

Das Repertorium der Akteure des französischen Kunstmarkts während der deutschen Besetzung (1940 – 1945) – Inhalte und Struktur eines deutsch-französischen Datenbankprojekts für Provenienzforschung

Elisabeth Furtwängler – Berlin und Federico Nurra – Leiter der digitalen Forschungsstelle (SNR) und der Forschungsdatenbank AGORHA, INHA Paris

Das Wissen über den Transfer, den Handel und die Enteignung von Kunstwerken, die während der deutschen Besetzung in Frankreich stattfanden, ist über 75 Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs immer noch lückenhaft, wenn auch stetig wachsend. Nicht zuletzt der „Schwabinger Kunstfund“, die entdeckte Sammlung des Kunsthändlers Hildebrand Gurlitt, der einer der wichtigsten Einkäufer für das von Hitler geplante „Führermuseum“ in Linz war und umfänglich Kunst im besetzten Frankreich erwarb, lenkte die Aufmerksamkeit der Forschung verstärkt auf die Bedeutung des dortigen Markts. Doch wurde schnell deutlich, wie sehr der Mangel an Kenntnissen über die an den Geschäften beteiligten Personen die Recherche zu den Sammlungsobjekten erschwerte. Es fehlte eine umfassende Identifizierung der verschiedenen Akteur*innen des Kunstmarkts in dieser Zeit, der von ihnen durchgeführten Transaktionen und der Werke, die durch ihre Hände gingen. Diese Informationen sind für die Dokumentation, die Erforschung der Geschichte und der Herkunft von Kunstobjekten unerlässlich, um der ethischen Verantwortung nachkommen zu können, NS-verfolgungsbedingt entzogene Werke zu erkennen und ihren rechtmäßigen Besitzer*innen zurückzugeben. Diesem Informationsdesiderat nimmt sich das *Repertorium der Akteure des französischen Kunstmarkts während der deutschen Besetzung, 1940–1945* (RAMA) an, das im Dezember 2021 online ging.

Das deutsch-französische kooperative Forschungsprojekt der TU Berlin und des Institut national d'histoire de l'art (INHA) in Paris, das vom Deutschen Zentrum Kulturgutverluste in Magdeburg mitfinanziert und vom Deutschen Forum für Kunstgeschichte in Paris wissenschaftlich begleitet wurde, startete im Sommer 2017.¹ Hauptziel war es, die verschiedenen Akteure des Kunstmarkts in Frankreich während der NS-Besetzung zu identifizieren, anhand möglichst neuer Archivquellen zu untersuchen und zu dokumentieren und all diese Informationen mehrsprachig sowohl der Forschercommunity als auch der interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.² Als Plattform wurde die Open-Access-Datenbank AGORHA

(Accès global et organisé aux ressources en histoire de l'art) des INHA gewählt, die während der Projektlaufzeit vollkommen neu entwickelt wurde, wodurch sich die Möglichkeit bot, die Bedarfe des Projekts in besonderer Weise zu berücksichtigen. Das so entwickelte außergewöhnliche digitale Hybridkonzept von RAMA innerhalb der neu gestalteten Meta-Datenbank AGORHA wird im zweiten Teil dieses Artikels erläutert.



Zwei zentrale Anliegen

Hinsichtlich der zu erfassenden Daten gab es zwei zentrale Anliegen: Dank der Provenienzforschung zur Auffindung NS-verfolgungsbedingt entzogenen Kulturgutes in öffentlichen Sammlungen sind in den letzten Jahren weltweit vor allem Objekt-datenbanken entstanden.³ Doch um objekt-fokussierte Forschung betreiben zu können, sind Kenntnisse über das komplexe Geflecht transnationaler Beziehungen zwischen den Märkten und ihren Akteur*innen notwendig. Daher sollten in der zu erstellenden Personendatenbank auf Grundlage internationaler Archivadokumente nicht nur Akteur*innen identifiziert und ihre Tätigkeit beschrieben werden. Es sollten darüber hinaus grundlegende Forschung über ihr Netzwerk bereitgestellt und die Verbindungen zum deutschen Kunstmarkt im „Dritten Reich“ nachvollziehbar gemacht werden.

Ein weiteres Anliegen war es, Erkenntnisse aus den vielen, in den letzten Jahren unternommenen, einzelnen Forschungsprojekten und -publikationen für das Repertorium zu nutzen. Die Gemeinschaft

Abb. 1

Kopf der Begrüßungsseite von RAMA mit Suchmaske.

der Forscher*innen auf dem weiteren Themenfeld des NS-Kunstraubs und -markts ist stetig gewachsen. Es galt, möglichst viele Autor*innen dafür zu gewinnen, ihre Kenntnisse über einzelne Akteur*innen in Form kurzer, biografischer Artikel zu teilen und Informationen und Quellen über nationale Grenzen hinweg auszutauschen.

Vorgehen

Von Beginn an haben sich die Projektleiterinnen mit Spezialist*innen beraten, in Deutschland vor allem innerhalb des „Arbeitskreis Provenienzforschung e.V.“⁴, in Frankreich insbesondere mit Archivar*innen. Es wurden ihnen verschiedene Quellen zur Verfügung gestellt, etwa von früheren Mitarbeiter*innen der Mattéoli Mission⁵ sowie von Provenienzforscher*innen der Musées Nationaux, die zum Bestand MNR (Musée Nationaux Récupération) recherchiert haben, also den Werken, die nach Kriegsende nach Frankreich zurückgeführt, deren vormalige Besitzer*innen aber nicht ausfindig gemacht werden konnten.⁶ Dieses Quellenmaterial wurde mit weiterem abgeglichen, vor allem der Red Flag List des ALIU Final Reports⁷, aber auch Adresslisten aus den Archives Diplomatiques sowie mit Dokumenten zum „Sonderauftrag Linz“ aus dem Sonderarchiv in Moskau.

Aus den in diesen Quellen meistgenannten Personen wurde eine erste Auswahl von 220 Akteur*innen getroffen, darunter Galerist*innen, Auktionatoren, Spediteuren, Kunsthistoriker*innen, Künstler*innen, Museumskurator*innen und -direktoren und Sammler*innen, die in irgendeiner Weise am kommerziellen Austausch von Kunst zwischen Frankreich und Deutschland und darüber hinaus beteiligt waren. Wichtig zu betonen ist, dass es sich nicht zwingend um Personen handelte, die nachweislich am Handel mit Raubkunst beteiligt waren. Es ging nicht darum, eine Liste der Schuldigen zu erstellen, sondern ein möglichst breites Gesamtbild des französischen Kunsthandels zu zeichnen. Im Laufe der Recherchen änderte sich die Liste natürlich. Einige Personen erschienen unbedeutender oder es ließen sich keine Quellen zu ihnen finden, andere kamen auf Basis der gesichteten Archivalien neu hinzu.

Französische und deutsche Archivbestände

RAMA ist Teil der Dynamik, die 2019 zur Gründung der beim Ministère de la Culture angesiedelten *Mission de recherche et de restitution des biens culturels spoliés 1933–1945* führte.⁸ Die thematische Aktualität des Projekts steht zudem in Zusammenhang mit der Situation in den französischen Archiven, in denen die relevanten Bestände allmählich geöffnet und der Forschung zugänglich gemacht werden. Nach französischem Recht dürfen persönliche Dokumente, etwa aus gerichtlichen

Untersuchungen, erst nach 75 Jahren freigegeben werden.⁹ Die gleiche Frist gilt für Verkaufsprotokolle von Auktionatoren. Zahlreiche Bestände, die im Rahmen von RAMA ausgewertet wurden, sind also erst seit kurzer Zeit zugänglich. Zu den für das Repertorium gesichteten Archivalien gehören die Gerichtsakten der *Commission nationale interprofessionnelle d'épuration* (Archives nationales) und des *Comité de confiscation des profits illicites* (Archives de Paris), die bedeutenden Nachlässe von Rose Valland und der *Récupération artistique* (Archives diplomatiques, La Courneuve) sowie die Verkaufsprotokolle des Auktionshaus Hôtel Drouot (größtenteils in den Archives de Paris). Zudem waren kürzlich von der Bibliothek des INHA erworbene Nachlässe für das Repertorium besonders interessant, insbesondere in Bezug auf den Auktionator Alphonse Bellier. All diese Archivmaterialien, die viele private und sensible Daten enthalten, wurden mit größter Aufmerksamkeit, Vorsicht und historisch-kritischem Respekt ausgewertet, um die zahlreichen Grauzonen und Nuancen eines höchst komplexen Themas differenziert bewerten zu können.

Die Archiv- und Forschungslage in Deutschland unterscheidet sich deutlich von der in Frankreich, wo aufgrund der zentralistischen Vergangenheit die wichtigsten Quellen zu Kunstmarkt und Plünderungen während der Besatzungszeit vor allem in Pariser Archiven aufbewahrt werden. Themenrelevante Archivalien in Deutschland können in der ganzen Bundesrepublik zu finden sein, etwa Wiedergutmachungsakten in Landesarchiven. Manches ist bereits digitalisiert und online einsehbar, wie der wohl wichtigste Aktenbestand zum NS-Kunstraub, die Unterlagen der Collecting Points, der sich unter der Signatur B323 im Bundesarchiv Koblenz befindet. An ganz unterschiedlichen Orten aufbewahrte Nachlässe von Kunsthändlern und Kunsthistorikern können wichtige Informationen enthalten, z. B. der bedeutende Nachlass von Hildebrand Gurlitt, ebenfalls im Bundesarchiv Koblenz befindlich und teilweise online zugänglich. Weitere, etwa von Hans Posse oder Hermann Voss, liegen im Deutschen Kunstarchiv im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg. Der Aktenbestand der deutschen Botschaft in Paris im Politischen Archiv des Auswärtigen Amtes in Berlin enthält aufschlussreiches Material. Ebenfalls sehr ergiebig waren die im Archiv des Landschaftsverbands Rheinland, Pulheim, lagernden Archivalien des rheinischen Kulturdezernats, welches in Kooperation mit verschiedenen rheinischen Museen umfangreiche Kunstkäufe in Frankreich unternahm. Es zeigte sich, dass manche Museen neben Objektlisten und Rechnungen auch detailreiche Korrespondenzen der beteiligten Personen aufbewahrt haben, durch die sich Netzwerk und Vorgehen sehr gut erfassen ließen.

LOHSE Wilhelm Peter Bruno (DE)

Répertoire des acteurs du marché de l'art en France sous l'Occupation, 1940-1945, RAMA (FR)

Partager

Exporter en PDF

Rédigé par Hanns Christian Löhr - 20/10/2021



Wilhelm Peter Bruno Lohse, genannt Bruno Lohse, war ein deutscher Kunsthistoriker, der ab 1941 dem Einsatzstab Reichsleiter Rosenberg in Paris angehörte. Er war der zentrale Kunstagent Görings, der zahlreiche Tauschgeschäfte mit geraubtem jüdischen Kunstbesitz organisierte, um den Reichsmarschall mit Kunst für dessen Privatsammlung in Carinhall zu versorgen.



Bruno Lohse, Fotografie, undatiert.
Quelle: MEAE, Archives diplomatiques, 209SUP/992.



Hermann Göring mit Bruno Lohse im Jeu de Paume.
Quelle: Archives des Musées nationaux (AMN), 030-438.

Sommaire

1. Ausbildung und freiwilliger Kriegsdienst
2. Tauschgeschäfte
3. Lohses Netzwerk auf dem Kunstmarkt
4. Arbeitsgruppe Louvre
5. Lohses Rolle bei der Konfiszierung der Sammlung Schloss
6. Kriegsende, Verhaftung und Verschleierung seiner Tätigkeit
7. Basisdaten

Abb. 2

Ausschnitt aus einem Artikel über Hermann Görings Kunstagenten Bruno Lohse.

Eine zentrale Aufgabe der Projektleiterinnen bestand darin, die Quellen, die in Frankreich und Deutschland ausfindig gemacht werden konnten, mit den Autor*innen zu teilen, aber auch Autor*innen miteinander in Kontakt zu bringen und den Austausch anzuregen, wo sich inhaltlich Anknüpfungspunkte abzeichneten, um so den größtmöglichen Erkenntnisgewinn über einzelne Akteur*innen und ihre Aktivitäten zu erlangen.

Es sind über 200 biografische Artikel von 70 internationalen Autor*innen entstanden, die auf Deutsch und Französisch abrufbar sind (eine englische Übersetzung ist für Herbst 2022 geplant).

Ergänzt werden sie durch 830 dokumentarische Einträge, die Sachdaten zu natürlichen und juristischen Personen sowie genaue Angaben zu bibliografischen und oftmals erstmalig erschlossenen Archivquellen enthalten.

Durch den transnationalen Ansatz in der Grundlagenforschung, die Verknüpfung von Informationen aus verschiedensten Quellen und die Beteiligung internationaler Forscher*innen wird der Provenienzforschung ein neues, effizientes Instrument zur Verfügung gestellt und darüber hinaus liefert diese prosopografische Studie einen wesentlichen Beitrag

zur Analyse des historischen und kunsthistorischen Verständnisses der Besatzungszeit.

Die Verwaltung digitaler Forschungsdaten am INHA

Voraussetzung zur Erarbeitung eines solch umfangreichen und vielseitig nutzbaren, digitalen Informationsangebots war nicht nur die zur Bereitstellung eines Datenverwaltungssystems durch das INHA, sondern auch die enge, ergiebige Zusammenarbeit mit den Ingenieuren des SNR¹⁰, den Administratoren von AGORHA.

Seit 2011 ist die Plattform zur Verwaltung digitaler Forschungsdaten AGORHA online.¹¹ Nachdem sie über sechs Jahr unverändert blieb, entschied die Generaldirektion des INHA die vollständige Neuentwicklung der Plattform.¹² Sie begann 2019, im Februar 2022 wurde sie gelauncht.¹³

AGORHA umfasst bislang rund 60 Datenbanken, von denen 45 zugänglich sind, und wird ständig erweitert: Im Januar 2022 waren rund 220.000 Einträge veröffentlicht und rund 30.000 Einträge in Bearbeitung, von denen mehr als ein Viertel mit einem oder mehreren Bildern illustriert ist.

Die Struktur der Plattform basiert auf „Tabellen“ (oder „Entitäten“), die das Gerüst dieser „Meta-Datenbank“ bilden, die von unterschiedlichen Forschungsprojekten gemeinsam genutzt wird. Sie stütze sich auf verschiedene „Typen“ von Einträgen: „Werke“ (einschließlich Gebäude), „Personen“ (natürliche und juristische Personen, z. B. Körperschaften), „Referenzen“ (bibliografische und Archivreferenzen), „Ereignisse“ und „Sammlungen“. Hinzu kommen Medien (Bilder, PDF-Berichte, Videos, 3-D-Modelle...) und seit der neuen Version auch redaktionell bearbeitete, wissenschaftliche Artikel, die von den Forscher*innen eingespeist werden und direkt mit den Daten in der Datenbank verknüpft werden.

Von Anfang an wurde AGORHA als eine gemeinsam genutzte Plattform für Datenbanken aus sehr unterschiedlichen Forschungsprojekten konzipiert. So kann ein und derselbe Eintrag von verschiedenen Projekten verwendet werden, wobei die Daten des einen Projekts durch die des anderen ergänzt werden. Dieses Prinzip verfolgte zwei Ziele: Erstens sollte der Fortbestand der erzeugten Daten durch die Erleichterung der dokumentarischen und technischen Pflege sichergestellt und zweitens sollten Querverweise zwischen den Einträgen gefördert werden.

In der neuen AGORHA-Version wurde versucht, diesen Ansatz weiterzuführen und gleichzeitig die Individualität der einzelnen Datenbanken zu berücksichtigen, um eine bessere Lesbarkeit des digitalen Outputs der einzelnen Forschungsprojekte zu ermöglichen.

So können nun die Verantwortlichen der verschiedenen Projekte dank der Verwendung des Content-Management-Systems (CMS) TYPO3¹⁴ bei der Erstellung der für jede Datenbank spezifischen Startseite mitwirken. Auch können Forscher*innen Texte und Informationen zu ihren Forschungsprogrammen einstellen, indem sie diese mit in der Datenbank enthaltenen Daten verknüpfen. Es sollte ein datenbanknaher, redaktioneller Raum geboten werden, der es ermöglicht, die zusammengetragenen, strukturierten Daten zu mobilisieren und ihnen eine stärker „narrative“ Dimension zu geben, um sie so zu kontextualisieren und ihre besonderen Merkmale hervorzuheben.

Ein digitales Konzept für das Projekt RAMA

Die Überlegungen zur digitalen Gestaltung des RAMA-Projekts haben die Reflexionen zur Neugründung des Dokumentenverwaltungssystems AGORHA bereichert. Dank des intensiven Austauschs zwischen den Projektmitarbeiterinnen und dem SNR konnte man schließlich die Plattform erarbeiten, wie sie sich heute präsentiert. Eine Plattform, die in der Lage ist, strukturierte Daten zu verwalten, mit den notwendigen Informationen, um die Daten-

bank detailliert durchsuchen, Ergebnisse filtern und visuell auswerten zu können, und gleichzeitig mit einem redaktionellen, textbasierten Teil, um zahlreiche Artikel mehrsprachig zu verwalten.

Das für RAMA entwickelte digitale Konzept ist also „hybrid“. Am Anfang stand zum einen die Notwendigkeit, faktische Daten so zu organisieren, dass sie mit Referenzsystemen, Thesauri und strukturierten Vokabularen verknüpft werden können. Zum anderen gab es eine nicht zu vernachlässigende, komplexe textredaktionelle Komponente sowie den für RAMA zentralen Faktor der Internationalität, der die Mehrsprachigkeit der Quellen und der Artikel erforderlich machte.

So gibt es nun auf der einen Seite die Datenbank, die die strukturierten Daten der Datensätze zu „Personen“ (natürliche und juristische Personen, z. B. Körperschaften), „Ereignissen“ (z. B. die Bereitstellung von Exportlizenzen aus Zollregistern) und „Referenzen“ enthält, d. h. sowohl bibliografische Referenzen als auch Verweise auf Archivalien, die den Inhalt der Datensätze belegen.¹⁵ Auf der anderen Seite gibt es die von Forscher*innen verfassten, redaktionell bearbeiteten, biografischen Artikel, die auf der Website Links enthalten, die auf die in der Datenbank liegenden dokumentarischen Einträge verweisen.¹⁶ Dies ermöglicht eine direkte Navigation zwischen den Artikeln und der Datenbank.

Das Projekt selbst wird auf einer zweisprachigen Webseite (Deutsch¹⁷ und Französisch¹⁸) präsentiert, die jeweils als autonome Seite erscheint. Sie bietet Zugang zu den Daten in der Datenbank, zu den Artikeln, zu ausführlichen Erläuterungen über das Forschungsprogramm sowie zu weiteren nützlichen digitalen Ressourcen, die zum Teil im Rahmen des Projektes entwickelt wurden. So etwa AUCASE¹⁹, ein Programm, das Raphaël Barman von der École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) während eines studienbegleitenden Praktikums am INHA erstellt hat. Es segmentiert mittels künstlicher Intelligenz die in der digitalen Bibliothek des INHA vorhandenen Drouot-Auktionskataloge und ermöglicht es, darin mit textuellen und chronologischen Filtern zu recherchieren oder sie nach Experten und Auktionatoren zu durchsuchen, um dann direkt zu den entsprechenden Katalogdigitalisaten zurückzugelangen.²⁰

Man findet auf der Seite auch die auf dem YouTube-Kanal des INHA veröffentlichten Sitzungen des Seminars „Patrimoine spolié pendant la période du nazisme (1933–1945)“.²¹

Natürlich gibt es aus technischer Sicht noch einiges zu tun: Die Plattform befindet sich gewissermaßen in der Testphase, in der noch kleine Anomalien und Funktionsstörungen behoben werden müssen. In jedem Fall soll sie kontinuierlich weiterentwickelt und an die Anforderungen von For-

scher*innen und Nutzer*innen angepasst werden, die der SNR jederzeit über die auf der Website verfügbaren Kontaktadressen Hinweise und Verbesserungsvorschläge zukommen lassen können.

Hinsichtlich der „Datenauswertung“ sieht die nächste Etappe des Projekts die Erstellung von „Datavisualisierungen“ vor, d. h. die visuelle Auswertung (in Form von Karten, Grafiken, Netzwerken...) der großen Datenmenge. So ließen sich beispielsweise Karten der Tätigkeitsorte der Akteur*innen oder ihrer Geburtsorte erstellen, Zeitleisten mit ihren Aktivitätsphasen, oder auch Netzwerkgrafiken, die die Beziehungen zwischen verbundenen Einträgen, sei es von Personen, Ereignissen oder Referenzen, aufzeigen, die dann wiederum den Link zu den Einträgen selbst ermöglichen. Dank der Integration von „Widgets“ im CMS TYPO3 können diese visuellen Auswertungen zudem in die Artikel eingebunden werden.

Abschließend ist es wichtig, zu erwähnen, dass die Strukturierung der Daten, die im Rahmen aller Forschungsprogramme des INHA produziert werden, immer entsprechend der FAIR²²-Prinzipien (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) erfolgt: Sie sind während ihrer gesamten Lebensdauer auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar. Die Verwendung von Standardformaten, SKOS²³ für Repositorien, die Darstellung der Daten in JSON-LD²⁴ und RDF²⁵ sowie die Formalisierung der Daten selbst in JSON ermöglichen es, die Anforderungen der FAIRHOUSE-Initiative bestmöglich zu erfüllen. Dank des „Web of Data“²⁶ bewegen wir uns in Richtung einer datenorientierten Logik, die es uns schließlich ermöglicht, als Lieferanten von Daten und Repositorien diese mit Linked Open Data (LOD) zu verbinden.

1. Zu den am Projekt beteiligten Mitarbeiter*innen siehe <https://agorha.inha.fr/rama/equipe-rama-de> [letzter Zugriff: 15.07.2022].
2. Siehe die Projektseiten des INHA <https://www.inha.fr/fr/recherche/le-departement-des-etudes-et-de-la-recherche/domaines-de-recherche/histoire-des-collections-histoire-des-institutions-artistiques-et-culturelles-economie-de-l-art/repertoire-des-acteurs-du-marche-de-l-art-en-france-sous-l-occupation-rama.html> und der TU Berlin <https://www.kuk.tu-berlin.de/index.php?id=180744> [letzter Zugriff jeweils: 08.07.2002].
3. Hier ist v. a. die Lostart-Datenbank zu nennen: <https://www.lostart.de> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
4. <https://www.arbeitskreis-provenienzforschung.org/fr/acceuil/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
5. Zwischen 1997 und 2000 führte die Mattéoli-Mission eine Untersuchung über die Enteignung der Juden Frankreichs durch. Zum Abschlussbericht über den Kunstraub: http://www.civs.gouv.fr/images/pdf/matteoli/Matteoli-Le_pillage-de-l_Art_durant_l_Occupation.pdf [letzter Zugriff: 08.07.2002].

6. Der Bestand MNR ist in der „Base Rose Valland“ online einsehbar: <https://www.pop.culture.gouv.fr/> <https://www.pop.culture.gouv.fr/search/mosaic> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
7. <https://www.lootedart.com/MVI3RM469661> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
8. <https://www.culture.gouv.fr/Presse/Communiqués-de-presse/Creation-au-ministère-de-la-Culture-de-la-Mission-de-recherche-et-de-restitution-des-biens-culturels-spoliés-entre-1933-et-1945> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
9. <https://francearchives.fr/fr/article/26287562> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
10. Der Service Numérique de la Recherche (SNR) ist verantwortlich für die Verwaltung aller dokumentarischen und digitalen Ressourcen, die mit den Forschungsprogrammen des INHA verbunden sind: <https://www.inha.fr/fr/recherche/le-departement-des-etudes-et-de-la-recherche/service-numerique-de-la-recherche.html> [letzter Zugriff: 08.07.2022].
11. Im Rahmen einer Ausschreibung wurde Ever Team (später Decalog) mit seiner Lösung „Flora“ ausgewählt, die zu diesem Zeitpunkt vor allem bei Museen verbreitet war. Die erste Version von AGORHA basierte auf einer Oracle-Datenbankverwaltungslösung und einer in Java entwickelten Front-End-Schnittstelle: <https://flora.decalog.net/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
12. In einem Ausschreibungsverfahren wurde der neue technische Dienstleister „Sword“ (heute „Coexya“) ausgewählt: <https://www.coexya.eu/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
13. <https://agorha.inha.fr/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
14. <https://typo3.fr/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
15. https://bit.ly/AGORHA_BD_RAMA [letzter Zugriff: 08.07.2002].
16. https://bit.ly/AGORHA_ARTICLES_RAMA [letzter Zugriff: 08.07.2002].
17. <https://agorha.inha.fr/database/76/de> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
18. <https://agorha.inha.fr/database/76> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
19. <https://laucase.inha.fr/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
20. <https://bibliotheque-numerique.inha.fr/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
21. https://www.youtube.com/playlist?list=PLsI8NWzVv6T1Vs_eafbgQS3UzDcF7HIOQ [letzter Zugriff: 08.07.2002].
22. Mark D. Wilkinson u. a., *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*. In: *Scientific Data* 3, 160018 (2016). <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
23. <https://www.w3.org/2004/02/skos/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
24. <https://json-ld.org/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
25. <https://www.w3.org/RDF/> [letzter Zugriff: 08.07.2002].
26. Tim Berners-Lee, James Hendler und Ora Lassila, *The Semantic Web*. In: *Scientific American* 284 (2001), 5, p. 34–43, siehe <http://www.jstor.org/stable/26059207> [letzter Zugriff: 08.07.2002].