

Das Wenn-Dann-Prinzip oder Normdaten brauchen eine Lobby

*Wie Bibliothekar*innen zu Botschafter*innen für die Vernetzung der Kulturwelt durch die Gemeinsame Normdatei (GND) werden können*

Barbara Katharina Fischer (AfS/DNB, Projektleiterin GND4C, Leipzig)

Vor drei Jahren startete das DFG-Forschungsprojekt „GND für Kulturdaten – GND4C“.¹ Im Sommer 2021 erwarten die Projektpartner den Bescheid zur Bewilligung der Fördermittel für die zweite Projektphase. Es ist also Zeit für eine Zwischenbilanz. Die wichtigste Erkenntnis gleich zu Beginn: Erfolg verspricht das Wenn-Dann-Prinzip.² Wenn bibliothekarische Normdaten für die Sichtbarkeit, Vernetzung und Auffindbarkeit von digitalisierten Kultur- und Forschungsdaten eine zentrale Rolle spielen sollen, dann braucht es Vermittler*innen mit einem bibliothekarischen Hintergrund vor Ort. Dieser Beitrag ist eine Einladung an die Mitglieder der AKMB, sich aktiv an der Schnittstelle zwischen Bibliothek und Museum einzubringen. Die Erschließungsroutinen der musealen Sammlungen und der Bibliothekskataloge können

und müssen im Zuge der digitalen Transformation enger zusammenrücken, damit Normdaten Brücken schlagen können und Nutzenden ein durchgehender Wissensraum geboten werden kann.

Das Projekt GND4C untersucht die Voraussetzungen für die aktive Teilhabe von Kultur- und Forschungseinrichtungen an der GND. Dazu wirken sechs Partneereinrichtungen aus Museen, Archiven und Bibliotheken zusammen.³ Sie ergründen die Anforderungen an die Organisationsstrukturen, an das Datenmodell und an die technischen Infrastrukturen. Ziel des Projektes ist es, nicht nur den Gebrauch von GND-IDs in den Bestandsdatenbanken zu vereinfachen, sondern auch das Anlegen neuer GND-Datensätze zu ermöglichen oder bestehende Datensätze nach eigenen Bedarfen zu erweitern. Das Projektteam untersucht die theoretischen Voraussetzungen und entwickelt prototypisch geeignete Geschäftsgänge zur praktischen Umsetzung der Öffnung.

Gleichzeitig untersucht die Deutsche Nationalbibliothek (DNB) das Potenzial von Wikibase⁴, um die GND-Plattform zu erweitern. Ein möglicher Ansatz könnte es sein, die GND künftig zusätzlich zur gewohnten Umgebung in einer Wikibase-Instanz zu verwalten – sozusagen als Zweitwohnsitz für Erweiterungen, die in der bisherigen Umgebung nur schwer umzusetzen sind. Zugleich wird so ein erweiterter Zugang zur GND für jene Interessengruppen geschaffen, für die bibliothekarische Redaktionsoberflächen nicht geeignet erscheinen.

Das Notwendige definieren und die Diversität kennzeichnen

Normdaten basieren auf Regeln und Standards. Ihre Verlässlichkeit macht sie so attraktiv. Im Bibliothekswesen arbeiten Expert*innen für diese Regeln, mit denen größtmögliche Einheitlichkeit und Verlässlichkeit der Daten gewährleistet werden soll. Es gibt Definitionen und Setzungen, die vor Aufnahme in die Regelwerke intensiv

Abb. 1:
Ein Museumsobjekt unter
einer Wolke von GND-IDs,
die es beschreiben.
credit: DNB, CC-BY-SA



diskutiert wurden. Daher ist es nicht immer leicht, sich mit anderen Communitys zu verständigen, deren Perspektive auf Standardisierung eine andere ist. Hinzu kommt, dass es für andere Sparten nicht ein weiteres, sondern diverse Datenmodelle gibt, die gegebenenfalls zu berücksichtigen sind. Doch die Untersuchungen im Projekt ergaben, dass das Datenmodell der GND den meisten Ansprüchen genügt. Insbesondere trifft dies auf die Modellierung von Akteuren (Personen, Familien, Körperschaften und Konferenzen) und Orten zu. Was jedoch die spartenübergreifende Modellierung von Sachbegriffen, Ereignissen und Werkkonzepten betrifft, konnten bislang noch keine überzeugenden Konzepte im Projekt vorgelegt werden. Diese sollen in der zweiten Projekthälfte untersucht werden.

Die bisherigen Arbeiten haben gezeigt, dass es sinnvoll wäre, für eine größere Eigenständigkeit der GND im Regelkanon der bibliothekarischen Erschließung zu werben. Das verspricht die Umsetzung des *Core-Plus-Ansatzes*. Die Idee ist es, die für alle GND-Datensätze geltenden Anforderungen im sogenannten *Core-Bereich* festzulegen und darüber hinaus ergänzende *Plus-Regeln* vorzusehen, die den spezifischen Bedarfen einer jeweiligen Community folgen. In der Konsequenz bedeutet dies, dass Teile eines GND-Datensatzes einem für alle verbindlichen *Core-Standard* folgen und andere Teile diesen Standard ergänzen, dann aber als *Plus-Bereiche* gekennzeichnet und als solche nur für bestimmte Communitys relevant sind. Beispielsweise ist es einer Community wichtig, die Beziehung zwischen Personen und Körperschaften auf eine sehr spezifische Art und Weise zu erfassen. So könnte es für eine Gemeinschaft hilfreich sein, jeweils genau anzugeben, welche Rolle eine Person beispielsweise in einem Musikensemble wahrgenommen hat. Den meisten GND-Anwender*innen wird es hingegen genügen, diese Beziehungen ganz allgemein als Affiliation oder gar nicht zu erfassen.

Werkzeuge für den Datenabgleich anbieten

Im Projekt GND4C werden Werkzeuge entwickelt, die Interessent*innen jenseits der Bibliotheken die Integration ihrer Bedarfe

an Normdaten in die GND erleichtern sollen. Dabei geht es vor allem um die Vermeidung von Dubletten durch Massenimporte. Dubletten würden die Qualität der GND deutlich senken. Es gilt daher, automatisierte Verfahren anzubieten, die in der Lage sind, den Datenaustausch zwischen multiplen Systemen zu vereinfachen. Das ist nicht trivial. Schließlich unterscheiden sich nicht nur die verschiedenen Formate der Quelldaten, sondern auch die Regeln und Standards, nach denen die Entitäten in den jeweiligen Bestandsdatenbanken erfasst werden. Es liegt bislang kein allgemeingültiger Standard dazu vor, wie ein Objekt, ein Konzept oder eine Person über alle Sparten hinweg erfasst werden soll. Möglicherweise ist die GND – metaphorisch gesprochen – der *Eurostecker*, der in alle „Katalogsteckdosen“ passt. Ein Beispiel soll dies illustrieren: Um abgleichen zu können, ob alle Sammler*innen, die zu einem Museumsbestand beigetragen haben, bereits über eine GND-ID verfügen, müssen ihre Namen als Aussagen aus der Datenbank des Museums extrahiert werden können. Es braucht zum Namen der Sammler*in zudem noch mindestens eine weitere identifizierende Eigenschaft zur Disambiguierung. Diese Informationen müssen strukturiert adressierbar und konsistent sein, um mit einem Computerprogramm weiterverarbeitet werden zu können. Häufig liegen die Informationen in nicht genormten Zeichenketten vor. Die Daten müssen darum vor dem Abgleich mit der GND bereinigt werden, um so die Chance auf eine Verknüpfung mit der GND, mit Wikidata, VIAF oder anderen Zieldatensystemen zu erhöhen. Zudem sollte in den Bestandsdatenbanken die Verwendung von Normdaten-IDs als maschinell auslesbare Eigenschaft vorgesehen sein. Es muss daher einiges in die vorherige Aufbereitung der Daten investiert werden, ehe mit dem eigentlichen GND-Matching begonnen werden kann. Die Diversität der Erfassungsdaten erschwert das Einführen generischer Arbeitsprozesse und Algorithmen. Die Entwicklung einer funktions-tüchtigen GND-Toolbox muss daher in der zweiten Hälfte des Forschungsprojektes fortgesetzt werden. Am Ende soll ein Toolset vorliegen, das die Daten zu verschiedenen Entitätstypen in drei Kategorien sortiert:

Ergebnis: Match. Ein Match bedeutet, dass der Datensatz in Gänze einem GND-Datensatz entspricht. Eine Übernahme in die GND erfolgt nicht. Die festgestellte GND-ID wird an die Daten gebende Einrichtung übermittelt.

Ergebnis: Teilmatch. Hier lässt sich der Datensatz zwar einem bestimmten GND-Datensatz zuordnen, jedoch weisen die Datensätze Unterschiede auf, die eine intellektuelle Überprüfung des Ergebnisses erforderlich machen. War die Überprüfung positiv, erfolgt die Übermittlung der GND-ID an die Daten gebende Einrichtung.

Ergebnis: No Match. Der Quelldatensatz entspricht keinem Datensatz der GND. Erfüllt er zudem die Eignungskriterien der GND,⁵ kann ein neuer GND-Datensatz angelegt und die ID an die Daten gebende Einrichtung übermittelt werden.

Nach den Vorstellungen des Projektteams soll die GND-Toolbox so beschaffen sein, dass sie eigenständig durch die GND-Agenturen⁶ betrieben werden kann. Ziel ist es, den Nutzungsgrad der GND zu erhöhen, um damit die Sichtbarkeit und Auffindbarkeit der Daten ihrer auftraggebenden Einrichtungen zu verbessern.

Eine integrative Organisationsstruktur schaffen

In den deutschsprachigen Ländern unterscheidet sich die institutionelle Verfasstheit von Museen und Archiven stark von derjenigen der Bibliotheken. Die existierenden Dachverbände der beiden Erstgenannten agieren eher im Bereich der Lobby- und Öffentlichkeitsarbeit und weniger in der Standardisierung der Erschließung. Viele Museen und Archive sind in finanzieller und personeller Hinsicht viel stärker auf sich allein gestellt als vergleichbare Bibliotheken. Das Projekt GND4C versucht Lösungen dafür zu finden, dass es weder für Archive, Forschungsinstitutionen noch Museen jeweils die eine repräsentative Vertretung gibt, mit der sich die Einrichtungen, die im bibliothekarisch geprägten Standardisierungsausschuss (STA)⁷ vertreten sind, in den entsprechenden Arbeitsgruppen über die Kerneigenschaften für GND-Datensätze verständigen könnten. Stattdessen

sind die Communitys, die an der Thematik interessiert sind, eingeladen, sich in Interessengruppen zu organisieren und eine/n Sprecher*in für den STA zu benennen.⁸ Der Ausschuss ist für alle Erschließungsfragen der Bibliothekskatalogisierung zuständig und daher auch für die Angelegenheiten der GND. Dies führt zu einer umfassenden und komplexen Agenda. Bislang gab es kaum Anlass, sich über die Grenzen der Sparten hinweg auszutauschen. Das Wissen über die jeweilige Erschließungspraxis der anderen ist wenig ausgeprägt. Die Standardisierung der Kultur- und Forschungsdaten steht daher an einem Scheideweg: Ist der Bedarf an einer spartenübergreifenden Standardisierung der Erschließung groß genug für eine intensive, über Gremien organisierte Zusammenarbeit, oder sollte und kann man sich auf die GND im engeren Sinne beschränken? Dieser Frage wird das Projekt in der zweiten Projekthälfte im Dialog mit allen Beteiligten weiter nachgehen.

Die Vielfalt durch Agenturen fördern

Ein Ergebnis der bisherigen Untersuchungen für eine spartenübergreifende organisatorische Struktur der GND ist das Agenturkonzept. Es stellt eine Ausdifferenzierung der Servicezentralen der Bibliotheksverbände und ihrer Rolle in Bezug auf die GND dar. Zu den Aufgaben der Agenturen⁹ gehört es unter anderem, interessierte Einrichtungen über den Gebrauch der GND zu informieren und zu beraten. Sie können als Redaktionen agieren, sollte Bedarf an neuen GND-Datensätzen bestehen. Denkbar ist auch, dass die Agenturen die Kolleg*innen der an sie angeschlossenen Einrichtungen darin schulen, selbst GND-Redaktionsaufgaben zu übernehmen. Sie prüfen die Einhaltung der Eignungskriterien.¹⁰ Diese Kriterien wurden erst kürzlich, auch motiviert durch das Projekt GND4C, schriftlich fixiert. Bisher gab es nur einen informellen Konsens. Bislang entscheidend für das Anlegen neuer GND-Datensätze war der Bedarf der Bibliotheken. Brauchte es aufgrund einer neu vorliegenden Publikation einen neuen Normdatensatz für eine/n neue/n Autor*in oder einen neuen Sachbegriff, dann legte man einen neuen GND-Datensatz nach den entsprechenden Regeln an. Vor die Aussicht von Massenimporten neuer Normdatensätze

für den musealen oder archivarischen Bedarf gestellt, mussten die Eignungskriterien formalisiert werden, um die Qualität der GND nachhaltig zu sichern. Noch immer bestimmt der Bedarf die Eignung, aber dieser muss von Verlässlichkeit begleitet werden. Nur die Einrichtung, die auch bereit ist, für die Qualität der Daten und ihre künftige Pflege einzustehen, oder die diese Verantwortung mit einer Agentur geregelt hat, kann Datensätze in die GND importieren. Im Dezember 2020 startete die erste der neuen Agenturen. Sie ist für Museen und Archive aus Baden-Württemberg zuständig.¹¹ Eine weitere Agentur für Bauwerke und kunsthistorische Objekte wird bald ihre Arbeit aufnehmen. Und die Nachfrage nach weiteren Agenturen ist groß. Zurzeit werden die Agenturen noch maßgeblich über das Projekt finanziert. Die Herausforderung besteht wie so oft darin, den Dauerbetrieb durch eine entsprechende Vereinbarung zwischen den zentralen Akteuren und geeignete Geschäftsmodelle sicherzustellen. Der regionale Ansatz der etablierten bibliothekarischen Verbundservicezentralen, die wie GND-Agenturen agieren, spiegelt die föderale Struktur der GND-Kooperative.¹² Ob sich diese auf Museen, Archive und Forschungseinrichtungen übertragen lässt, muss sich zeigen.

Vermittler*innen vor Ort sind gefragt

Im Laufe von vielen Gesprächen wurde deutlich, wie wenig bekannt der Mehrwert von Normdaten in der Museumswelt zu sein scheint. Dies hat sicher auch mit den bisherigen Bedarfen bei der Erschließung der Sammlungen in den Museen zu tun. Im Fokus der Sammlungen steht zumeist das einzigartige Objekt. Dieses gilt es zu beschreiben, die Sammlungsgeschichte zu erfassen, es zu kategorisieren und in die Sammlung des Museums einzuordnen. Meist fehlt die Zeit, diese Arbeit umfassend zu erledigen. Hinzu kommen gewachsene, oft individuelle Katalogtraditionen. Die Verwendung von übergreifenden Standards gewinnt erst seit einigen Jahren an Bedeutung. Auch wenn viele Museen sich derselben Software bedienen, so wächst der Bedarf nach Vernetzung der Sammlungen über die Institutionen hinweg erst seit der digitalen Transformation.¹³ Bisher steht der Vernetzung von Daten einiges im Weg.

„While publishing data ‚as is‘ in CSV files exported from a collections management system might have very little overhead, the results may not be easily comprehensible, or may require so much cleaning to remove missing, undocumented or fuzzy values that the resulting dataset barely resembles the original.“ beschreibt Mia Ridge die Mühen ihrer alltäglichen Praxis bei der Kuratierung der Metadaten zu den Objektsammlungen der British Library aus der Sicht einer Bibliothekarin.¹⁴ Ganz anders in der Bibliothekswelt: Dort machen Bibliothekar*innen schon lange Medien über standardisierte Katalogeinträge überregional zugänglich und organisieren die Fernleihe kooperativ. Für sie sind Normdaten ein alltägliches Werkzeug, das in der Katalogisierung Arbeitsprozesse verkürzt und bei der Bereitstellung der Ressourcen eindeutige Sucheinstiege bietet.

Wenn beispielsweise im Rahmen des Förderprogramms „Neustart Kultur“ aus Bundesmitteln vernetzte Kulturdaten gefördert werden¹⁵ oder Software-Anbieter die Nutzung von Normdaten wie der GND dringend empfehlen¹⁶, dann wird klar, warum die Nachfrage an Fachwissen zu Normdaten in den Museen enorm steigt. Oft ist dieses Fachwissen schon im Haus. Es sind die Bibliothekar*innen, die aufgrund ihrer Ausbildung darüber verfügen und die ihren Kolleg*innen anhand der Museumsobjekte und den dazugehörigen Datensätzen prinzipiell erklären können, was Normdaten sind, welche Aussagen sich für die Verknüpfung mit Normdaten eignen und welche Anforderungen Normdaten erfüllen müssen, um als solche zu funktionieren. Es braucht Botschafter*innen im Haus, die aufzeigen, wie mit der Verwendung von Normdaten die Sichtbarkeit der eigenen Bestände und ihre Vernetzung mit anderen Ressourcen zunimmt und welchen Mehrwert diese Vernetzung für das eigene Haus haben kann. Diese grundlegende Vermittlungsarbeit vor Ort können weder die Deutsche Nationalbibliothek, noch die Servicezentralen der Bibliotheksverbünde¹⁷, noch die Fachstelle Museum der Deutschen Digitalen Bibliothek und auch nicht die im Aufbau befindlichen Agenturen im Projekt GND4C leisten. Sie alle hoffen auf die Unterstützung der Bibliothekar*innen in den Einrichtungen selbst. Es braucht die Vermittlung vor Ort.

Es braucht die Menschen, die sowohl mit den Standards der bibliothekarischen Erschließung als auch mit der Art der Sammlungen ihrer Häuser und deren Digitalisaten vertraut sind. Erst in der kollegialen Zusammenarbeit der Sammlungs- und EDV-Spezialist*innen mit den Bibliothekar*innen vor Ort werden die Herausforderungen, wirklich gute interoperable Metadaten zu den Digitalisaten bereitzustellen, gemeistert werden können. In einem ersten Schritt wird gemeinsam darüber nachgedacht werden, welche Aussagen zu den Objekten mit GND-IDs angereichert werden könnten. Ein Anfang wird die Verknüpfung der Ortsbezeichnungen und genannten Personen der Sammlungsdatenbank mit der GND sein. Zusammen könnte man klären, wie die Daten beschaffen sein und welche Eigenschaften sie aufweisen müssen, um sie mit der GND abzugleichen.¹⁸

Diese Vorhaben sind ohne ein grundlegendes Verständnis von der GND nicht umsetzbar. Daher möchten wir gemeinsam mit Bibliothekar*innen und Sammlungsexpert*innen in Kunstsammlungen und Museen überlegen, wie geeignetes Informations- und Schulungsmaterial aussehen kann, das die Bibliothekar*innen in den Museen und Kunstsammlungen in dieser Vermittlungsarbeit unterstützt. Das wird einer der Schwerpunkte für die zweite Phase des Forschungsprojektes GND4C sein. Bis zum Anlaufen des Projektes wurden und werden auf der neuen Website zur GND erste Informationen und weiterführende Links zusammengestellt.¹⁹ Das Projektteam startet 2022 die nächste Dialoginitiative.

Kurzvita der Autorin

Die Kulturmanagerin Barbara Fischer (@fischerdata) arbeitet seit Jahren an der digitalen Transformation des GLAM-Sektors. Bei Wikimedia Deutschland begründete sie unter anderem den Hackathon Coding Da Vinci. Als Mitglied des EUROPEANA Beirates setzt sie sich für Capacity Building und Data Literacy im Kulturerbesektor ein. Sie wirkt in der Arbeitsstelle für Standardisierung an der Deutschen Nationalbibliothek an der Öffnung der Gemeinsamen Normdatei (GND) mit. Sie leitet das DFG-Projekt „GND für Kulturdaten“ und initiierte zuletzt für das Projekt „GND meets Wikibase“ das

WikiLibrary Manifest. Ihre Vision ist es, das Semantic Web durch die Anwendung standardisierter Normdaten in den Metadaten unterschiedlicher Bereiche zu stärken. (Mai 2021)

1. Vergleiche hierzu Lill, Jens M., *Gemeinsam neu definiert – Das Projekt „GND für Kulturdaten (GND4C)“*. In: AKMB-news 25 (2019), 1, S. 18–23, online unter <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/akmb-news/article/view/72474/65984> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
2. Zum Wenn-Dann-Prinzip in der Motivationsforschung vgl. <https://www.forschung-und-lehre.de/karriere/mit-dem-wenn-dann-prinzip-die-eigenen-ziele-besser-erreichen-171> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
3. Die Partner sind das Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg (BSZ), das Deutsche Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg (DDK), die Deutsche Nationalbibliothek (DNB) gemeinsam mit der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB), das Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW), die Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek (SHLB)/digiCULT-Verbund eG und ab Phase 2 die Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek (ThULB).
4. Wikibase ist eine Open Source Software für Datenbanken. Sie kommt bei Wikidata zum Einsatz und wird zunehmend unabhängig als Softwareprodukt angewandt (<https://www.wikimedia.de/projects/wikibase>). Ein ausführlicher Werkstattbericht „GND meets Wikibase“ wurde in der Februar Ausgabe der Zeitschrift Buch und Bibliothek und aktualisiert in der Zeitschrift Dialog 33 (2021), 1, S. 6–11 unter dem Titel *Eine Stimme im Orchester der Öffnung der GND* (<https://d-nb.info/123391054X/34>) veröffentlicht [letzter Zugriff jeweils: 05.07.2021].
5. Die aktuell gültigen Eignungskriterien der GND sind hier nachlesbar: <https://bit.ly/2N3kBG2> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
6. Die Aufgaben und Funktionen der Agenturen umfassen: Beratung, Redaktion, Schulung, technische Unterstützung und Gremienarbeit. Sie werden ausführlich auf der Website der GND <https://bit.ly/2T0zbnk> dargestellt [letzter Zugriff: 05.07.2021].
7. Zum Standardisierungsausschuss und seinen Gremien kann man sich hier informieren: <https://www.dnb.de/standardisierungsausschuss> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
8. Eine erste Interessengruppe hat sich im Herbst 2020 im Archivwesen gegründet.

- Weitere befinden sich in Gründung. Die NFDI-Konsortien formieren sich ebenfalls in Bezug auf die GND. Weitere Informationen sind über die Deutsche Nationalbibliothek erhältlich.
9. Mehr Informationen zu den Agenturen auf der Website der GND: <https://bit.ly/2T0zbkz> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 10. Die aktuell gültigen Eignungskriterien der GND sind hier nachlesbar: <https://bit.ly/2N3kBG2> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 11. Die Website der Agentur: <https://www.leo-bw.de/web/guest/gnd-agentur> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 12. Einen Überblick zu den Profilen aller GND-Agenturen der GND-Kooperative gibt es hier: <https://wiki.dnb.de/display/GND/Die+Partner+der+GND-Kooperative> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 13. Siehe auch den Klassiker Hooland, Seth van und Ruben Verborgh, *Linked Data for Libraries, Archives and Museums. How to Clean, Link and Publish Your Metadata*, Chicago 2014.
 14. Ridge, Mia, *How do we embed the production of usable collections data into library work?*, <https://www.openobjects.org.uk/category/linked-open-cultural-data/>, alternativ www.miaridge.com/position-paper-libraries-patchwork-datasets-assemblages/ [letzter Zugriff jeweils: 05.07.2021].
 15. siehe auch DDB Pro Blog <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/neustart-kultur> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 16. Zum Beispiel Joshua Ramon Enslin in seinem museum-digital-Blog <https://blog.museum-digital.org/de/2021/05/05/datenqualitaet-bei-der-erfassung-von-personen/> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 17. Zum Vernetzungsgrad der Museumsbibliotheken mit den Bibliotheksverbänden siehe Wimmer, Ulla, *Verbund oder nicht Verbund – ist das die Frage?* In: AKMB-news 25 (2019), 2, S. 28–32, online unter <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/akmb-news/article/view/72580/66081> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 18. Videos zur Einführung in die Thematik: <https://bit.ly/3hvcbUT> [letzter Zugriff: 05.07.2021].
 19. Die Website der GND https://gnd.network/Webs/gnd/DE/Home/home_node.html ist seit dem 31.03.2021 online [letzter Zugriff: 05.07.2021].