir unten noch zu sprechen. Über die grundsätzlichen epistemologischen Fragen hinaus stellt die KI konkrete urheberrechtliche Fragen: Sind die Programmierer-Teams,

die einen Algorithmus erstellt haben, der Kunst schafft, die eigentlichen Urheber\*innen von KI-Kunst oder vielmehr diejenigen, die die Idee zum Algorithmus hatten oder ihn ggf. trainiert haben? Im Fall der Versteigerung des KI-erstellten Gemäldes „Edmond de Belamy“ für 432.000 \$ durch das Auktionshaus Christie's im Oktober 2018 bekam das Geld das französische Künstlerkollektiv Obvious, das den Algorithmus mit Daten von Gemälden trainiert hat, und nicht die Computerfachleute, die die Programmierarbeit geleistet haben. Ausgehend von diesem Fall fragt eine aktuelle Studie des Massachusetts Institute of Technology (MIT) und dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung: „Who Gets Credit for AI-Generated Art?“<sup>8</sup> Grundsätzlich kompliziert der Einsatz von KI die ohnehin schwierige Frage nach der Urheberschaft.

Warum kommt dem Bereich der kulturellen Infrastruktur eine so tragende Rolle für die Auseinandersetzung mit KI zu? Um diese Frage beantworten zu können, erscheint es sinnvoll, sich mit dem Schlüsselbegriff der „vertrauenswürdigen KI“ auseinanderzusetzen. Er wird verwendet, um darauf hinzuweisen, dass KI immer dann sinnvoll eingesetzt werden kann, wenn sie dem Gemeinwohl dient und der Selbstbestimmung der Menschen Rechnung trägt – Fachleute sprechen von einer gemeinwohlorientierten Technikentwicklung. Interessant sind diesbezüglich etwa die Handlungsempfehlungen des vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung koordinierten Forschungsverbands Forum Privatheit. Auch wenn die einzelnen Empfehlungen sinnvoll sind, so erscheinen sie Nicht-Fachleuten dennoch sehr abstrakt. Was verbirgt sich etwa hinter der Forderung, ausreichende Vielfalt von algorithmischen Entscheidungssystemen zu gewährleisten? Was beinhaltet die sinnvolle Wahl eines risikoadaptiven Regulierungsansatzes? Das Beispiel der Urheberrechtsfrage zeigt deutlich, dass der Einsatz von KI keinesfalls immer mit einer ursprünglich angedachten Komplexitätsreduktion einhergeht. KI bietet in diesem Fall vielmehr die Möglichkeit, eigene Wertvorstellungen und Einstellungen zu hinterfragen. Wenn es stimmt, dass das Zusammenspiel von KI, Kunst und Kultur uns anregt, uns mit den zentralen Fragen zur menschlichen Natur und der Rolle von Technik als Kulturmerkmal auseinanderzusetzen, dann ist eine Beschäftigung mit KI für den Kulturbereich keine Betätigungsmöglichkeit unter vielen, sie ist eine Kernaufgabe. Anwendungen im Kulturbereich können in Form und Funktion als technische Avantgarde dienen, indem exemplarisch vorgeführt werden kann, was KI darf, was nicht, was sie könnte und was zu vermeiden ist. Hier gilt es, diese abstrakten Forderungen mit Akteur\*innen aus dem Bereich der Kultur an konkreten Projek-

ten und Beispielen durchzusprechen. Nur so kann ein tiefgreifendes Verständnis für die Risiken oder gar Gefahren aber auch für die Chancen und Vorteile von KI-gestützten Programmen verdeutlicht werden.

### Handlungsbeispiel: Zielgruppen-segmentierung mit KI

Ein konkretes Projekt, das den Einsatz von KI in der kulturellen Infrastruktur sinnvoll erscheinen lässt, sind Datenanalysen von Besuchergruppen. Generell hat die Digitalisierung dazu geführt, dass kulturelle Angebote weniger angebots- und mehr nachfrageorientiert gestaltet werden. Dass es beispielsweise ein Museum gibt, bedeutet nicht (mehr), dass dieses auch automatisch ein Publikum findet. Sollte es jemals zugetroffen haben, in der digitalen Welt mit ihrem schier unendlichen Angebot gilt es mit Sicherheit nicht mehr. Viele Kultureinrichtungen haben hierauf reagiert, indem sie qualitative und quantitative Befragungen mithilfe gängiger Methoden der empirischen Sozialforschung durchgeführt haben. Die vielen Einzelerkenntnisse wurden dann häufig als Personals aufbereitet, um Zielgruppen besser ansprechen zu können (Marketing und Kommunikation) oder eigene Angebote besser auf sie abzustimmen (inhaltliche Konzeption und Planung). Neben diesen Informationen sammeln die meisten Einrichtungen der kulturellen Infrastruktur jedoch auch etwa über Zahlensysteme – bewusst oder unbewusst – weitere Daten, die sich nutzen lassen, wenn man einige Grundvoraussetzungen bedenkt, die in einer Handreichung von uns zur Verfügung gestellt wurden.<sup>9</sup> Neben gängigen statistischen Verfahren eignen sich beispielsweise Self-Organizing Maps (SOM), um umfangreiche Zielgruppenanalysen vorzunehmen. Sie stellen etwa Korrelationen zwischen soziodemografischen, neuromotivationalen, verhaltensbezogenen und psychografischen Daten her und bieten daher weitreichende Möglichkeiten, die eigenen Benutzer\*innen kennenzulernen, um daraus passgenaue Handlungsempfehlungen abzuleiten.

### KI erfolgreich nutzen: Thesen für politische Entscheidungsträger\*innen, Kulturschaffende und Kulturinstitutionen

Einrichtungen der kulturellen Infrastruktur genießen tendenziell hohes Vertrauen in der Bevölkerung und eignen sich daher als nicht-kommerzielle Orte besonders gut für die Auseinandersetzung mit der KI. Unsere Erfahrungen in angewandten Forschungsprojekten haben gezeigt, dass ein verantwortungsvoller Umgang mit Anwendungen der künstlichen Intelligenz möglich ist und neue Wege in Vertrieb und Vermittlung eröffnen kann. Dazu haben wir das Handlungsbeispiel Zielgruppensegmentierung formuliert. Aufgrund von derart kon-

kreten Projekten zum Einsatz von KI lassen sich aus unserer Sicht einige grundlegende Thesen formulieren, die für den jeweiligen Erfolg wichtig sind, die die gesellschaftliche Verantwortung reflektieren und auf denen aufgebaut werden kann:

- I. **Kulturinstitutionen benötigen für ihren grundsätzlichen Auftrag zunächst einmal keine KI.** Eine vertrauensvolle KI benötigt aber gesellschaftliche (Frei-)Räume für Experimente und die kritische Auseinandersetzung. Neben formalen Bildungseinrichtungen kommt den Angeboten von Kulturinstitutionen mit ihren informellen Bildungsangeboten diesbezüglich eine wichtige Rolle zu, da sie dem Gemeinwohl verpflichtet sind und bei Bürgerinnen und Bürgern ein hohes Vertrauen genießen.
- II. **Netzwerke ermöglichen Wissenstransfer:** Treiber der Nutzung von KI sind oftmals außerhalb der kulturellen Bildung und der kulturellen Institutionen und insbesondere in der Wirtschaft zu finden. Der offene und rege Austausch zwischen kreativen Milieus, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, kulturaffinen Netzwerken sowie kulturpolitischen Entscheidungsträgern ist somit eine notwendige Voraussetzung zur Generierung von Ideen und zum Wissenstransfer.
- III. **Datenanalysen und die Nutzung von KI sind kein Selbstzweck.** Sinnvolle Projekte mit Daten und KI eröffnen aber – wie Digitalisierungsprojekte allgemein – Möglichkeiten, Kunst und Kultur neu zu erleben, bisher unbekannt Facetten zu entdecken und grundsätzlich mehr über Besucher\*innen zu erfahren. Konkrete Ziele und die Verbindung mit wichtigen geschichtlichen, gesellschaftlichen, kulturellen oder künstlerischen Fragen sind die notwendige Voraussetzung für KI und Kultur.

Die beiden nächsten Thesen fußen auf diesen Grundsätzen und stellen quasi die notwendigen Anforderungen dar, denen sich kulturpolitische Entscheidungsträger\*innen und Kulturverwaltungen zu stellen haben:

- IV. Die hierarchische und starre Organisation von Kulturbetrieben und das Verharren in alten Mustern bremst Innovation und Experimentierfreudigkeit. Die kulturelle Infrastruktur benötigt mehr Freiräume, sich mit Digitalisierung, Daten und KI auseinanderzusetzen. Das Prinzip „try, error and repeat“ muss innerhalb von agilen Arbeitsgruppen gelebt und durch flexible Förderstrukturen unterstützt werden.
- V. KI und die Analyse von Daten benötigen eine hinreichende rechtliche, personelle und techni-

sche Infrastruktur. Kulturelle Entscheidungsträger müssen dafür Sorge tragen, dass die notwendigen finanziellen Mittel ebenso bereitgestellt werden wie notwendige Weiterbildungsangebote. Alle Kulturanbieter, die mit Daten arbeiten wollen, müssen regelmäßig und angemessen in die technische Infrastruktur investieren. Förderprogramme müssen stärker prozess- und weniger ergebnisorientiert sein.

1. Vgl. hierzu beispielsweise Götsch, Stephanie und Chiara Marchini, *Die digitale Objektdokumentation und Teilnahme an Online-Portalen an deutschen Museen*. In: AKMB-news 26 (2020), 1/2, S. 20–29; und Hochscherf, Tobias und Martin Lätzel, *Kultursphäre statt Koexistenz. Kulturpolitische Ansätze für die partizipative Netzwerkesellschaft der Digitalität*. In: Jahrbuch für Kulturpolitik 70 (2020), S. 23–37.
2. <https://www.nextrembrandt.com> [letzter Zugriff: 25.06.2022].
3. Vgl. <https://www.deutschlandfunkkultur.de/flowmachines-ein-computerprogramm-simuliert-die-beatles-100.html> [letzter Zugriff: 26.06.2022].
4. Vgl. [https://www.zeit.de/news/2019-08/15/wenn-der-algorithmus-gedichte-schreibt?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/news/2019-08/15/wenn-der-algorithmus-gedichte-schreibt?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F) [letzter Zugriff: 26.06.2022].
5. Künstliche Intelligenz als Impulsgeber im Kulturbereich, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Anna Christmann, Erhard Grundl, Tabea Rößner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Drucksache 19/16708, <https://dserver.bundestag.de/btd/19/171/1917115.pdf> [letzter Zugriff: 28.06.2022].
6. Vgl. z.B. Weßels, Doris, *Mein Co-Autor, die Maschine*, In: DIE ZEIT, 35 (2021), S. 40. <https://www.zeit.de/2021/35/kuenstliche-intelligenz-sprache-rechtsrahmen-textproduktion-gpt-3-ki-sprachmodelle> [letzter Zugriff: 28.6.2022].
7. Volland, Holger, *Einsatzgebiete Künstlicher Intelligenz in der inhaltlichen Arbeit von Kulturbetrieben*. In: Pöllmann, Lorenz und Clara Herrmann (Hg.), *Der digitale Kulturbetrieb. Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements*, Wiesbaden 2019, S. 114.
8. Epstein, Ziv u. a., *Who Gets Credit for AI-Generated Art?*, iScience 23 (September 2020), <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101515> [letzter Zugriff: 28.06.2022].
9. Publikationen und Handreichungen der Schleswig-Holsteinischen Landesbibliothek sowie der Projekte kultursphäre.sh und KI&Kultur: <https://www.kultursphaere.sh/publikationen/> [letzter Zugriff: 11.07.2022].