

Beitrag aus:  
Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften

Titel:  
»[...] nicht die Ausnahme, sondern der Normalfall [!]  
« Die digitale Lücke in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung

Autor\*in:  
Sabine Lang


Kontakt: [sab.lang@fau.de](mailto:sab.lang@fau.de)  
Institution: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Department Digital Humanities and Social Studies  
GND: [1100083812](#) ORCID: [0000-0003-2543-0085](#)

---

DOI des Artikels:  
[10.17175/2023\\_002](https://doi.org/10.17175/2023_002)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:  
[184313442X](#)

Erstveröffentlichung:  
11.05.2023

Lizenz:  
Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:  
Medienrechte liegen bei den Autor\*innen

Letzte Überprüfung aller Verweise:  
03.05.2023

Format:  
PDF ohne Paginierung, Lesefassung

GND-Verschlagwortung:  
[Auslassung](#) | [Datenbank](#) | [Kunstgeschichte](#) | [Provenienzforschung](#) |

Empfohlene Zitierweise:  
Sabine Lang: »[...] nicht die Ausnahme, sondern der Normalfall [!]  
« Die digitale Lücke in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung. In:  
Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 8 (2023). 11.05.2023. HTML / XML / PDF. DOI: [10.17175/2023\\_002](https://doi.org/10.17175/2023_002)

Sabine Lang

# »[...] nicht die Ausnahme, sondern der Normalfall [!]« Die digitale Lücke in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung

---

## Abstracts

Die Arbeit mit Datenbanken ist Teil des Alltags vieler Kunsthistoriker\*innen und Provenienzforscher\*innen. Dabei werden sie nicht nur mit dem Anwesenden, sondern auch mit dem Abwesenden konfrontiert. Der folgende Beitrag widmet sich der digitalen Lücke im Kontext der Kunstgeschichte und Provenienzforschung und fragt nach Arten und Ursachen. Auf Basis einer Studie verschiedener Datenbanken und einer digitalen Methode werden Arten digitaler Lücken identifiziert und in einer (erweiterbaren) Typologie festgehalten. Im Anschluss werden die Ursachen problematisiert, wobei festgestellt werden soll, ob die Lücken auf bereits lückenhafte analoge Bestände oder tatsächlich auf digitale Methoden oder andere Faktoren zurückzuführen sind. Eine wesentliche Erkenntnis besteht darin, dass vor allem fehlende Ressourcen digitale Lücken generieren. Abschließende Gedanken greifen die Fragen auf, warum eine Auseinandersetzung mit Lücken vor allem im Digitalen wichtig ist und ob die Lücke auch positive Qualitäten hat.

Art historians and provenance researchers use databases almost daily. By doing so, they are not only confronted with what is present but also with what is missing. The following article studies digital gaps in the context of art history and provenance research and specifically asks for types and causes. Based on a study of various databases and a digital method, types of digital gaps are identified and recorded in an (expandable) typology. In the following section, the article addresses causes for gaps to determine if they are a result of already incomplete analog sources, digital methods or other factors. A key finding is that missing resources generate gaps. The article concludes with a discussion of the importance of gaps in the digital space, and whether gaps can have positive qualities as well.

## 1. Einführung in die ›digitale Lücke‹

Um mehr über die Geschichte eines Gegenstandes zu erfahren, bedient sich die Provenienzforschung<sup>1</sup> unterschiedlicher Methoden, dazu gehören die Untersuchung des Objektes oder Recherchen in Datenbanken. Da Institutionen wie Museen, Bibliotheken oder Archive ihre Bestände und weiterführende Informationen zunehmend online stellen und diese somit schnell und ortsunabhängig zugänglich sind, besitzen Datenbanken eine enorme Relevanz für die Provenienzforschung. Eine wichtige Quelle ist die *Datenbank ›Entartete Kunst‹*, die all diejenigen Werke verzeichnet, die von den Nationalsozialisten vorwiegend in den Jahren 1937 / 1938 in deutschen Museen beschlagnahmt wurden.<sup>2</sup> Wer die Provenienz eines Werkes von Max Beckmann (1884–1950) prüft, wird auch diese Quelle konsultieren, da seine Werke von den Nationalsozialisten als »entartet« diffamiert wurden.<sup>3</sup> Eine Suche im Künstlerfeld nach »Max Beckmann« liefert 685 Treffer. Auf den ersten Blick ist sichtbar, dass für einige Werke keine Abbildungen vorhanden sind; stattdessen treten Platzhalter mit den Vermerken »Keine Abbildung« und »Abbildung in der Forschungsstelle vorhanden«.<sup>4</sup> Abbildungslücken, wie die hier beschriebenen, sind im Netz zahlreich und äußerst problematisch für die Provenienzforschung. Sie erschweren das Studium der Objekte und behindern eine eindeutige Objektidentifikation, die eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Recherche ist.

Das Beispiel Beckmann benennt eine Art der Lücke im Digitalen und zeigt, dass diese entweder nur hier (Datenbank) auftritt oder auch im Analogen existiert. Es verdeutlicht zudem, wie problematisch die digitale Lücke für die Forschung sein kann und weshalb das Thema eine große Relevanz hat. Der folgende Beitrag geht deshalb der Frage nach, welche Arten digitaler Lücken es im Kontext der Kunstgeschichte und Provenienzforschung gibt.<sup>5</sup> Der Beitrag zeigt auf, dass das Digitale unterschiedliche Lücken bereithält, die viele Ursachen haben. Ich argumentiere, dass digitale Lücken nicht nur auf unvollständige analoge Bestände zurückzuführen sind, sondern auch aufgrund digitaler Methoden und anderer Faktoren entstehen. Nach der Beschreibung der Methodik folgt zunächst die Darlegung des Forschungsstandes und die Einordnung des Beitrags (vgl. Kapitel 2). Der anschließende Teil widmet sich den Arten digitaler Lücken in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung mit dem Ziel der Entwicklung einer Typologie (vgl. Kapitel 3). Im Anschluss erfolgt eine

---

<sup>1</sup> Provenienzforschung zielt auf die Klärung der Herkunft eines Objekts und dessen Besitzverhältnisse ab und untersucht zudem, unter welchen Bedingungen ein Besitzwechsel stattgefunden hat. Sie findet in verschiedenen Kontexten statt, dazu gehört der NS-Kunstraub, aber auch Kulturgutentziehungen in der Sowjetischen Besatzungszone (SBZ) und DDR oder Sammlungsgut aus kolonialen Kontexten (vgl. Deutsches Zentrum Kulturgutverluste et al. 2019, S. 6; Haase / Hopp 2022, S. 6).

<sup>2</sup> Vgl. Forschungsstelle ›Entartete Kunst‹ (Hg.) 2010.

<sup>3</sup> Zehn Gemälde Beckmanns waren im Juli 1937 in der Ausstellung *Entartete Kunst* in München zu sehen (vgl. Schmeisser 2021).

<sup>4</sup> Vgl. Forschungsstelle ›Entartete Kunst‹ (Hg.) 2010. Die Anzahl der Treffer entspricht dem Stand am 27. Oktober 2022.

<sup>5</sup> Gründe für den Fokus: Zunächst besteht hierin der Forschungsschwerpunkt der Autorin. Zudem greifen Forschende beider Disziplinen für ihre Arbeit auf Datenbanken zurück, die Lücken beinhalten, z. B. in Form von Abbildungslücken. Letztlich ist eine Thematisierung der Lücke vor allem in der Provenienzforschung unbedingt notwendig (vgl. Deutsches Zentrum Kulturgutverluste et al. 2019, S. 83–84).

Auseinandersetzung mit den Ursachen der Lücken; hier wird im Besonderen gefragt, ob die Fehlstelle auf die analogen Bestände oder auf andere Ursachen zurückzuführen ist (vgl. Kapitel 4). Daran anschließend erfolgt die Darlegung einer Definition der digitalen Lücke (vgl. Kapitel 5). Im folgenden Teil werden daran anschließende Gedanken erörtert: Warum ist eine Auseinandersetzung mit Lücken vor allem im Digitalen wichtig (vgl. Kapitel 6.1)? Und kann die Lücke auch positive Qualitäten haben (vgl. Kapitel 6.2)? Der Schluss enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse und benennt Folgeforschung (vgl. Kapitel 7).

Kunsthistoriker\*innen und Provenienzforscher\*innen arbeiten zunehmend mit digitalen Daten, Datenbanken, Methoden und Werkzeugen und sind an deren Entwicklung beteiligt. Da das Digitale zahlreiche Lücken in unterschiedlicher Gestalt bereithält – wie nachfolgende Ausführungen zeigen werden –, sind Forschende in gesteigertem Maße mit digitalen Lücken konfrontiert. Diese zu identifizieren, einzuordnen, zu bewerten und zu vermitteln sind deshalb wichtige Fähigkeiten des Forschenden. Mit der Bearbeitung des Themas ›digitale Lücke‹ möchte der Beitrag für die Präsenz von Lücken im digitalen Raum sensibilisieren und eine weitere wissenschaftliche Bearbeitung anstoßen, die über die Kunstgeschichte und Provenienzforschung hinausgeht. Eine Auseinandersetzung mit der digitalen Lücke und ihren Ursachen ist gerade jetzt wichtig, da die Produktion digitaler Daten und die Entwicklung digitaler Methoden konstant voranschreitet und zudem verschiedene Initiativen wie NFDI4Memory<sup>6</sup> Standards für historische Forschungsdaten definieren und etablieren.

Die Festlegung von Arten und Ursachen digitaler Lücken erfolgt durch die Studie verschiedener Datenbanken und einer digitalen Methode. Hierbei kann nur eine Auswahl untersucht werden, die allerdings wesentliche und übergreifende Muster aufzeigt und deshalb repräsentativ für andere stehen kann. Die Auswahl erfolgt mit Blick auf die für den Beitrag gewählten fachlichen Schwerpunkte, nämlich Kunstgeschichte und Provenienzforschung, und favorisiert demnach Datenbanken und Methoden, mit denen in der Community bevorzugt gearbeitet wird. Im folgenden Teil *Was ist die ›digitale Lücke‹?* wird die Auswahl gelistet und erläutert.

## 2. Forschungsstand

Eine initiale Literaturrecherche verdeutlicht die interdisziplinäre Bearbeitung des Themas ›Lücke‹ sowie ihre unterschiedlichen Erscheinungsformen: In Romanen tritt sie in Form von Leerstellen auf und markiert dort z. B. etwas Unausgesprochenes, das von Lesenden antizipiert werden muss und diese deshalb zur Mitarbeit auffordert.<sup>7</sup> Die Mediävistik verwendet den Begriff *Deperdita* für nicht (mehr) überlieferte Dokumente, »[...] deren Inhalt aber aus anderen Quellen oder Kontexten rekonstruierbar ist.«<sup>8</sup> Nennenswert ist zudem die vielfältige Auseinandersetzung mit dem Thema der Lücke in den Archivwissenschaften, z. B. in Bezug auf den Vorgang der Kassation.<sup>9</sup> Schließlich wird die Lücke auch in den Naturwissenschaften behandelt, in der Statistik z. B. in Form fehlender Daten.<sup>10</sup> Der nun folgende Überblick über den Forschungsstand konzentriert sich auf ausgewählte, für den Beitrag relevante thematische Schwerpunkte.

Lücken in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung: Das an- und abwesende Objekt ist ein wichtiges Forschungsthema in der Kunstgeschichte. Die 2012 erschienene Konferenzschrift *The Challenge of the Object* widmet sich dem Objekt ganzheitlich. Die Beiträge befassen sich u. a. mit Begriffen wie Kopie, Original und Aura; auch der Abwesenheit des Objekts und der Leere wird ein Kapitel gewidmet.<sup>11</sup> Das abwesende Objekt ist unweigerlich mit Verlustgeschichten verbunden: Im Kontext der Provenienzforschung sind deshalb Beiträge zu nennen, die sich explizit mit Kulturgutverlusten als Resultat von Enteignungen, Beschlagnahmungen, Raub oder Kriegen befassen.<sup>12</sup> Zudem wird vor allem der Umgang und die Bewertung von Lücken<sup>13</sup> oder die Vermittlung von Provenienzinformatoren und Forschungsergebnissen im Digitalen thematisiert.<sup>14</sup> Dorothee Haffner hat sich außerdem intensiv mit Webseiten von Museen, musealen online Sammlungen und der Abbildung von Provenienzen beschäftigt.<sup>15</sup> Auch das Fragment, als besondere Art der Lücke in der Kunst oder Architektur, wird in der kunsthistorischen Forschung bearbeitet.<sup>16</sup> Aktuelle Beiträge befassen sich auch mit dem Mehrwert digitaler Technologien für die Rekonstruktion, Präsentation und Restaurierung des fragmentarischen Objekts.<sup>17</sup> Eine weitere besondere Art der Lücke sind Kunstwerke, die nie fertiggestellt wurden. Auch diese unvollendeten künstlerischen

<sup>6</sup> NFDI4Memory ist eines von mehreren Konsortien innerhalb der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), die »[...] wertvolle Datenbestände von Wissenschaft und Forschung für das gesamte deutsche Wissenschaftssystem systematisch [erschließt], vernetzt und nachhaltig sowie qualitativ nutzbar [macht]« (Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI); vgl. NFDI for Memory (NFDI4Memory)).

<sup>7</sup> Vgl. Dotzler 2021, S. 153–156.

<sup>8</sup> Vgl. Münnich 2019.

<sup>9</sup> Vgl. Farrenkopf et al. 2021, S. 11; Schenk 2013; Schäffler et al. 2022; *Was ist eigentlich ›Kassation‹?* 2023.

<sup>10</sup> Vgl. Little / Rubin 2020.

<sup>11</sup> Vgl. Großmann / Krutisch 2012 / 2013.

<sup>12</sup> Vgl. Deinert et al. 2022; Kaiser-Schuster 2021; Schawe 2019.

<sup>13</sup> Vgl. Geldmacher / Kulbe 2022.

<sup>14</sup> Vgl. Türnich 2019.

<sup>15</sup> Vgl. Haffner 2020; Haffner 2019.

<sup>16</sup> Vgl. Daraban 2017.

<sup>17</sup> Vgl. Schädler-Saub 2021.

Zeugnisse stehen im Fokus des kunsthistorischen Interesses.<sup>18</sup> Daran anschließend beschäftigen sich aktuelle Publikationen und Projekte auch mit der Frage, was es bedeutet, über Objekte zu schreiben, die nicht mehr existieren.<sup>19</sup> Der Umgang mit beschädigten, verlorenen oder nicht archivierbaren Objekten spielt hierbei eine Rolle, wobei im Besonderen auf Potenziale und Herausforderungen digitaler Technologien eingegangen wird.<sup>20</sup> Im musealen Kontext tritt die Lücke in Form von Leerstellen in Ausstellungsräumen in Erscheinung; Fragen nach dem, was nicht gezeigt wird oder generell fehlt, werden aufgegriffen und beziehen sich auch auf fehlende (Ausstellungs-) Narrative, Methoden und Akteur\*innen.<sup>21</sup>

Unsicherheit und Unschärfe: Eine Beschäftigung mit der Lücke führt unweigerlich zu den Begriffen Unsicherheit und Unschärfe. Beide können im Rahmen des Beitrags nicht berücksichtigt werden; die in der Fußnote genannte Literatur gibt aber einen Überblick über Beiträge aus unterschiedlichen Disziplinen, die sich mit beiden Begriffen beschäftigen.<sup>22</sup>

Objekte und Lücken im Digitalen: Das Thema der Lücke spielt in den *Digital Humanities* z. B. in Form von Datenlücken und Datenbias eine Rolle.<sup>23</sup> In der digitalen Provenienzforschung wird die Lücke auch im Hinblick auf fehlende oder äußerst rudimentäre Provenienzinformationen in online Sammlungen deutscher Museen behandelt.<sup>24</sup> Ein Bereich, der für diesen Beitrag zudem relevant ist, sind Arbeiten, die sich mit der Dokumentation und Veröffentlichung von Objekten im digitalen Raum befassen. Der Sammelband *Objekte im Netz* widmet sich der Digitalisierung und Digitalität wissenschaftlicher Sammlungen. Beispiele aus der Praxis stellen die digitale Dokumentation, Darstellung und Visualisierung von Objektsammlungen vor und thematisieren rechtliche und ethische Probleme, die bei der Sammlungsdigitalisierung entstehen.<sup>25</sup> Auch die Datenmodellierung spielt hierin eine Rolle<sup>26</sup>; dieser methodische Ansatz der Wissensstrukturierung wird neben einer grundsätzlichen Modellierung ausführlich in der Informatik besprochen und auch im Kontext historischer Forschung aufgegriffen.<sup>27</sup>

Eine Auseinandersetzung mit der Objektpräsentation im Netz ist eingebettet in eine grundsätzliche Debatte über die Bedeutung der Digitalisierung und digitaler Methoden für Kultureinrichtungen: In *Museen digital* zeigt Hubertus Kohle anhand ausgewählter Beispiele auf, wie Museen sich dem Digitalen nähern und digitale Möglichkeiten für z. B. die Informationsvermittlung oder Nutzer\*innenbeteiligung verwenden.<sup>28</sup> In den letzten Jahren wurden zudem zahlreiche Leitfäden und Handreichungen veröffentlicht, die Richtlinien für die standardisierte Objektdokumentation oder Erfassung und Veröffentlichung von Metadaten zu Kulturobjekten enthalten; hinzukommen praktische Empfehlungen für die Produktion und Verwendung von Daten in Museen.<sup>29</sup>

Kategorisierung von Lücken: Der vorliegende Beitrag entwickelt anhand der abgeleiteten digitalen Lücken eine Typologie und kann dabei auf Arbeiten zurückgreifen, die bereits Kategorisierungen für verwandte Begriffe vorgeschlagen haben.<sup>30</sup> Von besonderer Relevanz ist der 2019 erschienene Beitrag zu Quellenverlusten von Stefan Münnich, der u. a. eine Kategorisierung von Quellenverlusten enthält.<sup>31</sup> Münnichs Beitrag ist zudem wichtig, da er sich mit der Modellierung von Deperdita und Verneinungen auseinandersetzt und dabei die digitale Abbildung der Lücke in den Blick nimmt:

»Wie können nun aber nicht (mehr) vorhandene musikalische Quellen und Schriften so modelliert werden, dass sie im Zusammenhang digitaler Editionen, Kataloge oder Repertorien zugleich als Quelle, aber eben auch als Verlust greifbar und verarbeitbar sind? Wie kann ein digitales Objekt, das existiert, Instanz von etwas sein, dass [sic] nicht (mehr) existiert?«<sup>32</sup>

Der hier vorliegende Beitrag will durch die Studie verschiedener Datenbanken und einer Methode digitale Lücken identifizieren und Ursachen benennen. Er kann deshalb den Forschungsarbeiten zugeordnet werden, die sich mit möglichen analogen Lücken in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung und der Veröffentlichung von Objekten im Netz befassen. Zudem bestehen direkte Verbindungen zu Arbeiten, die bereits Kategorien für Lücken oder verwandte Phänomene vorgeschlagen haben. Eine umfassende und explizite Auseinandersetzung mit der digitalen Lücke im Kontext der Kunstgeschichte und Provenienzforschung hat bisher aber nicht stattgefunden, vorhandene Beiträge beschränken sich zumeist auf den analogen Bereich oder spezifische Fälle.<sup>33</sup> Auch die Frage nach

<sup>18</sup> Vgl. Steinaecker 2021.

<sup>19</sup> Vgl. Fricke / Kumler 2022; Decay, Loss, and Conservation in Art History 2022.

<sup>20</sup> Vgl. Forschungsverbund Marbach Weimar Wolfenbüttel 2022.

<sup>21</sup> Vgl. Edenheiser et al. 2021.

<sup>22</sup> Vgl. Ullrich 2009 ; Freitag et al. 2018; Syropoulos / Papadopoulos 2021 ; Bacon 2018; Syropoulos / Grammenos 2020; Hannemann 2010.

<sup>23</sup> Vgl. Criado-Perez / Singh 2020; Ntoutsis et al. 2020.

<sup>24</sup> Vgl. Haffner 2019, S. 93.

<sup>25</sup> Vgl. Andraschke / Wagner 2020, S. 9–12, sowie allgemein Andraschke / Wagner (Hg.) 2020.

<sup>26</sup> Vgl. Nasarek 2020.

<sup>27</sup> Vgl. Kastens / Kleine Büning 2018; Staud 2005; Wintergrün 2019.

<sup>28</sup> Vgl. Kohle 2018.

<sup>29</sup> Vgl. Deutscher Museumsbund e. V. 2011; Knaus et al. 2019; Knaus et al. 2022; Luther 2022.

<sup>30</sup> Vgl. Schneider 2013, S. 8.

<sup>31</sup> Vgl. Münnich 2019.

<sup>32</sup> Münnich 2019.

<sup>33</sup> Vgl. Steinaecker 2021; Edenheiser et al. 2021.

der Ursache digitaler Lücken wurde bisher nicht in diesem Ausmaß gestellt und beantwortet. Einen wichtigen und genuinen Beitrag zum aktuellen Forschungsstand leistet der Beitrag durch die Entwicklung einer Typologie und einer tiefergehenden Auseinandersetzung mit der digitalen Lücke durch anschließende Fragestellungen.

### 3. Was ist die ›digitale Lücke‹?

Das Ziel dieses Abschnitts ist die Entwicklung einer Typologie der digitalen Lücken (vgl. *Abbildung 6*). Dafür werden verschiedene Datenbanken und eine digitale Methode untersucht. Bei den Datenbanken handelt es sich um Bildarchive und andere Objektdatenbanken, die von Forschenden aus der Kunstgeschichte und Provenienzforschung verwendet werden. Hinzukommen online Sammlungen verschiedener deutscher Museen, die Abbildungen und weiterführende Informationen zu den Objekten bereithalten und eine gewisse Varianz hinsichtlich der Präsentation zeigen. Folgende Datenbanken wurden ausgewählt: *Prometheus*<sup>34</sup>, der *Bildindex der Kunst & Architektur (Bildindex)*<sup>35</sup>, *Lost Art*<sup>36</sup>, die *Datenbank zum ›Central Collecting Point München‹ (Datenbank CCP)*<sup>37</sup> und die Sammlungen des Frankfurter Städel Museums<sup>38</sup>, der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen (BStGS)<sup>39</sup>, des Germanischen Nationalmuseums<sup>40</sup> in Nürnberg und der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden (SKD).<sup>41</sup> Im Hinblick auf digitale Methoden muss die Auswahl sehr lückenhaft bleiben; so konzentriert sich der Beitrag ausschließlich auf die Datenmodellierung und wird das lückengenerierende Potenzial anhand des sogenannten *CIDOC Conceptual Reference Model (CIDOC CRM)* aufzeigen.

#### 3.1 Digitale Lücken in Datenbanken

Die Arbeit mit Datenbanken ist ein fester Bestandteil geisteswissenschaftlicher Arbeit; die Suche nach Abbildungen für die Illustration eigener Publikationen oder Präsentationen gehört ebenso dazu wie die Suche nach Informationen über das zu untersuchende Objekt. Dabei offenbaren sich digitale Lücken, die in den folgenden Abschnitten benannt werden. Die folgende Liste ist nicht vollständig, sondern soll als ›work in progress‹ zur Erweiterung auffordern.

##### 3.1.1 Abbildungslücken

Die meisten Datenbanken – nicht nur in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung – enthalten Abbildungslücken: Die Suche nach »Max Beckmann« in der *Datenbank ›Entartete Kunst‹* hat dies verdeutlicht und zwei Arten von Abbildungslücken aufgezeigt. Fehlende Abbildungen sind dabei nicht nur ein Resultat lückenhafter analoger Bestände, sondern können auch nur ein Phänomen des Digitalen sein. Die Visualisierung von fehlenden Objektabbildungen erfolgt (noch) nicht standardisiert. *Abbildung 1* und *Abbildung 2* zeigen beispielhaft, wie Abbildungslücken in Datenbanken dargestellt werden. Die Ursachen hierfür sind nicht sofort sichtbar: Die BStGS verweisen darauf, dass »[d]ie digitale Darstellung [...] aktuell nicht verfügbar [ist]«, näheres erfährt man erst in der Objektsicht. Das Copyright-Symbol, das sich unter dem Platzhalter befindet, informiert über den rechtlichen Status. Eine Studie von Max Beckmann aus dem Jahr 1900 unterliegt beispielsweise der Creative-Commons Lizenz 4.0, welche das Teilen und Adaptieren der Abbildung erlaubt.<sup>42</sup> Die Abbildungslücke muss deshalb einen anderen Grund haben. Die Abbildung der *Max-Beckmann-Medaille* des ungarischen Künstlers István Béla Farkas (1915–2005) fehlt hingegen, da die »Bildrechte beim Rechteinhaber«<sup>43</sup> liegen. Laut Gesetz erlischt das Urheberrecht erst siebenzig Jahre nach dem Tod des Urhebers; da Farkas erst 2005 verstorben ist, bestehen an der Arbeit weiterhin urheberrechtliche Ansprüche (§ 64 UrhG). Die Abbildungslücken für die gezeigten Werke Beckmanns im Bildindex haben im Übrigen andere Gründe: Als die Objekte in der Datenbank erfasst wurden, standen keine Aufnahmen zur Verfügung.<sup>44</sup>

---

<sup>34</sup> Vgl. Kunsthistorisches Institut der Universität zu Köln (Hg.) 2022.

<sup>35</sup> Vgl. Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte (Hg.) 2022.

<sup>36</sup> Vgl. Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (Hg.) 2000a.

<sup>37</sup> Vgl. Deutsches Historisches Museum (Hg.) 2009.

<sup>38</sup> Vgl. Städtisches Kunstinstitut (Hg.) 2023b.

<sup>39</sup> Vgl. Bayerische Staatsgemäldesammlungen (Hg.) 2022.

<sup>40</sup> Vgl. Germanisches Nationalmuseum (Hg.) 2023a.

<sup>41</sup> Vgl. Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection 2023.

<sup>42</sup> Vgl. Beckmann, Bildnisstudie Martha Beckmann im Profil nach links; Creative-Commons, Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

<sup>43</sup> Vgl. Farkas, Max-Beckmann-Medaille.

<sup>44</sup> Vgl. Information entstammt einer E-Mail, die die Autorin am 23. Februar 2023 vom Bildindex auf eine Anfrage hin erhalten hat.

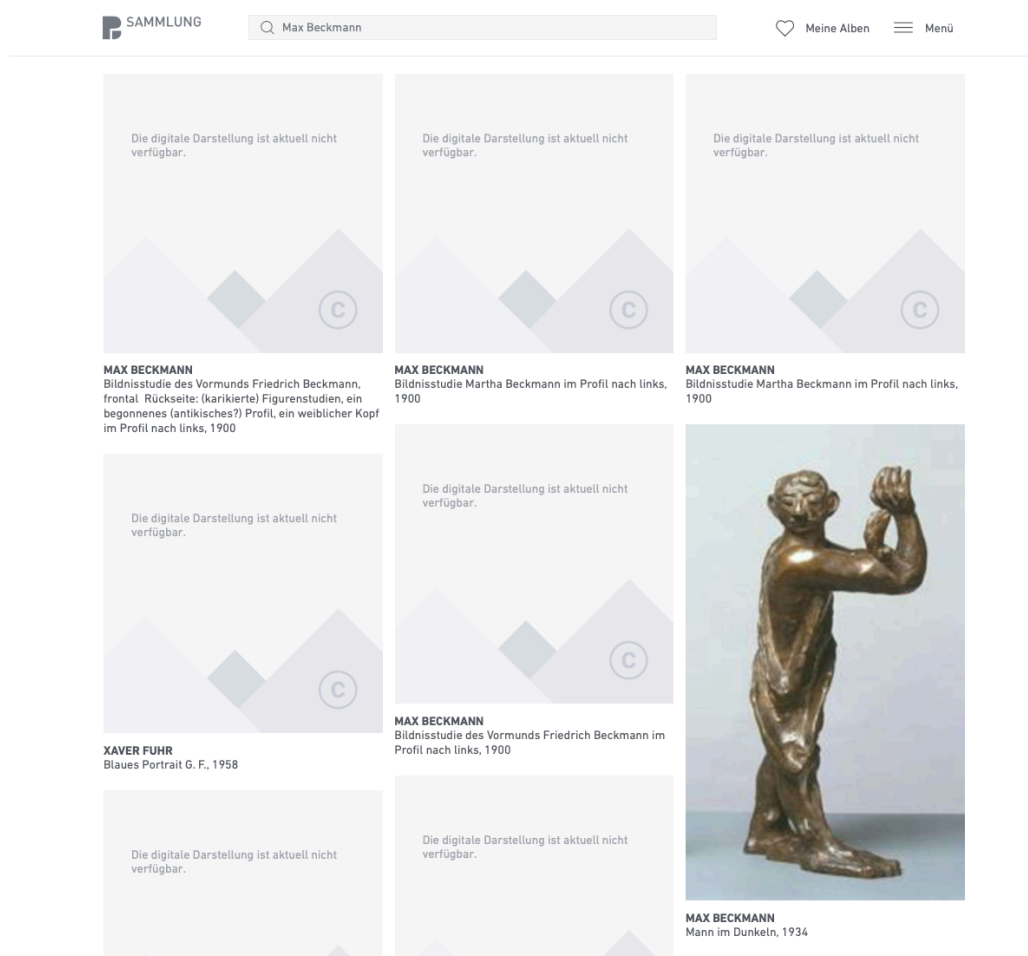


Abb. 1: Abbildungslücken in der Online-Sammlung der BStGS. Ausschnitt aus der Ergebnisliste für die Suche mit »Max Beckmann«. [Quelle: Bayerische Staatsgemäldesammlungen (Hg.) 2022]

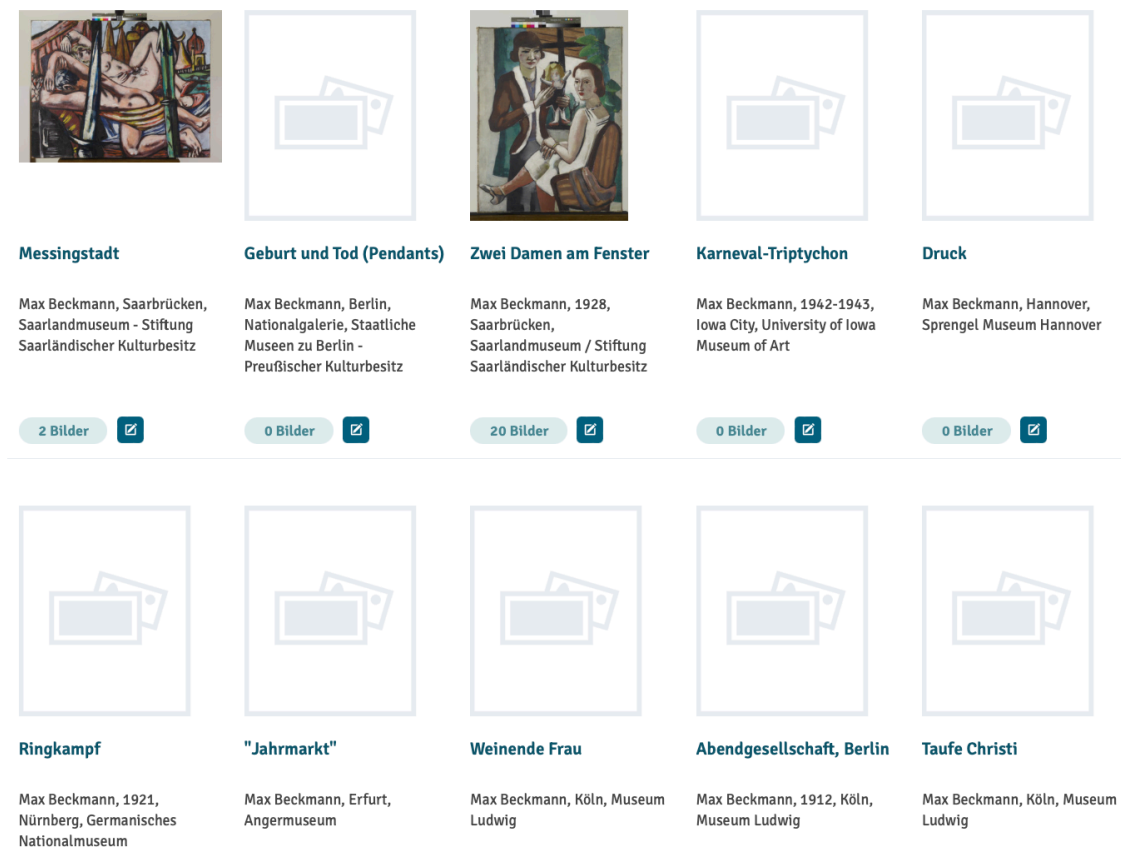


Abb. 2: Abbildungslücken im Bildindex. Ausschnitt aus der Ergebnisliste für die werkbezogene Suche mit »Max Beckmann«. [Quelle: Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte (Hg.) 2022]

Die *Datenbank zum »Central Collecting Point München«* enthält Digitalisate verschiedener Karteikartenreihen, die im Münchner Collecting Point von den Alliierten nach dem Zweiten Weltkrieg angelegt wurden und die die Objekte aus den verschiedenen Sammeldepots der Nationalsozialist\*innen dokumentieren und näher beschreiben.<sup>45</sup> Auch die *Datenbank CCP München* enthält Abbildungslücken, so z. B. in der Karteikartenreihe, die die Abgaben an die Jewish Restitution Successor Organization (JRSO) verzeichnet. Fehlende Scans von Karteikarten werden durch einen schwarzen Platzhalter mit dem Hinweis »kein Bild« ersetzt.<sup>46</sup> Die *Datenbank CCP* enthält eine weitere Abbildungslücke; um Speicherkapazitäten einzusparen, wurden leere Rückseiten von Karteikarten aus dem Bundesarchiv nicht gescannt. Stattdessen wird der Vermerk »keine Eintragungen« verwendet.<sup>47</sup> Beispiele hierfür finden sich in der Kontrollnummernkartei, so etwa für die Münchner-Nummern 2/1-2 oder 48.<sup>48</sup> Im Kontext dieser Datenbank mögen die fehlenden Rückseiten weniger problematisch sein, da sie keine weiteren Objektinformationen enthalten. Das Beispiel verdeutlicht aber, dass das Digitale oftmals nur eine Auswahl zeigt und fehlender Speicherplatz oder eben auch rechtliche Restriktionen Gründe dafür sein können. Aufnahmen von z. B. Gemälderückseiten fehlen tatsächlich in fast allen Datenbanken und können deshalb grundsätzlich als Abbildungslücken verstanden werden. Gründe hierfür sind zahlreich: Sie zeigen oftmals private Informationen und können aufgrund von datenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht gezeigt werden. Weiter sind fehlender Speicherplatz oder fehlende Ressourcen für die Digitalisierung zu benennen.

Für die Provenienzforschung sind fehlende Objektabbildungen besonders problematisch, da sie eine eindeutige Identifikation und damit eine (erfolgreiche) Recherche behindern. Die *Lost Art*-Datenbank, die Such- und Fundmeldungen von Kulturgütern verzeichnet, die im Zuge der NS-Diktatur oder des Zweiten Weltkriegs beschlagnahmt, enteignet oder verlagert wurden, verdeutlicht diese Problematik.<sup>49</sup> Stand Januar 2023 verzeichnet die Datenbank 173.942 Meldungen, wobei fast doppelt so viel Such- wie Fundmeldungen vorhanden sind.<sup>50</sup> In der Datenbank befinden sich zahlreiche Abbildungslücken, die eine Objektidentifikation und damit die Feststellung eines

<sup>45</sup> Vgl. Kocourek et al., S. 2.

<sup>46</sup> Vgl. Deutsches Historisches Museum (Hg.) 2009. Eine Suche mit der Münchner-Nummer 1780 in der Kartei JRSO zeigt eine solche Abbildungslücke.

<sup>47</sup> Vgl. Enderlein / Flacke.

<sup>48</sup> Vgl. Deutsches Historisches Museum (Hg.) 2009.

<sup>49</sup> Vgl. Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (Hg.) 2000b.

<sup>50</sup> Vgl. Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (Hg.) 2000a.

unrechtmäßigen Entzugs behindern. Eine Suche mit ›Beckmann‹ verdeutlicht diese Abbildungslücke in *Lost Art*: 53 Meldungen werden gelistet, wobei nur für 8 Objekte Abbildungen vorhanden sind.<sup>51</sup> Das Beispiel *Lost Art* verdeutlicht, dass digitale Lücken eben auch auf bereits lückenhafte analoge Bestände zurückzuführen sind.

Die Staatlichen Kunstsammlungen Dresden (SKD) haben sich dazu entschieden, einige Abbildungen aufgrund ethischer Bedenken nicht in ihrer *Online Collection* darzustellen. Hintergrundinformationen finden sich in den *Ethischen Leitlinien der Online Collection*:<sup>52</sup>

»Wir möchten die Benutzer\*innen der Datenbank darauf hinweisen, dass einige Fotografien aus den Sammlungen der ethnographischen Museen Forschung an Personen und Kulturen mit wissenschaftlichen Methoden und Begrifflichkeiten des 19. und frühen 20. Jahrhunderts widerspiegeln und damit Menschen auf eine Weise dargestellt werden, die heute als verletzend angesehen werden kann. [...] Wegen ethischer Bedenken erscheinen einige Datensätze mit einem Platzhalter anstelle einer Abbildung.«<sup>53</sup>

Auch in der Provenienzforschung werden Debatten über die Veröffentlichung von historischem Material mit problematischen oder sensiblen Inhalten geführt, vor allem in Bezug auf Kulturgüter aus kolonialen Kontexten oder NS-Raubkunst. Es ist deshalb anzunehmen, dass Abbildungslücken aufgrund ethischer Bedenken zukünftig noch zunehmen werden. Entscheidungen, bestimmte Inhalte nicht zu zeigen, stehen dabei immer im Zwiespalt zwischen einer moralischen Verantwortung und der Forderung nach Transparenz und Zugänglichkeit des Materials.

### 3.1.2 Begriffslücken

Die Veröffentlichung von historischen Begriffen im Netz hat nicht nur in der deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer Debatte über die Reproduktion rassistischer und diskriminierender Begriffe im Digitalen geführt. In der Kunstgeschichte und Provenienzforschung geschieht dies z. B. in Hinblick auf Werktitel oder bestimmte historische Begrifflichkeiten. Im Kontext der NS-Raubkunst sind dies z. B. Begriffe, die Ausdruck nationalsozialistischer Ideologie sind und im heutigen Sprachgebrauch nicht mehr verwendet werden. Datenbankbetreibende, die das historische Material und die darin enthaltenen Begriffe veröffentlichen, müssen sich schließlich die Frage stellen, wie sie mit problematischen Begriffen umgehen. Die SKD haben sich für ihre *Online Collection* dafür entschieden, historische Werktitel mit Anführungszeichen zu kennzeichnen und problematische Begriffe in Werktiteln oder Beschreibungen durch Sternchen (\*\*\*\*) zu ersetzen. Durch letzteren Vorgang entsteht im Digitalen eine partielle Lücke. Der Forderung nach historischer Faktizität wird dadurch begegnet, dass der\*die Nutzer\*in die Möglichkeit hat, in der Objektansicht die Einblendung der Begriffe zu aktivieren.<sup>54</sup> Ein Beispiel hierfür ist das Objekt *Taler (Speciestaler, sogenannter \*\*\*kopftaler)*,<sup>55</sup> nach dem Klick auf den Werktitel erscheint ein weiteres Feld, das es dem Nutzenden erlaubt, die Ansicht zu ändern und damit die digitale Lücke zu schließen (vgl. *Abbildung 3*).

---

<sup>51</sup> Vgl. Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (Hg.) 2000a. Anzahl Treffer und Hinweise zu Abbildungen entsprechen dem Stand der Datenbank am 14. Januar 2023.

<sup>52</sup> Vgl. Ethische Leitlinien der Online Collection 2023.

<sup>53</sup> Ethische Leitlinien der Online Collection 2023.

<sup>54</sup> Vgl. Ethische Leitlinien der Online Collection 2023.

<sup>55</sup> Vgl. Studer, Taler (Speciestaler, sogenannter \*\*\*kopftaler).



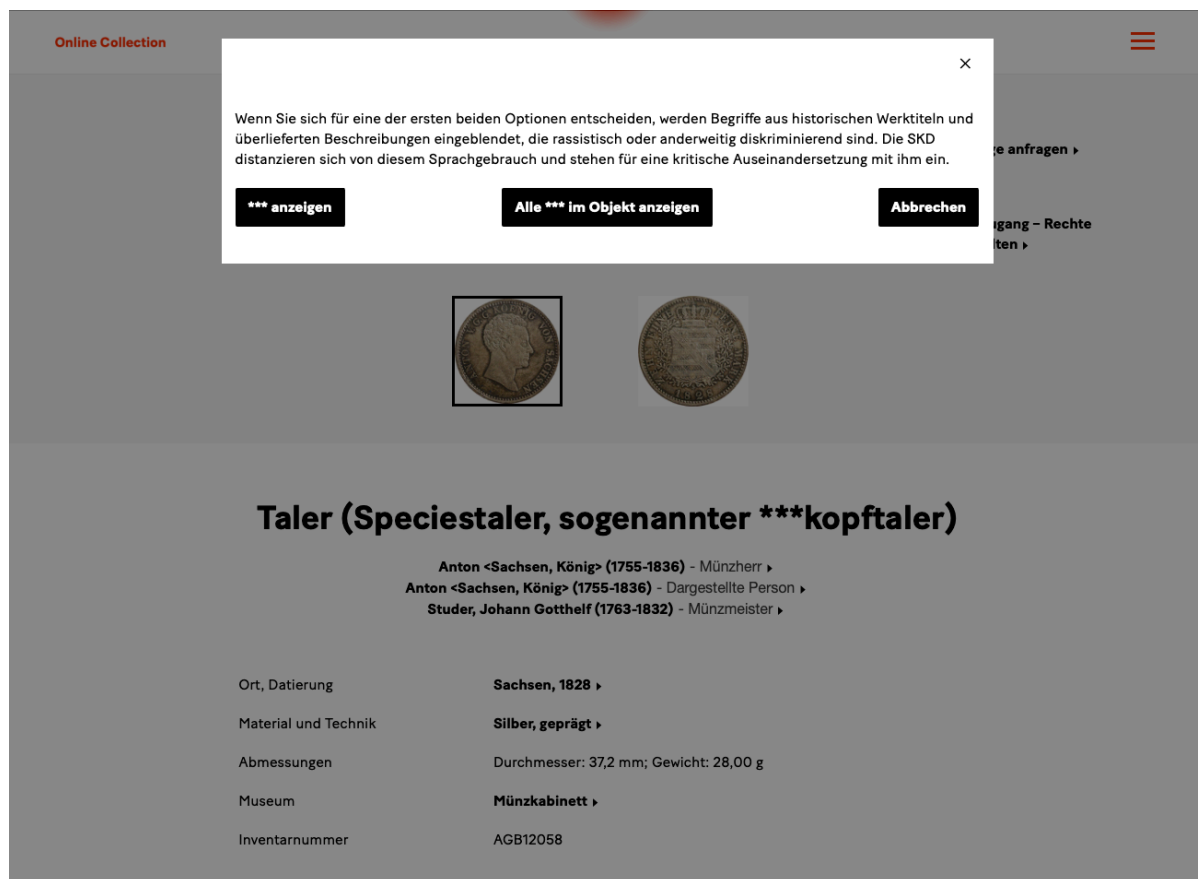


Abb. 3: Anzeige des Disclaimers (nach Klick auf die Asterisken) auf einer Objektansicht innerhalb der Online Collection der SKD. [Quelle: Johann Gotthelf Studer (Münzmeister): Taler (Speciestaler, sogenannter \*\*\*kopftaler), 1828, Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection 2023]

Auch *Prometheus* hat sich dazu entschieden, bestimmte problematische Begriffe auszublenden; zukünftig sollen weitere Begriffe – auch in anderen Sprachen – hinzukommen.<sup>56</sup>

»[W]ir haben uns bei der Anzeige auf erster Ebene für eine Ausblendung in Form von anklickbaren Sternchen sowie für die Anzeige eines Hinweises entschieden. [...] Sie als Nutzer\*innen können sich jetzt auf der zweiten Ebene für eine Anzeige in diesem einen Fall oder für eine Anzeige aller Begriffe während Ihrer gesamten Session entscheiden. In diesem ersten Schritt werden automatisch vier deutschsprachige diskriminierende Begriffe (I\*\*\*, M\*\*\*, N\*\*\*, Z\*\*\*) in Titeln, Beschreibungen und bei den Schlagwörtern ausgeblendet.«<sup>57</sup>

Die SKD und *Prometheus* haben sich mit ihrer Entscheidung, problematische Begriffe auszublenden, bewusst für eine digitale Lücke entschieden und damit eine mögliche Umgangsart aufgezeigt. Die SKD verfolgen damit einen »didaktischen Ansatz, der die Historie des Begriffs nicht ausblendet, sondern sie im Gegenteil sichtbar macht; da wird Bewusstsein geschaffen.«<sup>58</sup> Beide Datenbanken nehmen damit – zumindest in Deutschland – eine Vorreiterrolle ein.

### 3.1.3 Informationslücken

Trotz der Informationsflut im digitalen Raum sind auch hier Informationslücken zu finden.<sup>59</sup> Das *Prometheus* Bildarchiv hat dies exemplarisch aufgezeigt, indem bei der Verwendung der Datenbank festgestellt wurde, dass nicht alle bekannten Informationen aus der Ursprungsdatenbank übernommen wurden. Am Beispiel von Ernst Ludwig Kirchners (1880–1938) *Cyclamen* (1918–1919) aus der Sammlung des Metropolitan Museum of Art (Met) in New York lässt sich dies exemplarisch zeigen. Während in *Prometheus* die

<sup>56</sup> Vgl. Laura 2023.

<sup>57</sup> Laura 2023.

<sup>58</sup> Soltau 2021.

<sup>59</sup> Die Ausführungen beziehen sich nur auf Informationslücken, die im Digitalen oder zum Teil auch nur an einer bestimmten Stelle im Digitalen vorkommen. Aufgrund des thematischen Schwerpunkts werden Informationslücken, die auf eine bereits fehlende Information im Analogen zurückgeführt werden können, ausgeklammert.

wesentlichen Informationen aufgenommen wurden, enthält der entsprechende Objekteintrag in der *Online Collection* des Met weitere Informationen, die in *Prometheus* nicht abgebildet werden: eine Werkbeschreibung, Maßangaben, Hinweise auf Inschriften und andere Markierungen, ausführliche Provenienzanangaben, Ausstellungsgeschichte oder Literaturangaben.<sup>60</sup> Damit spiegelt der Eintrag in *Prometheus* nicht den tatsächlichen Wissensstand wider und weist signifikante Informationslücken auf. Gründe können an dieser Stelle nur spekuliert werden: Das Met bietet für den Datenaustausch eine Schnittstelle an; aus der Auflistung der für ein Objekt verfügbaren Metadaten wird ersichtlich, dass zwar die Maßangaben, aber nicht die anderen identifizierten Informationslücken abgerufen werden können.<sup>61</sup> Warum die Maßangaben für Kirchners Gemälde aber in *Prometheus* fehlen, kann nicht geklärt werden. Möglich ist, dass die Datenfelder beider Datenbanken nicht deckungsgleich sind und deshalb einige Informationen nicht integriert werden können.

Auch Entscheidungen hinsichtlich welche Informationen in eine Datenbank eingegeben werden sollen, können zu Informationslücken führen. So haben sich die Verantwortlichen der Datenbank *CCP* dafür entschieden, »[...] die Informationen der Sog. Restitutionskartei nach Münchener Nummer [...] für die Eingabe in die Datenbank [abzuschreiben] [...], da sich dort die umfangreichsten Angaben zum jeweiligen Kunstwerk befinden. Über die Scans von den anderen Karteikartenreihen, die dem Datensatz angefügt sind, lassen sich die fehlenden Informationen [...] ablesen.«<sup>62</sup> Damit sind in den Datenfeldern nicht alle bekannten Informationen zum Werk ersichtlich, wobei eine Differenz zwischen analogem und digitalem Wissen besteht. Eine weitere Informationslücke, die nicht nur in den hier vorgestellten Datenbanken zu beobachten ist, betrifft die (fehlenden) Angaben zur Provenienz der Objekte. Obwohl Informationen zu Eigentums- und Besitzverhältnissen oft auch im Analogen fehlen – also grundsätzlich unbekannt sind –, ist die Abwesenheit von Provenienzanangaben ein häufig zu beobachtendes Phänomen im Digitalen. Gründe hierfür sind mannigfaltig und reichen von einer bewussten Zurückhaltung der besitzenden Institutionen bis hin zu technischen Limitationen der Datenbanksysteme.<sup>63</sup>

### 3.1.4 Übersetzungslücken

Webseiten deutscher Museen und andere Datenbanken bieten Zugang zu Wissen über Sammlungsobjekte, Künstler\*innen oder Ausstellungen, unabhängig vom Standort der Nutzenden. Bei der Verwendung verschiedener Seiten wird allerdings eine Lücke deutlich, die den Zugang wiederum erheblich einschränkt: Beim Wechsel von der deutschen in eine andere Sprachversion fallen einige Inhalte weg; dies betrifft sowohl die Hauptseite als auch die digitalen Objektsammlungen. Die SKD stellen neben Deutsch insgesamt zehn weitere Sprachversionen für ihre Webseite zur Auswahl. Die Sprache kann in einem Dropdown-Menü oben rechts verändert werden.<sup>64</sup> Beim Wechsel in eine andere Sprache reduziert sich der Inhalt allerdings merklich. Auch für die englische Seite ist dies zu beobachten, wenn auch vergleichsweise wenig.<sup>65</sup> Obwohl auf der englischen Hauptseite der Inhalt fast vollständig vorhanden ist, manifestiert sich eine signifikante Übersetzungslücke vor allem in Bezug auf die *Online Collection*, die weiterhin auf Deutsch erscheint.<sup>66</sup> Eine Möglichkeit ins Englische zu wechseln ist an dieser Stelle nicht ersichtlich. Das Fehlen der englischen Version ist besonders für nicht deutschsprachige Nutzer\*innen problematisch, für welche die Inhalte schlichtweg unverständlich sind.

Das Problem fehlender Übersetzungen betrifft fast alle deutschsprachigen Datenbanken, das Ausmaß der Lücke variiert allerdings, vor allem für die online Sammlungen der Museen. So existieren für einige Datenbanken überhaupt keine englischen Versionen, z. B. für die *Online Collection* der SKD oder den *Objektkatalog* des GNM, während in anderen Datenbanken ein Großteil der Informationen ins Englische übersetzt wird. Die Digitale Sammlung des Städel besticht im Vergleich zu anderen musealen Bestandskatalogen im Netz durch eine fast vollständige Übersetzung der Objektdaten. Der Datensatz für Max Beckmanns *Die Synagoge in Frankfurt am Main* (1919) zeigt dies exemplarisch; er enthält eine englische Werkbeschreibung, Informationen zum Erwerb und weitere Objektdaten.<sup>67</sup> Eine Ausnahme bilden die Provenienzanangaben, die weiterhin auf Deutsch erscheinen. Dies ist vor allem im Kontext der NS-Raubkunst äußerst problematisch, da Nachkommen der Opfer zumeist kein Deutsch sprechen. Dieselbe Problematik besteht auch für die *Lost Art*-Datenbank: Obwohl hier ein Wechsel in eine englische Sprachversion möglich ist<sup>68</sup>, werden bei einigen wenigen Meldungen die Objektangaben nicht vollständig übersetzt. Eine stichprobenartige Durchsicht zeigt zwar, dass dies auf die meisten Einträge nicht zutrifft, aber eben nicht auf alle.<sup>69</sup> Auf den ersten Blick ist nicht nachvollziehbar, warum einige Angaben weiterhin auf Deutsch erscheinen. Um mehr über die Ursachen der Lücken zu erfahren, wurde das Deutsche Zentrum Kulturgutverluste (DZK), Betreiber der Datenbank, kontaktiert. Die Rückmeldung gibt wertvolle Einblicke. Privatpersonen oder Institutionen werden zwar darum gebeten, Such- und Fundmeldungen auch auf Englisch abzugeben, eine Pflicht besteht allerdings nicht. Nur wenn die Melder\*innen aus dem Ausland stammen, werden die Daten zumeist in englischer Sprache abgegeben. Die Datenbank enthält neben

<sup>60</sup> Vgl. Kirchner, *Cyclamen*, *Prometheus*; Kirchner, *Cyclamen*, *The Met Collection*.

<sup>61</sup> Vgl. *The Metropolitan Museum of Art Collection API*.

<sup>62</sup> Enderlein / Flacke.

<sup>63</sup> Vgl. Häffner 2019, S. 93, 95–96.

<sup>64</sup> Vgl. Staatliche Kunstsammlungen Dresden.

<sup>65</sup> Vgl. Staatliche Kunstsammlungen Dresden [englische Sprachversion] 2023.

<sup>66</sup> Vgl. Staatliche Kunstsammlungen Dresden. *Online Collection* 2023.

<sup>67</sup> Vgl. Beckmann, *The Synagogue in Frankfurt am Main*.

<sup>68</sup> Vgl. Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (Hg.) 2000a.

<sup>69</sup> Vgl. Beckmann, *Blumenstrauß in einer Vase*; Kirchner, Umschlagzeichnung zu Böscharts *Neben der Heerstraße*.

vorgegebenen Datenfeldern auch Freitextfelder<sup>70</sup>, die aufgrund fehlender Normen nicht automatisch übersetzt werden; eine Übersetzung der Freitextfelder kann schließlich nur manuell erfolgen. Die Verwendung von kontrolliertem Vokabular könnte dabei helfen, diese digitalen Lücken zu schließen: Im Moment verwendet *Lost Art* für einige Datenfelder kontrolliertes Vokabular; im Rahmen eines geplanten *relaunch* der internen Datenbank soll dieses erweitert und sodann auch englische Begriffe integriert werden. Zudem wird von den Betreibern auf eine Lücke hingewiesen, die gegenwärtig nicht mehr sichtbar ist: Die *Lost Art*-Datenbank war auch in einer russischen Sprachversion verfügbar, die allerdings seit einigen Jahren nicht mehr online ist. Grund hierfür sind fehlende personelle und finanzielle Ressourcen für die Übersetzungsarbeit. Auch der Einsatz von KI-basierten Übersetzungswerkzeugen wie *DeepL* oder *Google Translate* könnte zur Schließung der Übersetzungslücken beitragen; doch obwohl diese sehr gute Ergebnisse produzieren, werden sie selten von Datenbankbetreibern verwendet. Auch hier werden Mitarbeitende mit entsprechendem Fachwissen benötigt, wofür wiederum Ressourcen fehlen.<sup>71</sup>

Eine fehlende oder lückenhafte Übersetzung der Datenbankinhalte ist ein Problem vieler deutschsprachiger Datenbanken – vor allem im Kulturbereich. Die Rückmeldung der Betreiber\*innen der *Lost Art*-Datenbank erlaubt wertvolle Rückschlüsse auf die Gründe für fehlende Sprachversionen bzw. fehlende Übersetzungen von Objektinformationen. Eine Ursache ist die Verwendung von Freitextfeldern, die nicht automatisch übersetzt werden. Da Provenienzanangaben häufig in diesen erfasst werden, fehlen Übersetzungen vor allem für diese Objektinformationen.<sup>72</sup> Schließlich ist deutlich geworden, dass vor allem fehlende Ressourcen problematisch sind, denn sie produzieren digitale Lücken und verhindern ihre Schließung, durch z. B. eine manuelle Übersetzung oder den Einsatz von KI-Technologien.

### 3.1.5 Gelöschte Daten

Das DZK veranstaltet in Kooperation mit dem Centre for Anthropological Research on Museums and Heritage (CARMAH) die Veranstaltungsreihe »Kolloquium Provenienzforschung«. Im Rahmen der Reihe fand am 27. Juni 2022 ein Vortrag zu *Lost Art und Löschungen* statt.<sup>73</sup> Anlass waren mehrere Gerichtsverfahren, in denen verschiedene Kläger\*innen die Löschung von Meldungen gefordert hatten. Begründet wurde dies damit, dass eine Veröffentlichung in *Lost Art* den Eindruck erwecke, es handle sich erwiesenermaßen um NS-Raubkunst, und das Objekt dadurch schwer verkäuflich sei.<sup>74</sup> Im Moment können *Lost Art*-Einträge entweder auf schriftlichen Antrag des\*der Melder\*in hin oder durch die Betreiber selbst gelöscht werden; im ersten Fall ist keine Begründung notwendig.<sup>75</sup> Der Vorgang der Löschung in *Lost Art* gestaltet sich also relativ einfach und die Löschungen selbst bleiben für den Nutzenden unsichtbar. Im Sinne einer vollständigen Objektbiografie ist eine Entfernung aus *Lost Art* aber zumindest aus Sicht der Provenienzforschung problematisch. Es wird deshalb von vielen gefordert, dass Löschungen markiert werden sollen, um nachvollziehbar zu sein.

Es ist anzunehmen, dass die Datenlöschung eine gängige Praxis ist, wovon viele Datenbanken betroffen sind, wobei das digitale Format eine einfache und schnelle Löschung noch zusätzlich begünstigt. Nicht nur für *Lost Art* müssen deshalb Grundsatzfragen gestellt werden: Sollte man existierende Datensätze überhaupt löschen können und muss (und wenn ja, wie) man diese Vorgänge kennzeichnen? Für Nutzende von Datenbanken bleiben diese Vorgänge und die dadurch entstandenen Lücken zumeist unsichtbar. Dies gilt allerdings nicht für Datensätze, die über einen *Persistent Identifier* verfügen; werden Datensätze gelöscht, führt dieser Link ins Leere. An diesem Punkt wird die Löschung für den Nutzenden sichtbar.

### 3.1.6 Digitale Bestandslücken

Der digitale Raum erscheint unendlich; die enorme Menge der dort verfügbaren Daten lässt die Vermutung zu, dass dort alles zu finden sei. Tatsächlich aber bestehen im Digitalen signifikante Bestandslücken. Diese zeigen sich im Besonderen in den online Sammlungen der Museen, denn die dort verfügbaren Datenbestände entsprechen nicht den tatsächlichen Objektbeständen im

---

<sup>70</sup> Vgl. Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (Hg.) 2023.

<sup>71</sup> Die Ausführungen zur *Lost Art*-Datenbank sind einer E-Mail entnommen, die die Autorin am 20. Januar 2023 vom DZK auf eine Anfrage hin erhalten hat.

<sup>72</sup> Vgl. Haffner 2019, S. 95–96; siehe Beispiel: Beckmann, *The Synagogue in Frankfurt am Main*.

<sup>73</sup> Vgl. Kulturgutverluste / German Lost Art Foundation 2022.

<sup>74</sup> Vgl. Kulturgutverluste / German Lost Art Foundation 2022. Die Grundsätze zur Eintragung und Löschung von Meldungen in die *Lost Art*-Datenbank sagen dazu folgendes: »Mit der Dokumentation eines Einzelobjekts oder einer Sammlung in der *Lost Art*-Datenbank ist nicht die Feststellung verbunden, dass es sich dabei tatsächlich um ein NS-verfolgungsbedingt entzogenes oder im Zusammenhang mit dem Zweiten Weltkrieg verbrachtes oder abhandengekommenes Kulturgut handelt.« (*Lost Art*-Datenbank, Grundsätze zur Eintragung und Löschung von Meldungen in die *Lost Art*-Datenbank 2018, S. 2.)

<sup>75</sup> Vgl. Grundsätze zur Eintragung und Löschung von Meldungen in die *Lost Art*-Datenbank 2018, S. 4. Das DZK kann eine Meldung löschen, wenn z. B. unrichtige Angaben gemacht wurden oder neue Erkenntnisse die Plausibilität einer Meldung, die bereits eingetragen wurde, in Frage stellen (vgl. Grundsätze zur Eintragung und Löschung von Meldungen in die *Lost Art*-Datenbank 2018, S. 4).

Analogen. Zudem besteht in den meisten Fällen eine Diskrepanz zwischen den in den internen Museumsdatenbanken erfassten und im Netz veröffentlichten Beständen. Die digitalen Bestandslücken werden dabei erst im Vergleich zu den analogen Beständen oder eben den digitalen Beständen, die zwar erfasst, aber noch nicht veröffentlicht wurden, sichtbar.



Abb. 4: Tagesaktuelle Zahlenangaben zum Erfassungsstand auf der Startseite der Online Collection der SKD. Screenshot vom 23. Januar 2023. [Quelle: Online Collection, Staatliche Kunstsammlungen Dresden]

Die Einstiegsseite der *Online Collection* der SKD gibt Auskunft über die Anzahl der Objekte, die sich derzeit in der online Sammlung befinden (vgl. Abbildung 4).<sup>76</sup> Stand 23. Januar 2023 sind dies 345.378 Objektdatensätze. Damit ist zumindest ein Teil der analogen Sammlung, die vermutlich mehr als drei Millionen Objekte und Archivalien umfasst, digital für jeden zugänglich. Ein Vergleich der beiden Zahlen lässt aber auch eine große Differenz zwischen dem analogen und digital zugänglichen Bestand erkennen. Eine weitere Lücke zeigt sich auch im Vergleich zwischen den digital veröffentlichten und digital »nur« erfassten Datensätzen, worüber die SKD gleich auf der Einstiegsseite der *Online Collection* informieren (vgl. Abbildung 4). So wurden zwar bereits mehr als 1,7 Millionen Objekte in der internen Museumsdatenbank *Daphne* erfasst, aber eben noch nicht alle veröffentlicht. Eine Veröffentlichung im Netz bedarf z. B. noch einer Klärung der Bildrechte oder wissenschaftlichen Kontextualisierung des Objekts.<sup>77</sup>

Eine Diskrepanz zwischen analogem und digitalem Bestand lässt sich für die meisten (deutschsprachigen) Museen manifestieren. Die Sammlung des Städel Museums »[...] umfasst [...] rund 3.100 Gemälde, 660 Skulpturen, über 5.000 Fotografien und über 100.000 Zeichnungen und Grafiken.«<sup>78</sup> Das sind insgesamt rund 108.760 Objekte aus dem frühen 14. Jahrhundert bis in die Gegenwart.<sup>79</sup> Auch das Städel hat einen Teil seiner Sammlung ins Netz gestellt, im Moment sind 31.681 Objekte online zugänglich, davon 1.608 sogenannte »Hauptwerke«.<sup>80</sup> Im Vergleich zum analogen Bestand wird auch hier eine signifikante digitale Lücke erkennbar, denn weniger als ein Drittel der Sammlung ist im Digitalen verfügbar. Eine noch größere Lücke zeigt sich im *Objektkatalog* des Germanischen Nationalmuseums in Nürnberg. Der Katalog beinhaltet im Moment 171.804 Objekte aus der analogen Sammlung, die mit 1.3 Millionen Objekten (dazu gehören auch die Graphische Sammlung und der Bibliotheksbestand) den digitalen Bestand bei Weitem übersteigen.<sup>81</sup>

Die genannten Beispiele verdeutlichen, dass es einen erheblichen Unterschied zwischen analogem und digitalem Museumsbestand gibt. Die Angaben der SKD (vgl. Abbildung 4) haben zudem aufgezeigt, dass es zusätzlich eine Diskrepanz zwischen digital erfassten und tatsächlich veröffentlichten Objekten gibt. In allen genannten Fällen können die digitalen Lücken aber durch eine kontinuierliche Digitalisierung der Bestände geschlossen werden. So schreibt die SKD: »Der Gesamtbestand der Museen der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden wird in einer umfangreichen Datenbank inventarisiert und dokumentiert. Mehr als 1,2 Millionen Kunstwerke [...] werden so mit den zugehörigen Daten abgebildet und wissenschaftlich ausgewertet.«<sup>82</sup> So ist es zukünftig durchaus möglich, dass die digitalen Bestände den analogen entsprechen; dafür müssen allerdings erst einmal ausreichend finanzielle und personelle Ressourcen und Speicherkapazität zur Verfügung gestellt werden.

Die Wahl, was im Digitalen erscheinen darf und was nicht, ist nicht willkürlich, sondern auf bestimmte Ursachen zurückzuführen. Fehlende Ressourcen und Speicherkapazitäten sind dabei sicherlich entscheidende Faktoren und führen dazu, dass bei der Digitalisierung erst einmal eine Priorisierung erfolgt. So werden Hauptwerke einer Institution bevorzugt digitalisiert; auch Werke, die unter Besuchenden populär oder von großem wissenschaftlichem Interesse sind, werden priorisiert. In gewisser Weise wird dem Objekt also im Vorfeld ein Wert zugesprochen, aufgrund dessen es digitalisiert wird. Doch auch weitaus praktischere Gründe, wie Größe und Material, spielen bei der Digitalisierung eine Rolle. Schließlich muss bei der Betrachtung von digitalen Sammlungen immer von Bestandslücken ausgegangen und Gründe hierfür hinterfragt werden. Dies ist vor allem dann notwendig, wenn allgemeine Schlüsse aus der Betrachtung der digitalen Sammlungen gezogen werden sollen.

<sup>76</sup> Vgl. Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection 2023.

<sup>77</sup> Vgl. Was ist die Online Collection? 2023. Die Angaben zum Umfang des analogen Bestandes sowie zur Erfassung und Veröffentlichung der Objekte im Netz sind einer E-Mail vom 20. Februar 2023 entnommen, die die Autorin auf Anfrage hin von den SKD erhalten hat.

<sup>78</sup> Städtisches Kunstinstitut (Hg.) 2023a.

<sup>79</sup> Vgl. Städtisches Kunstinstitut (Hg.) 2023a.

<sup>80</sup> Vgl. Städtisches Kunstinstitut (Hg.) 2023b.

<sup>81</sup> Vgl. Germanisches Nationalmuseum (Hg.) 2023b.

<sup>82</sup> Vgl. Was ist die Online Collection? 2023.

## 3.2 Fehlende Merkmale in Datenmodellen

Ontologien wie *CIDOC CRM* ermöglichen die Modellierung von Daten anhand festgelegter formaler Begriffssysteme.<sup>83</sup> *CIDOC CRM* stellt dafür Definitionen und eine formale Struktur zur Beschreibung von Konzepten in den Daten und Beziehungen untereinander zur Verfügung. Die Ontologie wird von der CIDOC CRM Special Interest Group, die unter der Obhut des International Council for Documentation (Komitee des International Council of Museums) steht, entwickelt und betreut. Zur Arbeitsgruppe gehören private und öffentliche Institutionen, die mit der Erforschung und Dokumentation der Menschheitsgeschichte betraut sind.<sup>84</sup> *CIDOC CRM* besteht aus einem Basisstandard, der grundlegende Klassen und Verbindungen für die Modellierung von Daten aus dem Bereich Kulturerbe vorgibt. Hinzu kommen Spezialisierungsmodule, die den Ausbau des Standardmodells ermöglichen und in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Fachgemeinschaft entwickelt werden.<sup>85</sup> Die im April 2021 veröffentlichte offizielle Version des *CIDOC CRM* gibt einen Überblick über die in der Ontologie enthaltenen Klassen und Eigenschaften (vgl. Abbildung 5).<sup>86</sup> Der Einsatz von Ontologien für die Datenmodellierung führt dazu, dass

»Informationen in ihrem Bedeutungskontext präzise erfasst und maschinell verarbeitbar gemacht werden [...]. Damit sind Ontologien vor allem im Bereich der Integration heterogener Datenquellen, des Austauschs und der Wiederverwendung von Wissens-elementen sowie der Ermöglichung logischer Schlussfolgerungen interessant [...].«<sup>87</sup>

Trotz dieser Chancen haben Datenmodelle im Allgemeinen und Ontologien im Speziellen einen Nachteil:

»Ein Modell ist nicht das Original und auch keine Kopie des Originals. Anders als eine Kopie hat es nicht alle Merkmale des Originals, sondern nur ausgewählte. Die Auswahl beruht auf Annahmen des Modellierers, welche Merkmale für die intendierte Verwendung des Modells relevant sind.«<sup>88</sup>

Das Begriffssystem, das *CIDOC CRM* zugrunde liegt, wurde innerhalb der CIDOC CRM Special Interest Group entwickelt und von verschiedenen Akteuren mitgestaltet; es stellt eine Schnittmenge der wichtigsten Konzepte aus dem Bereich des kulturellen Erbes dar. Das Modell bildet deshalb »nur« eine Teilmenge aller realweltlichen Erscheinungen ab, die abhängig vom Anwendungskontext ist. Indem das Modell nicht alle Merkmale abbildet, entlarvt es sich als lückenhaft. Obwohl die Möglichkeit besteht, *CIDOC CRM* durch kompatible, externe Typenhierarchien zu erweitern<sup>89</sup> und damit der Versuch unternommen wird, ein möglichst integratives Datenmodell zu schaffen, können auch hier zumeist nur übergreifende Konzepte und Eigenschaften aufgenommen werden.

---

<sup>83</sup> Vgl. Jannidis et al. 2017, S. 162. CIDOC CRM wird im Zuge des Beitrags referenziert, da es ein geeignetes Begriffssystem für die Datenmodellierung im Bereich des Kulturerbes zur Verfügung stellt (vgl. Jannidis et al. 2017, S. 174; CIDOC CRM. Conceptual Reference Model 2022).

<sup>84</sup> Vgl. CIDOC CRM. Conceptual Reference Model 2022.

<sup>85</sup> Vgl. CIDOC CRM. Conceptual Reference Model 2022.

<sup>86</sup> Vgl. CIDOC CRM Special Interest Group 2021.

<sup>87</sup> Jannidis et al. 2017, S. 162.

<sup>88</sup> Jannidis et al. 2017, S. 100.

<sup>89</sup> Vgl. CIDOC CRM Special Interest Group 2021, S. 27.

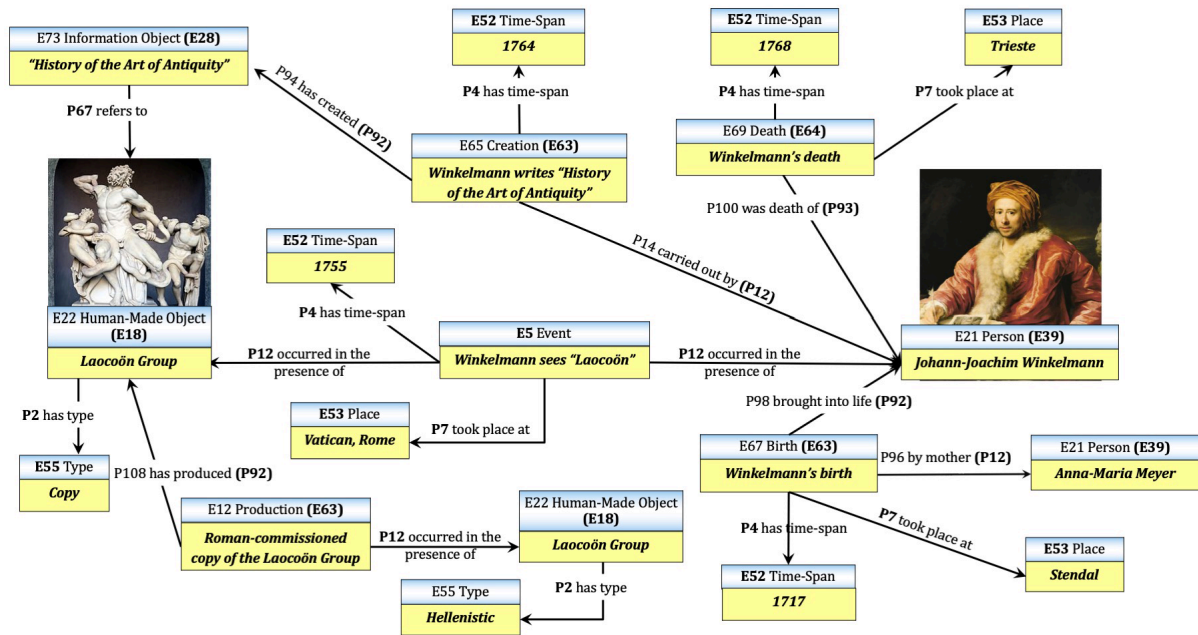


Abb. 5: Die Abbildung zeigt beispielhaft die Kodierung für »Johann Joachim Winkelmann sieht die Laokoon-Skulptur« mit CIDOC CRM. Zudem sind einige im Begriffssystem der Ontologie enthaltenen Klassen und Eigenschaften abgebildet. [Aus: CIDOC CRM Special Interest Group 2021, S. 36, fig. 2. CC BY 4.0]

## 4. Die Ursachen der Lücke

»Soll auch ein »digitales Gedächtnis« angeblich niemals vergessen, ist es doch vor Fehlstellen und »Gedächtnislücken« genauso wenig gefeit wie sein rein »analoges« Pendant: sei es durch unwiderrufliches Überschreiben, durch Abschaltung, durch veraltete Hardware oder schlichtweg Desinteresse. Zudem erbt es die »analogen« Fehlstellen wie auch »analogen« Vorurteile.«<sup>90</sup>

Die digitale Lücke findet häufig ihre Entsprechung im Analogen; vor allem kriegerische Konflikte tragen zur Entstehung von Lücken bei. In ihrer Folge werden Objekte oder Schriftgut zerstört, beschlagnahmt oder gestohlen. Die dadurch entstandenen Lücken sind auch im digitalen Raum sichtbar, wie die Sammlung der *Vermissten Werke* der SKD zeigt.<sup>91</sup> Obige Ausführungen zu möglichen Arten digitaler Lücken haben aber auch aufgezeigt, dass die Ursachen digitaler Lücken nicht immer im Analogen zu suchen sind. Die folgenden Abschnitte bündeln diese Ursachen noch einmal.

Technische Gründe und dadurch bedingte Limitationen generieren Lücken im Digitalen. Fehlende Speicherkapazitäten können dazu führen, dass bei der Digitalisierung der analogen Sammlungsbestände eine Priorisierung erforderlich ist. So digitalisieren Museen z. B. Hauptwerke, um diese auf ihrer Webseite werbewirksam präsentieren zu können. Die Bearbeiter\*innen der *Datenbank CCP* entschieden sich dafür, aufgrund eines nicht ausreichenden Speicherumfanges auf das Scannen von leeren Karteikartenrückseiten zu verzichten.<sup>92</sup> Weitere technisch bedingte Ursachen beziehen sich auf die Verwendung von standardisierten Datenfeldern, die keine flexible Eingabe von Informationen erlauben und deshalb die Aufnahme und Integration von Wissen behindern. Wie die Ausführungen zu Übersetzungslücken gezeigt haben, produzieren im Umkehrschluss aber auch Freitextfelder Lücken, da sie aufgrund fehlender Normen nicht automatisch übersetzt werden. Der Wunsch nach einer Verknüpfung verschiedener Daten oder maschinellen Verarbeitung verlangt den Einsatz von Datenmodellen, die die Daten in eine eindeutige und explizite Form bringen.<sup>93</sup> Obige Ausführungen haben beispielhaft die im Bereich des kulturellen Erbes mehrheitlich eingesetzte Ontologie *CIDOC CRM* vorgestellt.<sup>94</sup> Das der Ontologie zugrundeliegende Begriffssystem umfasst dabei »[...] Begrifflichkeiten[, die] in dem Gegenstandsbereich der Museumssammlungen weiträumig geteilt [werden].«<sup>95</sup> Derzeit stellt *CIDOC CRM* eine Terminologie mit 99 Klassen und 198

<sup>90</sup> Münnich 2019.

<sup>91</sup> Vgl. *Vermisste Werke* 2023.

<sup>92</sup> Vgl. Enderlein / Flacke.

<sup>93</sup> Vgl. Jannidis et al. 2017, S. 100.

<sup>94</sup> CIDOC CRM. Conceptual Reference Model 2022.

<sup>95</sup> Jannidis et al. 2017, S. 174.

Eigenschaften zur Verfügung, um das in den Daten vorhandene Wissen angemessen repräsentieren zu können.<sup>96</sup> Obwohl damit ein Großteil der Dateninhalte und Merkmale erfasst werden können, beinhaltet das Modell eben »nur« eine Auswahl an »weiträumig« geteilten Begriffen, die sich u. a. an dem Verwendungszweck orientiert.<sup>97</sup> Indem das resultierende Datenmodell eben nicht alle Merkmale des Originals aufgreifen kann, offenbart es sich als lückenhaft und Lücken generierend.

Neben technisch bedingten Gründen konnten noch weitere Ursachen für die Entstehung von Lücken identifiziert werden. »Publishing data online is also bound to certain licenses and copyrights that institutions have for their images and other digital materials.«<sup>98</sup> Rechtliche Restriktionen wie Lizenzen oder Urheberrechte zählen zu den Hauptverursachern digitaler Lücken. Im Kontext der Kunstgeschichte und Provenienzforschung sind dies häufig fehlende Abbildungen von Kunstwerken, die aufgrund bestehender urheberrechtlicher Ansprüche nicht gezeigt werden. In Deutschland besitzen Kunschtschaffende sämtliche Rechte an ihren Werken und können entsprechend darüber bestimmen, wie diese von Dritten genutzt werden können.<sup>99</sup> Erst siebenzig Jahre nach dem Tod des Künstlers / der Künstlerin erlischt das Urheberrecht und die geschützten Werke sind gemeinfrei (§ 64 UrhG). Die für diesen Beitrag betrachteten Datenbanken haben unterschiedliche visuelle Lösungen gefunden, um diese Lücken zu kennzeichnen (vgl. *Abbildung 1* und *Abbildung 2*).

Vor allem im Kontext der Provenienzforschung wird eine Debatte über den Umgang mit sensiblen Inhalten und im Besonderen mit rassistischen und diskriminierenden Begriffen geführt. Das Beispiel der SKD hat gezeigt, wie aufgrund ethischer Bedenken Lücken im Digitalen entstehen können. So werden problematische Begriffe in Werktiteln oder Beschreibungen in der Datenbank durch Sternchen (\*\*\*\*) ersetzt. Der Nutzer / die Nutzerin kann schließlich selbst entscheiden, ob er / sie die ausgeblendeten Begriffe sehen möchte und muss entsprechend die Ansicht ändern. Damit haben die SKD demonstriert, welche digitalen Möglichkeiten für den Umgang mit problematischen Begriffen zur Verfügung stehen, ohne diese »einfach« aus dem digitalen Raum zu verbannen. Nennenswert ist das Beispiel auch, da die digitale Lücke an dieser Stelle nicht endgültig ist, sondern durch die Interaktion mit dem Nutzenden geschlossen werden kann. Während Begriffe sichtbar gemacht werden können, hat man sich bei einigen Datensätzen dazu entschieden, aufgrund ethischer Bedenken einen Platzhalter anstatt einer Abbildung zu verwenden.<sup>100</sup> Die dadurch entstandene digitale Lücke ist nicht durch die Nutzenden der Datenbank aufzuheben. »Publishing data, images and digital materials online should also be placed under considerations of an ethical distribution of information. Can this data harm a community or people because it misrepresents information or leaves certain perspectives, languages and knowledges out.«<sup>101</sup> Überlegungen hinsichtlich der Veröffentlichung und Verbreitung von problematischen und sensiblen Inhalten – sei es in Bildern, Texten oder Werktiteln – müssen künftig noch verstärkter in den Blick genommen werden, vor allem im Kontext von Datenbanken. Obwohl auch im Analogen eine Relevanz besteht, ist diese im Digitalen aufgrund der enormen Reichweite und Geschwindigkeit, mit der Informationen reproduziert und verbreitet werden, um ein Vielfaches gesteigert.

Neben ethischen Bedenken können auch strategische Gründe für die Entstehung von digitalen Lücken verantwortlich sein: So haben sich die Verantwortlichen der *Datenbank CCP* dafür entschieden, nur Informationen aus der *Restitutionskartei nach Münchener Nummer* in die Datenbank einzutragen, weil diese die umfangreichsten Angaben zu den Kunstwerken enthält.<sup>102</sup> Auch fehlende Provenienzanangaben in Objektdatenbanken sind zum Teil auf strategische Gründe zurückzuführen; so hat bereits Dorothee Haffner in *Provenienzforschung digital vernetzt* auf eine »[...] [gewisse] Zögerlichkeit oder Besorgnis vieler Museumsdirektor\*innen [...]«<sup>103</sup> als Grund fehlender Provenienzen im Netz hingewiesen. Diese Zögerlichkeit mag verschiedene Gründe haben: So können Personenschutzgründe<sup>104</sup>, eine allgemeine Unsicherheit in Bezug auf die Art und Weise der Darstellung von Provenienzinformatoren oder eine Besorgnis um das eigene Image dafür verantwortlich sein. Schließlich haben die Ausführungen zu den möglichen Arten digitaler Lücken wiederholt auf einen Aspekt hingewiesen, der als eine Hauptursache genannt werden muss: fehlende personelle und finanzielle Ressourcen! Sie verhindern sowohl eine Anpassung überholter Datenbanksysteme, als auch den Einsatz von KI-Technologien für die Übersetzung von Webinhalten. Schließlich führt das Ressourcen-Problem auch dazu, dass viele Institutionen eine Entscheidung treffen müssen, was digitalisiert werden soll oder eben nicht und deshalb zur digitalen Lücke wird.

<sup>96</sup> Vgl. CIDOC CRM Special Interest Group 2021.

<sup>97</sup> Vgl. Jannidis et al. 2017, S. 100.

<sup>98</sup> Luther 2022.

<sup>99</sup> Vgl. Bundesverband Bildender Künstlerinnen und Künstler (Hg.) 2023.

<sup>100</sup> Vgl. Ethische Leitlinien der Online Collection 2023.

<sup>101</sup> Luther 2022.

<sup>102</sup> Vgl. Enderlein / Flacke.

<sup>103</sup> Haffner 2019, S. 93.

<sup>104</sup> Vgl. Haffner 2019, S. 93.

Art	Beispiel(e)	Eigenschaften	Ursachen	Sichtbarkeit der digitalen Lücke	Wo beobachtet? (Auswahl Datenbanken)
Abbildungslücken	* fehlende Abbildungen von Kunstwerken (Vorderseite) * fehlende Abbildungen von Kunstwerken (Rückseite)	Keine standardisierte Markierung	* rechtliche Restriktionen * fehlende Speicherkapazitäten * ethische Bedenken * Aufnahmen sind zum Zeitpunkt der Erfassung in Datenbank nicht vorhanden * lückenhafte analoge Bestände	meist sichtbar, markiert durch einen Platzhalter	* Online-Sammlung, Bayerische Staatsgemäldesammlungen * Online Collection, Staatliche Kunstsammlungen Dresden * Lost Art-Datenbank * Bildindex der Kunst & Architektur * Datenbank Central Collecting Point München
Begriffslücken	* russische Begriffe in Werktiteln * dikriminierende Begriffe in Werktiteln	* erzeugt durch Datenbankbetreiber * Nutzende können die Lücke durch einen Wechsel der Ansicht schließen	ethische Bedenken	sichtbar durch den Einsatz von Sternchen ***	* Online Collection, Staatliche Kunstsammlungen Dresden * Prometheus
Informationslücken	* Differenz zwischen vorhandenen Informationen in zwei Datenbanken * Differenz zwischen vorhandenen Informationen im Analogen und Digitalen * Provenienzanzeigen		* Informationen werden nicht zum Datenaustausch (durch Schnittstelle) zur Verfügung gestellt * Datenfelder beider Datenbanken sind nicht kompatibel * bewusste Entscheidung der Datenbankbetreiber	zumeist unsichtbar, nur im Vergleich erkennbar	* Prometheus * Datenbank zum Central Collecting Point München
Übersetzungslücken	* Inhalte musealer Webseiten fehlen in anderen Sprachversionen * online Sammlungen fehlen in anderen Sprachversionen * fehlende Objektinformationen in anderen Sprachversionen	große Varianz hinsichtlich des Ausmaßes der Übersetzungslücke	* Verwendung von Freisetzungsfeldern * kontrolliertes Vokabular für englischsprachige Begriffe wird nicht verwendet * fehlende finanzielle und personelle Ressourcen	fehlende Inhalte werden nur im Vergleich von verschiedenen Sprachversionen deutlich	* Objektkatalog, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg * Online Collection, Staatliche Kunstsammlungen Dresden * Digitale Sammlung, Städt. Museum, Frankfurt am Main * Lost Art-Datenbank
gelöschte Daten	Löschung eines Objekteintrags in der Lost Art-Datenbank		* wirtschaftliche Gründe * strategische Gründe	* unsichtbar * sichtbar, wenn Datensätze über einen Persistent Identifier verfügen	Lost Art-Datenbank
digitale Bestandslücken	* analog vs. digital vorhandene Objekte * digital veröffentlichte vs. digital erfasste Objekte	* Wertzuschreibung des digitalen Objekts * Schließung der Lücke durch fortschreitende Digitalisierung	* fehlende finanzielle und personelle Ressourcen * fehlende Speicherkapazitäten * Materialität und Objektgröße erschwert Digitalisierung	sichtbar, nur im Vergleich zwischen analogen und digitalen oder digital erfassten und digital veröffentlichten Beständen	* Digitale Sammlung, Städt. Museum, Frankfurt am Main * Objektkatalog, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg * Staatliche Kunstsammlungen Dresden
fehlende Merkmale in Datenmodellen	* fehlende Klassen in Datenmodellen * fehlende Eigenschaften in Datenmodellen	* Modell ist keine Kopie des Originals * Modell bildet nur eine Auswahl des Originals ab * Begriffssystem eines Datenmodells beruht auf Annahmen des Modellierenden	Einsatz von Datenmodellen (z. B. Ontologien)	unsichtbar	CIDOC Conceptual Reference Model (CRM)
[...]					
[...]					

Abb. 6: Eine Typologie der digitalen Lücke. Die Aufstellung listet die im Beitrag identifizierten Lücken, Ursachen und weitere Eigenschaften. [Sabine Lang Februar 2023]

Die aus der Studie der Datenbanken und Datenmodellierung gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Arten und Ursachen digitaler Lücken sind in der beigefügten Typologie zusammengefasst (vgl. [Abbildung 6](#)). Der entstandene Katalog ist dabei nicht als ein abgeschlossenes, sondern als ein dynamisches System zu verstehen, das von Forschenden erweitert werden soll.

## 5. Die digitale Lücke: eine Definition

Eine einheitliche Definition der digitalen Lücke im Kontext der Kunstgeschichte und Provenienzforschung ist aufgrund der unterschiedlichen Arten und Ursachen nicht möglich. Vielmehr können bestimmende Auffälligkeiten und Eigenschaften aufgegriffen werden, die auch Bezug auf Definitionen der analogen Lücke nehmen.

Eine Lücke ist »[...] eine Stelle, an der etwas fehlt, das dort sein sollte [...]«. <sup>105</sup> Weiter markiert sie eine fehlende Sache, die eigentlich von Nutzen wäre; das Fehlen wird deshalb als Mangel empfunden. <sup>106</sup> Das Wörterbuch *Deutsch als Fremdsprache* definiert die Lücke als »[...] »(durch ein fehlendes Stück entstandener) Zwischenraum [...] od. leere Stelle in einer Reihe [...]« <sup>107</sup> Zudem beziehe sich die Lücke auf »[...] »etw., was im Bereich sonst vorhandener Dinge fehlt und als Mangel angesehen wird« [...]«. <sup>108</sup> Daraus lassen sich für die Lücke wichtige Eigenschaften ableiten: Indem sie mit einer »Stelle« oder einem »Zwischenraum« gleichgesetzt wird, erhält sie eine räumliche Dimension. Die Lücke ist Teil einer Einheit und das Fehlen einer Sache wird erst aufgrund dieser Zugehörigkeit sichtbar. Interessant ist, dass die Lücke nach diesem Verständnis erst durch einen vergleichenden Blick in Erscheinung tritt und deshalb immer auch ein Bezugsobjekt benötigt. Für eine Definition der digitalen Lücke lassen sich viele dieser Eigenschaften übernehmen, wobei an einigen Stellen Spezifizierungen notwendig sind.

Auch die digitale Lücke zeichnet sich durch eine Räumlichkeit aus; die Fehlstelle wird, zumindest in Bezug auf Abbildungslücken, durch Platzhalter explizit gemacht und beansprucht dadurch Platz im digitalen Raum. Zudem verlangt die Identifikation der digitalen Lücke häufig einen komparativen Blick. Am Beispiel von Kirchners *Cyclamen* (1918–1919) in der Datenbank *Prometheus* wurde dies deutlich. Eine Informationslücke wird erst im Vergleich mit der Ursprungsdatenbank (Bezugsobjekt) – in diesem Fall die digitale Sammlung des Met – sichtbar. Obwohl auch die digitale Lücke Teil eines ansonsten sichtbaren Ganzen ist (z. B. museale Sammlungsbestände), kann es vorkommen, dass Bezugsobjekte fehlen und digitale Lücken deshalb nicht sichtbar werden (z. B. Bestandslücken, Datenlöschung). Kann die digitale Lücke nicht identifiziert werden, so kann das Fehlen einer Sache auch nicht als Mangel empfunden werden.

Das Studium verschiedener Datenbanken und der Datenmodellierung als standardisierter Methode hat zudem weitere Erkenntnisse über die digitale Lücke identifiziert, die im Folgenden festgehalten werden. Die analoge Lücke ist nicht gleich die digitale Lücke: Analoge Lücken werden im Digitalen, durch z. B. die Zusammenführung eigentlich entfernter Bestände oder die Kopie eines Datensatzes,

<sup>105</sup> Götz in Zusammenarbeit mit der Langenscheidt-Redaktion 2019, S. 721.

<sup>106</sup> Vgl. Götz in Zusammenarbeit mit der Langenscheidt-Redaktion 2019, S. 721.

<sup>107</sup> Kempcke unter Mitarbeit von Barbara Seelig 2000, S. 639.

<sup>108</sup> Kempcke unter Mitarbeit von Barbara Seelig 2000, S. 639.



beheben oder es entstehen durch rechtliche Restriktionen oder den Einsatz von Datenmodellen weitere Lücken im digitalen Raum. Im Unterschied zur analogen Lücke muss die digitale Lücke nicht permanent sein und kann durch einfache Funktionalitäten vom Betrachter / der Betrachterin behoben werden (vgl. *Begriffslücken*). Die Studie hat zudem verdeutlicht, dass die digitale Lücke ein Resultat bewusster Entscheidungen ist. Was wird digital erfasst und veröffentlicht und was nicht? Was wird entsprechend als wertvoll und deshalb digitalisierungswürdig erachtet und was eben nicht? Digitalisierungsprozesse sind – auch aufgrund fehlender personeller und finanzieller Ressourcen – (immer auch) wertende Prozesse.

## 6. Abschließende Gedanken

Das Verfassen des Beitrags und die dafür notwendige intensive Auseinandersetzung mit digitalen Lücken haben Fragen und daran anschließende Gedanken aufgeworfen, die nun im abschließenden Teil des Beitrags aufgegriffen werden.

### 6.1 Warum ist eine Auseinandersetzung mit Lücken vor allem im Digitalen wichtig?

Eine Auseinandersetzung mit Lücken im Digitalen ist wichtig, da sie im digitalen Raum oft unsichtbar sind. Die Ausführungen zu den einzelnen Typen digitaler Lücken haben gezeigt, dass einige für die Nutzenden der Datenbank unsichtbar sind oder zumindest erst im direkten Vergleich oder mit entsprechendem Vorwissen über den ursprünglichen Zustand erkannt werden können. Digitale Bestandslücken werden erst ersichtlich, wenn Nutzende Wissen über den tatsächlichen analogen Bestand haben. Auch gelöschte Daten sind für Nutzende zumeist unsichtbar, da sie durch keinen Platzhalter oder Hinweis markiert werden. Schließlich sind auch die durch den Einsatz von Datenmodellen entstandenen Lücken unsichtbar, da uns in den meisten Fällen ein Einblick in den Modellierungsprozess fehlt.

*Der Geograf* (1669) von Johannes Vermeer (1632–1675) ist eines der Hauptwerke der Städelischen Sammlung und wird entsprechend in der *Digitalen Sammlung* des Museums präsentiert: Etliche Audio- und Videobeiträge und ausführliche Metainformationen stehen Nutzenden der Datenbank zur Verfügung, zudem werden durch Hinweise auf andere Werke oder in die Seite eingebettete Verlinkungen Verweise und Verknüpfungen zu externen Inhalten hergestellt.<sup>109</sup> Die Informationsfülle im Digitalen erschwert die Sichtbarkeit der digitalen Lücke und damit ihre Identifikation und Reflexion zusätzlich. Dies geschieht vor allem dadurch, dass der Blick des\*der Nutzenden ständig durch neue Inhalte und Angebote abgelenkt wird. Die Möglichkeit, zwischen einzelnen Webseiten hin und her zu springen, verstärkt diesen Effekt zusätzlich. Schließlich entsteht durch diese Informationsfülle auch der Eindruck einer »verführerischen Vollständigkeit«.<sup>110</sup>

Im Zuge des Essays *Was warum bleibt* hat sich Klaus Brinkbäumer damit auseinandergesetzt, warum gewisse Künstler\*innen und Werke überdauern und andere nicht und was Voraussetzungen für Nachruhm sind. Er kommt schließlich zur Schlussfolgerung, dass die im Artikel aufgestellten Ruhmtheorien (Gefühl / Fantasie / Neugierde, Genialität / Originalität, Mythos, Vergessen werden und anschließendes Wiederentdecken) heute möglicherweise nicht mehr zutreffen.<sup>111</sup> Ein Hauptgrund dafür sei, dass »[...] zu viel passiert, [...] das Tempo unseres Lebens zu hoch für kollektive Erinnerung ist, weil zwar alles archiviert und nichts mehr gelöscht wird, aber trotzdem nichts bleibt.«<sup>112</sup> Damit beschreibt Brinkbäumer eine Eigenschaft, die sich auch im Digitalen manifestiert: die Flüchtigkeit. Sie wird zusätzlich durch das *Semantic Web*, die damit verbundene Verknüpfung der Inhalte und eine dadurch mögliche schnelle Navigation durchs Netz verstärkt. Die Flüchtigkeit trägt dazu bei – so das Argument – dass Lücken erst gar nicht in Erscheinung treten und wahrgenommen werden können. Brinkbäumer attestiert schließlich auch die Gefahr des Neuen; er tut dies im Kontext der Feststellung, dass es zukünftig noch schwieriger oder unmöglich sein wird, Ruhm zu erreichen: »Wenn alles so schnell durch Neues ersetzt wird, wie es derzeit geschieht [...], dann fehlt dem Publikum die Muße, Dinge wirken zu lassen, brennt sich nichts mehr ein, tauchen Kunstwerke auf, ab, und das nächste ist da.«<sup>113</sup>

Neben der angesprochenen Flüchtigkeit besitzt das Netz weitere Eigenschaften, die eine Auseinandersetzung mit Lücken notwendig machen. So ist das Internet erst einmal endlos erweiterbar und zumindest in der Theorie von jedem oder jeder nutzbar. Dies führt unweigerlich zu einem Kontrollverlust, der es unmöglich macht zu überblicken, was mit der Lücke passiert und in welche neuen

---

<sup>109</sup> Vgl. Vermeer, *Der Geograf*.

<sup>110</sup> Der Begriff der »verführerischen Vollständigkeit« geht auf eine Beschäftigung mit digitalen Rekonstruktionen zurück: »[D]igitale Modelle, die heutzutage immer häufiger in wissenschaftlichen Publikationen erscheinen, [vermitteln] oft eine verführerische Vollständigkeit ohne Nachvollziehbarkeit des spekulativen Anteils [...]« (Schädler-Saub 2021, S. 35–36).

<sup>111</sup> Vgl. Brinkbäumer 2013, S. 122–123.

<sup>112</sup> Brinkbäumer 2013, S. 123.

<sup>113</sup> Brinkbäumer 2013, S. 123.

Kontexte sie eingebettet wird. Schließlich ist eine Beschäftigung mit der Lücke im digitalen Raum auch deshalb notwendig, weil sie durch digitale Verfahren reproduziert und vervielfältigt werden kann und sich dadurch der Empfänger- und damit verbunden der Wirkungskreis der Lücke erheblich vergrößert.

## 6.2. Die Lücke als positives Phänomen?!

Die abschließenden Gedanken zur Lücke als positives Phänomen müssen an dieser Stelle aus Platzgründen leider unvollständig bleiben. Sie sollen allerdings Denkanstöße geben und in zukünftigen Forschungsarbeiten aufgegriffen werden. In der 2021 erschienenen Publikation *Literaturwissenschaft: Einführung in ein Sprachspiel* schreibt Bernhard Dotzler über Leerstellen im Kontext von Goethes Briefroman *Die Leiden des jungen Werthers*.<sup>114</sup> »Eine Leerstelle lässt sich grob definieren als eine versteckt oder offen markierte Abwesenheit. Ein ›Zwischenraum‹, der ›ausgefüllt‹ werden kann oder muss. Eine Lücke, wo es gilt, ›einem Text das zu entnehmen, was dieser nicht sagt (aber voraussetzt, anspricht, beinhaltet und miteinbezieht)‹.«<sup>115</sup> Die Leerstelle in der Literatur fordert den Leser / die Leserin zur aktiven Mitarbeit auf, denn nur so kann das Geschriebene Sinn ergeben.<sup>116</sup> Die Lücke hat also das Potenzial, die Fantasie des\*der Betrachtenden anzuregen und eine Interaktion anzustoßen, die den\*die passive\*n Betrachtenden zu einem / einer aktiven macht. Auch Lücken in digitalen Datenbanken können diese positive Qualität haben und Fragen wie, ›Welche Sache fehlt überhaupt?‹ und ›Was sagt uns die Lücke über bestehende gesellschaftliche Wert- oder Machtverhältnisse?‹ aufwerfen. Auch die digitale Lücke hat somit das Potenzial, mit den Betrachtenden in den Dialog zu treten.

Dotzler definiert auch die Vorgeschichte, die im Roman nicht ausgeführt wird, als mögliche Leerstelle. Die Unbestimmtheit des Anfangs (Vorgeschichte und ungeklärte Sprechsituation) weckt das Interesse des / der Lesenden und führt dazu, dass dieser / diese weiterlesen will.<sup>117</sup> Damit hat die Leerstelle eine wichtige Funktion für den Roman. Indem auch die digitale Lücke eine gewisse Rätselhaftigkeit aufwirft, kann auch sie dazu beitragen, das Interesse des / der Schauenden zu gewinnen und eine Beschäftigung mit den Inhalten einer Datenbank anzustoßen. Dieses Potenzial meinen möglicherweise auch die SKD, wenn sie im Kontext der Veränderung einiger Werktitel oder Ausblendung diskriminierender Begriffe von einem »[...] didaktischen Ansatz, der die Historie des Begriffs nicht ausblendet, sondern sie im Gegenteil sichtbar macht; da wird Bewusstsein geschaffen [...]«<sup>118</sup> sprechen. Damit kann die Lücke nicht nur Dinge verschweigen, sondern, im Gegenteil, auf das Nichtexistierende aufmerksam machen. Im Falle der SKD könnte eine Ausblendung der Begriffe den / die Betrachtenden also erst auf deren Problematik hinweisen und eine Beschäftigung mit der Thematik fördern. Denn: »Often, with loss comes a recognition of the significance and value of that which is absent or missing.«<sup>119</sup>

Während der Recherche sind weitere mögliche Anknüpfungspunkte sichtbar geworden, die in der poststrukturalistischen Sprachtheorie verankert sind. Im Rahmen dieses Beitrags können sie nur genannt werden, eine tiefergehende Auseinandersetzung muss Folgeforschung bleiben. Ein erster Anknüpfungspunkt besteht in Jacques Derridas (1930–2004) Konzept der *différance*, das sich durch die Eigenschaft auszeichnet, »[...] den Sinn immer aufzuschieben und seine Präsenz unmöglich zu machen [...]«. Da der Sinn niemals vollständig festgehalten werden kann, versucht das logozentrische Denken, den Aufschub dadurch ungeschehen zu machen, dass es die fehlende Präsenz ergänzt, in der Hoffnung, die Lücke, die der Aufschub hinterlassen hat, vollständig zu besetzen.«<sup>120</sup> Gilles Deleuze (1925–1995) thematisiert in seiner Sprachphilosophie das Verhältnis von Sinn und Unsinn, wobei er letzteres als ein ›leeres Feld‹ bezeichnet,<sup>121</sup> auch dieses Verständnis könnte für eine Lücken-Debatte interessant sein. Schließlich findet sich auch in den Schriften von Jean-François Lyotard (1924–1998) ein möglicher Anknüpfungspunkt, nämlich wenn er sich mit dem Schweigen auseinandersetzt, das er als »Substitut eines Satzes sieht[.]«<sup>122</sup>

## 7. Schluss

Was ist die digitale Lücke? Und welche Arten gibt es im Kontext der Kunstgeschichte und Provenienzforschung? Basierend auf einer Studie verschiedener Datenbanken und mithilfe der Datenmodellierung wurden mögliche digitale Lücken identifiziert und auf Grundlage dieser eine Typologie erstellt. Zu den möglichen Arten gehören digitale Abbildungs-, Informations-, oder Bestandslücken. Dabei wurde bereits zu Beginn betont, dass ein vollständiger Lücken-Katalog nicht zu leisten ist, denn »[...] je genauer man hinsieht, umso

<sup>114</sup> Vgl. Dotzler 2021.

<sup>115</sup> Dotzler 2021, S. 154.

<sup>116</sup> Vgl. Dotzler 2021, S. 154.

<sup>117</sup> Vgl. Dotzler 2021, S. 153–154.

<sup>118</sup> Soltan 2021.

<sup>119</sup> Castriota / Marçal 2021, S. 74.

<sup>120</sup> Münker / Roesler 2012, S. 47.

<sup>121</sup> Vgl. Münker / Roesler 2012, S. 58.

<sup>122</sup> Münker / Roesler 2012, S. 61.

deutlicher wird, dass Leerstellen nicht die Ausnahme, sondern der Normalfall sind.«<sup>123</sup> Eine Beschäftigung mit den Ursachen zeigte, dass neben lückenhaften analogen Beständen auch andere Gründe zu Lücken im Digitalen führen: dazu gehören u. a. rechtliche Restriktionen, ethische Bedenken oder fehlende finanzielle und personelle Ressourcen. Die enorme Bedeutung fehlender Ressourcen für die Entstehung von digitalen Lücken wurde im Vorfeld nicht vermutet und ist eine wichtige Erkenntnis des Beitrags. Indem mehr Ressourcen für die Digitalisierung, Aufbereitung der Daten, aber vor allem für die Pflege der Datenbanken zur Verfügung gestellt werden – und das nicht nur in Form von Drittmittelprojekten –, könnte die Anzahl der digitalen Lücken erheblich verringert werden.

Die Motivation, einen Beitrag über die Lücke im Digitalen zu verfassen, basiert auf einer Auseinandersetzung der Autorin mit der Abbildung von Provenienzanangaben und darin enthaltenen Lücken in online Sammlungen deutscher Museen. Diese zeigte, dass Lücken nicht ausreichend markiert werden und keinem Standard folgen. Sodann kam die Frage auf, warum eine Auseinandersetzung mit Lücken und deren Sichtbarkeit besonders wichtig im Digitalen ist. Der Beitrag führt dafür mehrere Gründe an: Viele digitale Lücken sind unsichtbar; die Informationsfülle und die dadurch suggerierte »verführerische Vollständigkeit« oder die Flüchtigkeit im Netz. Die Lücke ist zumeist negativ konnotiert. Auf Grundlage dessen wurde im letzten Abschnitt die daran anschließende Frage gestellt, ob die Lücke auch eine positive Qualität hat. Dabei wurde vor allem Bezug auf die Literaturwissenschaften genommen, wo die Lücke in Texten dazu dient, den Lesenden zur Mitarbeit aufzufordern und gleichzeitig dessen Interesse zu wecken.

Als Nutzende von Datenbanken sind wir aufgefordert, auch auf das Fehlende zu schauen und uns zu fragen, was fehlt und warum. Wer entscheidet, was zur digitalen Lücke wird und welche Absichten verbergen sich dahinter? Es ist utopisch anzunehmen, dass das Digitale in naher Zukunft lückenlos sein wird – und dieser Zustand ist vielleicht auch gar nicht erstrebenswert. Damit wir uns aber der digitalen Lücken bewusst werden und sie entsprechend bewerten können, müssen Lücken explizit markiert und im Idealfall sogar erklärt und bewertet werden. Indem der Beitrag Arten digitaler Lücken in der Kunstgeschichte und Provenienzforschung und deren Ursachen benennt, will er für die Präsenz von Lücken im Netz sensibilisieren und daran anschließend eine weitere disziplinübergreifende Bearbeitung des Themas anstoßen. Auf Grundlage des Beitrags ist folgende Folgeforschung denkbar: die Betrachtung weiterer Datenbanken außerhalb der Kunstgeschichte und Provenienzforschung, auch außerhalb Deutschlands und damit verbunden die Erweiterung der Typologie; eine Beschäftigung mit den Begriffen Unsicherheit und Unschärfe; eine eingehende Auseinandersetzung mit positiven Qualitäten der Lücke und den genannten möglichen Anknüpfungspunkten innerhalb der poststrukturalistischen Sprachtheorie; und schließlich die Modellierung der Lücke in der Informatik.

---

<sup>123</sup> Dotzler 2021, S. 162. Dotzler schreibt dies im Kontext einer Untersuchung der Leerstelle in den Literaturwissenschaften, im Speziellen in Bezug auf Goethes Briefroman *Die Leiden des jungen Werther* (vgl. Dotzler 2021).

## Bibliografische Angaben

Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Wandel. Hg. von Udo Andraschke / Sarah Wagner. Bielefeld 2020. (= Digitale Gesellschaft, 33). PDF. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Udo Andraschke / Sarah Wagner: Objekte im Netz. In: Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Wandel. Hg. von Udo Andraschke / Sarah Wagner. Bielefeld 2020, S. 9–12. (= Digitale Gesellschaft, 33). PDF. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Andrew Bacon: Vagueness and Thought. Oxford 2018. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Klaus Brinkbäumer: Was warum bleibt. Welches Kunstwerk, welche Leistung von heute wird in 100 Jahren noch unvergessen sein? In: Der Spiegel (2013), H. 1, S. 122–123. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Brian Castriota / Hélia Marçal: Always Already Fragment: Integrity, Deferral, and Possibility in the Conservation of Cultural Heritage. In: Das Fragment im digitalen Zeitalter. Möglichkeiten und Grenzen neuer Techniken für die Restaurierung. Hg. von Ursula Schädler-Saub / Angela Weyer. (Internationale Fachtagung »Das Fragment im digitalen Zeitalter - Möglichkeiten und Grenzen neuer Techniken in der Restaurierung«, Hildesheim, 07.08.–08.08.2021) Berlin 2021, S. 63–79. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model. Hg. von CIDOC CRM Special Interest Group. Version 7.1.1. Bd. 1. April 2021. PDF. DOI: [10.26225/FDZH-X261](#)

Caroline Criado-Perez / Stephanie Singh: Unsichtbare Frauen. Wie eine von Daten beherrschte Welt die Hälfte der Bevölkerung ignoriert. München 2020. (= btb, 71887). [\[Nachweis im GVK\]](#)

Adria Daraban: Figuren des Fragmentarischen. Fragmentierung als ästhetisches Prinzip in der Architekturproduktion des 20. Jahrhunderts. In: Mimetische Praktiken in der neueren Architektur. Prozesse und Formen der Ähnlichkeitserzeugung. Hg. von Eva von Engelberg-Dočkal / Markus Krajewski / Frederike Lausch. Heidelberg 2017, S. 168–183. PDF. DOI: [10.11588/arthistoricum.221.291](#)

Enteignet, entzogen, verkauft. Zur Aufarbeitung der Kulturgutverluste in SBZ und DDR. Hg. von Mathias Deinert / Uwe Hartmann / Gilbert Lupfer. Berlin u. a. 2022. (= Provenire, 3) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Leitfaden für die Dokumentation von Museumsobjekten. Hg. vom Deutschen Museumsbund e. V. Berlin 2011. PDF. [\[online\]](#)

Leitfaden Provenienzforschung. Zur Identifizierung von Kulturgut, das während der nationalsozialistischen Herrschaft verfolgungsbedingt entzogen wurde. Hg. vom Deutschen Zentrum Kulturgutverluste / Arbeitskreis Provenienzforschung e. V. / Arbeitskreis Provenienzforschung und Restitution – Bibliotheken Deutscher Bibliotheksverband e. V. / Deutscher Museumsbund e. V. / ICOM Deutschland e. V. Berlin 2019. PDF. [\[online\]](#)

Bernhard Dotzler: Leerstellen. In: Literaturwissenschaft. Einführung in ein Sprachspiel. Hg. von Heinrich Bosse / Ursula Renner. 3., aktualisierte Auflage. Baden-Baden 2021, S. 153–169. (= intro: Literaturwissenschaft) [\[Nachweis im GVK\]](#)

What's Missing? Collecting and Exhibiting Europe. Hg. von Iris Edenheiser / Elisabeth Tietmeyer / Susanne Boersma. Berlin 2021. (= Schriftenreihe / Museum Europäischer Kulturen, 24) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Logik und Lücke: die Konstruktion des Authentischen in Archiven und Sammlungen. Hg. von Michael Farrenkopf / Andreas Ludwig / Achim Saupe / Jürgen Bacia. (Logik und Lücke. Zur Konstruktion des Authentischen in Archiven und Sammlungen, München, 04.04.–05.04.2019). Göttingen 2021. (= Wert der Vergangenheit, 2) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Unschärfe: der Umgang mit fehlender Eindeutigkeit. Hg. von Steffen Freitag / Michaela Geierhos / Rozbeh Asmani / Judit I. Haug. Paderborn 2018. (= Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste – Junges Kolleg) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Destroyed – Disappeared – Lost – Never Were. Hg. von Beate Fricke / Aden Kumler. University Park, PA 2022. (= ICMA books – viewpoints) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Elisabeth Geldmacher / Nadine Kulbe: Unvermeidbar! Über Lücken in der NS-Raubgut-Forschung und Möglichkeiten, mit ihnen umzugehen. In: Archivar 75 (2022), H. 1, S. 31–34. PDF. [\[online\]](#)

»Lücke«. In: Langenscheidt Großwörterbuch: Deutsch als Fremdsprache. Das einsprachige Wörterbuch für alle, die Deutsch lernen. Hg. von Dieter Götz in Zusammenarbeit mit der Langenscheidt-Redaktion. München u. a. 2019, S. 721. [\[Nachweis im GVK\]](#)

The Challenge of the Object. Die Herausforderung des Objekts. Hg. von Georg Ulrich Großmann / Petra Krutisch. (33. Internationaler Kunsthistoriker-Kongress, Nürnberg, 15.07.–20.07.2012). 4 Bde. Nürnberg 2012 / 2013. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Sven Haase / Maïke Hopp: Einführung in den Themenschwerpunkt. In: Archivar 75 (2022), H.1, S. 6–10. PDF. [\[online\]](#)

Dorothee Haffner: Provenienzforschung digital vernetzt. Ergebnisse sichtbar machen. In: Museumskunde 84 (2019), S. 90–97. PDF. [\[online\]](#)

Dorothee Haffner: Provenienzen in Sammlungsdatenbanken. Digitale und virtuelle Chancen für die Vermittlung. In: Provenienz & Forschung. Digitale Provenienzforschung. Hg. vom Deutschen Zentrum Kulturgutverluste. Magdeburg 2020, S. 36–41. (= Provenienz & Forschung, 2020.1) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Jens Hannemann: Die Berücksichtigung inhaltlicher und räumlicher Unschärfe bei der GIS-gestützten Erstellung von Bodenkarten. Aachen 2010. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Digital Humanities. Eine Einführung. Hg. von Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein. Stuttgart 2017. DOI: [10.1007/978-3-476-05446-3](#)

Kulturelles Gedächtnis. Kriegsverluste deutscher Museen. Wege und Biografien. Hg. von Britta Kaiser-Schuster. Wien u. a. 2021. (= Studien zu kriegsbedingt verlagerten Kulturgütern, 3) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Uwe Kastens / Hans Kleine Büning: Modellierung: Grundlagen und formale Methoden. 4., erweiterte Auflage. München 2018. DOI: [10.3139/9783446455399](#)

»Lücke«. In: Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Hg. von Günter Kempcke. Berlin u. a. 2000, S. 639. (= De-Gruyter-Wörterbuch) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Guðrun Knaus / Angela Kailus / Regine Stein: LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten. Hg. vom Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg / Christian Bracht. 2 Bde. Bd. 1: Graphik. Heidelberg 2019. DOI: [10.11588/arthistoricum.382.544](#)

Guðrun Knaus / Angela Kailus / Regine Stein: LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten. Hg. vom Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg / Christian Bracht. 2 Bde. Bd. 2: Malerei und Skulptur. Heidelberg 2022. PDF. DOI: [10.11588/arthistoricum.1026](#)

Hubertus Kohle: Museen digital. Eine Gedächtnisinstitution sucht den Anschluss an die Zukunft. Heidelberg 2018. DOI: [10.17885/heiup.365.515](#) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Jana Kocourek / Katja Lindenau / Ilse von zur Mühlen / Johanna Poltermann: Leitfaden Provenienzforschung. Anhang. Berlin 2019. [\[online\]](#)

Roderick J. A. Little / Donald B. Rubin: Statistical Analysis with Missing Data. 3. Auflage. Hoboken, NJ 2019. DOI: [10.1002/9781119482260](#)

Stefan Münker / Alexander Roesler: Poststrukturalismus. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Stuttgart u.a. 2012. (= Sammlung Metzler, 322) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Stefan Münnich: Quellenverluste (Deperdita) als methodologischer Unsicherheitsbereich für Editorik und Datenmodellierung am Beispiel von Anton Weberns George-Lied op. 4 Nr. 5. In: Die Modellierung des Zweifels – Schlüsselideen und -konzepte zur graphbasierten Modellierung von Unsicherheiten. Hg. von Andreas Kuczera / Thorsten Wübbena / Thomas Kollatz. Wolfenbüttel 2019. (= Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften / Sonderbände, 4) HTML. DOI: [10.17175/sb004\\_005](#)

Robert Nasarek: Virtuelle Forschungsumgebungen und Sammlungsräume. Objekte digital modellieren und miteinander vernetzen. In: Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Wandel. Hg. von Udo Andraschke / Sarah Wagner. Bielefeld 2020, S. 131–147. (= Digitale Gesellschaft, 33) PDF. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Eirini Ntoutsli / Pavlos Fafalios / Ujwal Gadiraju / Vasileios Iosifidis / Wolfgang Nejdil / Maria-Esther Vidal / Salvatore Ruggieri / Franco Turini / Symeon Papadopoulos / Emmanouil Krasanakis / Ioannis Kompatsiaris / Katharina Kinder-Kurlanda / Claudia Wagner / Fariba Karimi / Miriam Fernandez / Harith Alani / Bettina Berendt / Tina Kruegel / Christian Heinze /

Klaus Broelemann / Gjergji Kasneci / Thanassis Tiropanis / Steffen Staab: Bias in Data-Driven Artificial Intelligence Systems. An Introductory Survey. In: WIREs. Data mining and knowledge discovery 10 (2020), H. 3. 03.02.2020. HTML. DOI: [10.1002/widm.1356](https://doi.org/10.1002/widm.1356)

Das Fragment im digitalen Zeitalter. Möglichkeiten und Grenzen neuer Techniken für die Restaurierung. Hg. von Ursula Schädler-Saub / Angela Weyer. (Internationale Fachtagung »Das Fragment im digitalen Zeitalter - Möglichkeiten und Grenzen neuer Techniken in der Restaurierung«, Hildesheim, 07.08.–08.08.2021) Berlin 2021. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Ursula Schädler-Saub: Das Fragment zwischen realer und virtueller Ergänzung. In: Das Fragment im digitalen Zeitalter. Möglichkeiten und Grenzen neuer Techniken für die Restaurierung. Hg. von Ursula Schädler-Saub / Angela Weyer. (Internationale Fachtagung »Das Fragment im digitalen Zeitalter - Möglichkeiten und Grenzen neuer Techniken in der Restaurierung«, Hildesheim, 07.08.–08.08.2021) Berlin 2021, S. 17–44. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Networks of Care. Politiken des (Er)haltens und (Ent)sorgens. Hg. von Anna Schäffler / Friederike Schäfer / Nanne Buurman. Berlin 2022. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Martin Schawe: Die Verluste der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen im Zweiten Weltkrieg. Wien u. a. 2019. (= Schriften der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen, 3) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Dietmar Schenk: »Aufheben, was nicht vergessen werden darf«. Archive vom alten Europa bis zur digitalen Welt. Stuttgart 2013. (= Wissenschaftsgeschichte) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Nicole Schneider: Die Kriegsverluste der Musiksammlungen deutscher Bibliotheken 1942–1945. Dissertation, Universität Zürich. 2013. PDF. [\[online\]](#)

Hannes Soltau: Debatte um Umbenennung von Kunstwerken. In: Dresdner Museen findet weder ein »Bildersturm« noch »Zensur« statt. In: Tagesspiegel. Beitrag vom 15.09.2021. [\[online\]](#)

Josef L. Staud: Datenmodellierung und Datenbankentwurf. Ein Vergleich aktueller Methoden. Berlin u.a. 2005. DOI: 10.1007/b137949 [\[Nachweis im GVK\]](#)

Thomas von Steinaecker: Ende offen. Das Buch der gescheiterten Kunstwerke. Frankfurt / Main 2021. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Vagueness in the Exact Sciences. Impacts in Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, Medicine, Engineering and Computing. Hg. von Apostolos Syropoulos / Basil K. Papadopoulos. Berlin 2021. [\[Nachweis im GVK\]](#)

Apostolos Syropoulos / Theophanes Grammenos: A Modern Introduction to Fuzzy Mathematics. Hoboken, New Jersey 2020. (= STEM) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Ruth Türrich: Provenienzforschung weiterdenken. Vermittlung von Provenienzforschung und Forschungsergebnissen. In: rheinform. Information für die rheinischen Museen. Hg. vom LVR-Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege, Landesschaftsverband Rheinland (2019), H. 2, S. 19–25. PDF. [\[online\]](#)

Wolfgang Ullrich: Die Geschichte der Unschärfe. Veränderte und ergänzte Neuausgabe. Berlin 2009. (= Wagenbachs Taschenbuch, 626) [\[Nachweis im GVK\]](#)

Dirk Wintergrün: Netzwerkanalysen und semantische Datenmodellierung als heuristische Instrumente für die historische Forschung. Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. 2019. PDF. URN: [urn:nbn:de:bvb:29-opus4-111899](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:29-opus4-111899)

## Internetquellen

## Blogbeiträge

Angelika Enderlein / Monika Flacke: Die Datenbank des »Central Collecting Point München«. Datenbank zum »Central Collecting Point München«, Deutsches Historisches Museum. Letzer Zugriff: 13.01.2023. PDF. [\[online\]](#)

Anne Luther: Digitization And Data Management in Museums. In: Anne Luther. Blogbeitrag vom 23.10.2022. [\[online\]](#)

Iris Schmeisser: Die Beckmann Sammlung im Städel. Eine wechselvolle Geschichte. In: Städelblog. Blogbeitrag vom 05.02.2021. [\[online\]](#)

## Webseiten

Sammlung. Hg. von den Bayerischen Staatsgemäldesammlungen. Letzer Zugriff: 02.11.2022. [\[online\]](#)

Urheberrecht. In: Bundesverband Bildender Künstlerinnen und Künstler. Hg. vom Bundesverband Bildender Künstlerinnen und Künstler. Letzer Zugriff: 10.02.2023. [\[online\]](#)

CIDOC CRM. Conceptual Reference Model. Letzer Zugriff: 10.11.2022. [\[online\]](#)

Creative-Commons, Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0). Letzer Zugriff: 13.01.2023. [\[online\]](#)

Datenbank zum »Central Collecting Point München«. Hg. vom Deutschen Historischen Museum. Juni 2009. [\[online\]](#)

Decay, Loss, and Conservation in Art History. 2022. In: Bibliotheca Hertziana. Max-Planck-Institut für Kunstgeschichte. Letzer Zugriff: 11.11.2022. [\[online\]](#)

Bildindex der Kunst & Architektur. Hg. vom Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg, Philipps-Universität Marburg. Letzer Zugriff: 02.11.2022. [\[online\]](#)

Datenbank »Entartete Kunst«. Hg. von der Forschungsstelle »Entartete Kunst«. 2010. [\[online\]](#)

Ethische Leitlinien der Online Collection (Arbeitsprozess, diskriminierungsfreie Sprache, sensible Objekte). In: Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection. Letzer Zugriff: 13.01.2023. [\[online\]](#)

Fragen und Antworten. In: Germanisches Nationalmuseum. Hg. vom Germanischen Nationalmuseum Nürnberg (2023b). Letzer Zugriff: 23.01.2023. [\[online\]](#)

Germanisches Nationalmuseum. Objektkatalog. Hg. vom Germanischen Nationalmuseum (2023a). Letzer Zugriff: 04.01.2023. [\[online\]](#)

Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz). § 64 Allgemeines. Hg. von der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Bundesminister der Justiz. Letzer Zugriff: 13.01.2023. [\[online\]](#)

Grundsätze zur Eintragung und Löschung von Meldungen in die Lost Art-Datenbank. Stand Mai 2018. PDF. [\[online\]](#)

Kulturgutverluste / German Lost Art Foundation: Lost Art und Löschungen. Kolloquium Provenienzforschung. YouTube. 04.07.2022. [\[online\]](#)

Prometheus. Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre. Hg. vom Kunsthistorischen Institut der Universität zu Köln. Letzer Zugriff: 02.11.2022. [\[online\]](#)

Laura: Diskriminierende Begriffe im Bildarchiv. In: Prometheus. Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre. Hg. vom Kunsthistorischen Institut der Universität zu Köln. 23.09.2022. [\[online\]](#)

Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Letzer Zugriff: 27.10.2022. [\[online\]](#)

NFDI for Memory (NFDI4Memory). 15.12.2022. [\[online\]](#)

Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Letzer Zugriff: 19.01.2023. [\[online\]](#)

Staatliche Kunstsammlungen Dresden [englische Sprachversion]. Letzer Zugriff: 19.01.2023. [\[online\]](#)

Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection. Letzer Zugriff: 04.01.2023. [\[online\]](#)

Das Städel Museum. In: Städel Museum Frankfurt. Hg. vom Städelischen Kunstinstitut (2023a). Letzter Zugriff: 23.01.2023. [\[online\]](#)

Digitale Sammlung. In: Städel Museum Frankfurt. Hg. vom Städelischen Kunstinstitut (2023b). Letzter Zugriff: 23.01.2023. [\[online\]](#)

Lost Art-Datenbank. Hg. von der Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (2000a). April 2000. [\[online\]](#)

Über die Lost Art-Datenbank. In: Lost Art-Datenbank. Hg. von der Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste (2000b). April 2000. [\[online\]](#)

Lost Art-Datenbank. Anleitung für öffentliche Einrichtungen zur Publikation von Such- und Fundmeldungen in die Lost Art-Datenbank. Hg. von der Stiftung Zentrum Kulturgutverluste. Letzter Zugriff: 19.01.2023. PDF. [\[online\]](#)

The Metropolitan Museum of Art Collection API. GitHub. Letzte Aktualisierung: 17.11.2020. [\[online\]](#)

Vermisste Werke. In: Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection. Letzter Zugriff: 14.01.2023. [\[online\]](#)

»Verschwinden«. Vom Umgang mit materialen & medialen Verlusten in Archiv und Bibliothek. In: Forschungsverbund Marbach Weimar Wolfenbüttel. Letzter Zugriff: 14.11.2022. [\[online\]](#)

Was ist die Online Collection? In: Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection. Letzter Zugriff: 23.01.2023. [\[online\]](#)

Was ist eigentlich »Kassation«? In: Universitätsarchiv Leipzig. Letzter Zugriff: 09.02.2023. [\[online\]](#)

## Datenbankobjekte

Max Beckmann, Bildnisstudie Martha Beckmann im Profil nach links, 1900. In: Sammlung. Hg. von den Bayerischen Staatsgemäldesammlungen. Sammlung Moderne Kunst in der Pinakothek der Moderne München. Inventarnummer: 16521. Letzter Zugriff: 13.01.2023. [\[online\]](#)

Max Beckmann, Blumenstrauß in einer Vase. In: Lost Art-Datenbank. Hg. von der Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste. Suchmeldung. Lost Art-ID: 437961. 28.06.2011. [\[online\]](#)

Max Beckmann, The Synagogue in Frankfurt am Main, 1919. In: Digitale Sammlung. Städel Museum Frankfurt. Hg. vom Städelischen Kunstinstitut. Inventarnummer: SG 1239. Letzter Zugriff: 17.01.2023. [\[online\]](#)

István Béla Farkas, Max-Beckmann-Medaille, 1978. In: Sammlung. Hg. von den Bayerischen Staatsgemäldesammlungen. Inventarnummer: 0. Letzter Zugriff: 13.01.2023. [\[online\]](#)

Ernst Ludwig Kirchner, Umschlagzeichnung zu Boßharts »Neben der Heerstraße«. In: Lost Art-Datenbank. Hg. von der Stiftung Deutsches Zentrum Kulturgutverluste. Suchmeldung. Lost Art-ID: 397844. 2007. [\[online\]](#)

Ernst Ludwig Kirchner, Cyclamen, 1918–1919. In: Prometheus. Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre. Hg. vom Kunsthistorischen Institut der Universität zu Köln. Letzter Zugriff: 03.03.2023. [\[online\]](#)

Ernst Ludwig Kirchner, Cyclamen, 1918–1919. In: The Met Collection. Modern and Contemporary Art. Zugangsnummer: 2018.212. Letzter Zugriff: 03.03.2023. [\[online\]](#)

Johann Gotthelf Studer (Münzmeister): Taler (Speciestaler, sogenannter \*\*\*kopftaler), 1828, Sachsen. In: Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection. Inventarnummer: AGB12058. Letzter Zugriff: 24.02.2023. [\[online\]](#)

Johannes Vermeer, Der Geograf, 1669. In: Digitale Sammlung. Städel Museum Frankfurt. Hg. vom Städelischen Kunstinstitut. Inventarnummer: 1149. Letzter Zugriff: 11.02.2023. [\[online\]](#)

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Abbildungslücken in der Online-Sammlung der BStGS. Ausschnitt aus der Ergebnisliste für die Suche mit ›Max Beckmann‹. [Quelle: Bayerische Staatsgemäldesammlungen (Hg.) 2022]

Abb. 2: Abbildungslücken im Bildindex. Ausschnitt aus der Ergebnisliste für die werkbezogene Suche mit ›Max Beckmann‹. [Quelle: Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte (Hg.) 2022]

Abb. 3: Anzeige des Disclaimers (nach Klick auf die Asterisken) auf einer Objektansicht innerhalb der Online Collection der SKD. [Quelle: Johann Gotthelf Studer (Münzmeister): Taler (Speciestaler, sogenannter \*\*\*kopftaler), 1828, Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Online Collection 2023]

Abb. 4: Tagesaktuelle Zahlenangaben zum Erfassungsstand auf der Startseite der Online Collection der SKD. Screenshot vom 23. Januar 2023. [Quelle: Online Collection, Staatliche Kunstsammlungen Dresden]

Abb. 5: Die Abbildung zeigt beispielhaft die Kodierung für ›Johann Joachim Winkelmann sieht die Laokoon-Skulptur‹ mit CIDOC CRM. Zudem sind einige im Begriffssystem der Ontologie enthaltenen Klassen und Eigenschaften abgebildet. [Aus: CIDOC CRM Special Interest Group 2021, S. 36, fig. 2. CC BY 4.0]

Abb. 6: Eine Typologie der digitalen Lücke. Die Aufstellung listet die im Beitrag identifizierten Lücken, Ursachen und weitere Eigenschaften. [Sabine Lang Februar 2023]