

Beitrag aus:

Sonderband 4 der ZfdG: Die Modellierung des Zweifels – Schlüsselideen und -konzepte zur graphbasierten Modellierung von Unsicherheiten. Hg. von Andreas Kuczera, Thorsten Wübbena und Thomas Kollatz. 2019. DOI: [10.17175/sb004](https://doi.org/10.17175/sb004)

Titel:

Quellenverluste (Deperdita) als methodologischer Unsicherheitsbereich für Editorik und Datenmodellierung am Beispiel von Anton Weberns George-Lied op. 4 Nr. 5

Autor/in:

Stefan Münnich

Kontakt:

stefan.muennich@unibas.ch

Institution:

Universität Basel, Departement Künste, Medien, Philosophie

GND:

[1068032472](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

ORCID:

[0000-0002-0744-5374](https://orcid.org/0000-0002-0744-5374)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb004_005](https://doi.org/10.17175/sb004_005)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1031300139](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

03.07.2019

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

03.06.2019

GND-Verschlagwortung:

[Quellenforschung](#) | [Konzeptionelle Modellierung](#) | [Musikphilologie](#) | [Semantic Web](#) | [Wissensrepräsentation](#) |

Zitierweise:

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 und Thomas Kollatz. 2019 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 4). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb004_005](https://doi.org/10.17175/sb004_005).

Stefan Münnich

Quellenverluste (Deperdita) als methodologischer Unsicherheitsbereich für Editorik und Datenmodellierung am Beispiel von Anton Weberns George-Lied op. 4 Nr. 5

Abstracts

Aus drei Perspektiven nähert sich der Beitrag der Problematik der Quellenverluste (*Deperdita*) an: In einem ersten Abschnitt werden diese als methodologischer Unsicherheitsbereich für die historische Forschung identifiziert und mögliche Kategorisierungen vorgeschlagen. Das darauffolgende Fallbeispiel aus der editorischen Praxis der Anton Webern Gesamtausgabe beleuchtet die Folgen solcher Fehlstellen für das kulturelle Gedächtnis, bevor im letzten Teil Vorschläge zur graphbasierten Modellierung von Negationen und Deperdita vorgelegt werden. Ziel der Diskussion ist die Schärfung des Problembewusstseins für die Herausforderungen im Umgang mit nicht (mehr) vorhandenem bzw. erschlossenem historischen Material sowie für einen konstruktiven und produktiven Zugang zu Unsicherheiten.

The paper approaches the problem of the loss of sources (*deperdita*) from three different perspectives: In a first section, deperdita are identified as a methodological area of uncertainty for historical research and possible categorisations are proposed. The following case study from the work of the Anton Webern Gesamtausgabe illustrates the consequences of such defects in cultural memory caused by missing sources, before proposals for graph-based modeling of negations and deperdita are presented in the last part. The aim of the discussion is to raise awareness of the challenges involved in dealing with historical material that is no longer available and for a constructive and productive approach to uncertainties.

1. Einleitung

Quellenverluste erzeugen Bruchstellen im Überlieferungskontext einer Komposition oder eines Textes und erschweren, wenn nicht gar verunmöglichen somit eine Feststellung der Quellenabhängigkeiten. Um dabei überhaupt von einem Quellenverlust sprechen zu können, bedarf es zunächst des expliziten Erkennens eines Nicht(mehr)-Vorhandenen, das zuvor existiert hat. Eine solche Erkenntnis muss aus dem Zweifel an einem historiographischen Narrativ, aus Unstimmigkeiten in der Überlieferungssituation der verfügbaren Quellen selbst oder aus oft nur vagen Hinweisen in Kontextmaterialien wie Briefen, Tagebüchern und Ähnlichem gewonnen werden. Unsicherheiten und Zweifel stellen so mitunter die Grundbausteine für Hypothesenbildungen dar.

Worüber aber sprechen wir, wenn wir von Quellenverlusten reden? Welche Varianten von Zweifel an einem Überlieferungskontext, welche Modi von Unsicherheit über den Verbleib von Quellen lassen sich beobachten? Obwohl Quellenverluste gemeinhin als methodologisches Problem erkannt und benannt werden, mangelt es bislang an einer grundlegenden Reflexion und expliziten Beschreibung dieses philologischen Unsicherheitsbereichs.

Dies gilt umso mehr für die Beschreibung und Modellierung von nicht (mehr) vorhandenen Quellen im digitalen Kontext. Denn im Rahmen maschinensprachlicher Verarbeitung spielt Explizität, das Explizitmachen der beschriebenen Objekte und ihrer Eigenschaften, eine grundlegende Rolle. Zwar kann eine Maschine¹ die notwendigen Berechnungen im Zusammenhang mit Wahrscheinlichkeiten und Annahmen sehr schnell und genau ausführen, dazu müssen aber komplexe Aufgabenstellungen in berechenbare bzw. schaltbare Einzeloperationen zerlegt werden. Dies gilt auch für den Fall logischer Ableitungen (Inferenz), für welche entsprechende Ableitungsregeln expliziert werden müssen, oder selbst maschinelle Lernprozesse, bei denen Inputs, Verhaltensstrategien oder Belohnungskriterien für Lern(fort)schritte ausdrücklich formuliert werden. Was dahingehend nicht explizit modelliert ist, kann von der Maschine nicht verarbeitet werden, oder schärfer ausgedrückt: es existiert nicht.

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, das nicht (mehr) existiert? Wie also kann dieser Unsicherheitsbereich mit seinen impliziten Unschärfen im Rahmen einer graphbasierten Modellierung explizit gemacht werden?

Am Beispiel verschollener Materialien zu Anton Weberns George-Lied op. 4 Nr. 5 soll in vorliegendem Beitrag aufgezeigt werden, welche Herausforderungen und Möglichkeiten bei einer solchen Modellierung grundsätzlich bestehen und wie sich eine an der Anton Webern Gesamtausgabe (Basel, Schweiz) entwickelte Ontologie für die damit zusammenhängenden editorischen Modelle im Speziellen dazu verhalten kann.

2. Unsicherheit & Verlust

Mit dem Thema »*Die Modellierung des Zweifels*«. *Schlüsseliideen und -konzepte zur graphbasierten Modellierung von Unsicherheiten* haben die Organisatoren der Tagung Graphentechnologien 2018 in Mainz dankenswerterweise den Blick auf einen Themenkomplex gerichtet, der den Kern geisteswissenschaftlichen Nachdenkens berührt, sind hierbei doch durch Argumentation und Kontext verhandelte Unsicherheiten und Zweifel zentrale Kategorien. Unsicherheit ist mithin so elementar, dass sie als »eine zentrale Bedingung menschlichen Lebens, deren Auswirkungen alle Bereiche des Lebens durchziehen«,² beschrieben werden kann. Sei es, dass man die Ursachen für eine solche Zentralität von Unsicherheit für das menschliche Dasein im Anschluss an Heidegger, Kierkegaard oder schon Augustinus in einer existenzial-ontologischen, christlich-religiös verorteten Angst durch die Erkenntnis der eigenen Endlichkeit sehen möchte.³ Sei es, dass es sich hierbei um

¹ Unter Maschine seien hier und im Folgenden universell programmierbare (im Sinne von Turing-Vollständigkeit) Computer verstanden.

² Wulf / Zirfas 2015, S. 9.

³ Letztendlich ist das mit dem christlichen Sündenfall verbundene Narrativ einer Verbannung aus dem Paradies (»Urstand«) zu einem »Leben auf Erden« – also der Übergang aus der Sicherheit einer zeitlosen Unendlichkeit des Raumes in die Unsicherheit einer durch Zeit sanktionierten Endlichkeit – nicht viel

eine Art kultivierten tierischen Fluchtinstinkt handelt, der uns als gejagtem Jäger evolutionär noch in den Knochen steckt. Oder sei es, dass man hier im Anschluss an Freud eher einen psychisch-mental Entwicklungprozess zu Grunde legen möchte, bei dem sich die Sicherheit eines angeborenen Urvertrauens zunehmend stärkeren Verlustängsten, Zweifeln und Unsicherheiten ausgesetzt sieht, deren Überwindung oder Verarbeitung letztendlich zur Reifung eines Individuums als emanzipiertes Subjekt beiträgt.⁴ Unsicherheit, so scheint es, bedingt der Schablone einer ursprünglichen Sicherheit – hier eines paradiesischen Urstands oder kindlichen Urvertrauens. Eine solche Kausalität erkennt auch Ludwig Wittgenstein an, wenn er in seinen späten Notizen Über Gewißheit (1949–1959) im Zusammenhang mit Glaubenssätzen und deren Anzweiflung formuliert: »114. Wer keiner Tatsache gewiß ist, der kann auch des Sinnes seiner Worte nicht gewiß sein. 115. [...] Das Spiel des Zweifels selbst setzt schon die Gewißheit voraus.«⁵ Das Unsicherheitsspiel lässt sich nur auf einem sicheren Untergrund, einem stabilen Spielplan durchführen. Egal, ob es sich dabei um die ›Unsicherheit des Gestern‹ handelt, die als Folge einer zurückliegenden Verlusterfahrung hervorgerufen wird, oder um die ›Unsicherheit des Morgen‹, die sich der Unvorhersehbarkeit einer zukünftigen Entwicklung ausgesetzt sieht.⁶ Für den Umgang mit Unsicherheiten sind Bewältigungs- und Planungsstrategien vonnöten – sei es durch ohnmächtiges Ertragen oder aktives Handeln – die mithin den Rahmen für die »Aufrechterhaltung und Erweiterung von Handlungsfähigkeit bei Unsicherheit«⁷ bzw. trotz oder gerade wegen (?) Unsicherheit abstecken. Wenn nunmehr Unsicherheit durch die hier angeführten Fälle als eine unhintergehbare Bedingung menschlichen Daseins greifbar wird, so bilden Verluste – als ›Unsicherheiten des Gestern‹ – in dem hier in aller Kürze aufgespannten Verstehensraum eine mögliche zentrale Kategorie, die eine solche Unsicherheit motivieren.⁸

2.1 Unsicherheitsbereiche historischer Forschung: nicht (mehr) vorhandene Quellen

Im Umgang mit historischen Informationsträgern (z. B. Manuskripte, Drucke, Tonaufnahmen, Scherben) sehen sich Forscher, Editoren, Archivare, Bibliothekare permanent mit der Vergänglichkeit des Materials konfrontiert, während dieses konsultiert, katalogisiert, inventarisiert, digitalisiert oder aufgrund anderweitigen spezifischen Interesses untersucht

weniger als eine Metapher für eben diese uns nicht angeborne, sondern meist schmerzhaft ›erlernte‹ Vergänglichkeitserkenntnis. Zur philosophischen Auseinandersetzung mit dem komplexen ›Angst‹ und den teils kontradiktischen Bezugnahmen der genannten Autoren vgl. Muñoz Criollo 2013, insb. S. 137ff., sowie Geier 2017, S. 124ff.

⁴ Zur Entwicklung der Angsttheorie bei Freud und nachfolgenden psychoanalytischen Positionen vgl. Meyer 2005, passim. Zu einer musik- und entwicklungstherapeutischen Perspektive vgl. Renz 2009, passim.

⁵ Wittgenstein 1970, S. 39.

⁶ Der Umgang mit erst noch stattfindenden Ereignissen und den daraus resultierenden Unsicherheiten ist besonders in marktökonomischen Prozessen und unternehmerischen Entscheidungen relevant. Zunehmend bilden sich dabei Konzepte heraus, die – frei nach dem Alan Curtis Kay nachgesagten Diktum »The best way to predict the future is to invent it« – Unwägbarkeiten aktiv einzubeziehen statt auszuschließen suchen, wie der von Saras D. Sarasvathy vorgeschlagene *Effectuation*-Ansatz (vgl. u. a. Sarasvathy 2001; Sarasvathy 2008). In der Kunst und speziell der Musikpraxis ist der Umgang mit Unsicherheiten, Unvorhergesehenem, Zufall spätestens seit den 1960er Jahren mit den »Experimenten« eines John Cage oder der Fluxus-Bewegung etabliert. Ansätze zu einem kreativen und ergebnisoffenen Einbeziehen von Ungewissheit in der Musik reichen aber mindestens bis in die Anfänge der frühen Neuzeit zurück, wie etwa musikalische Würfelspiele à la Mozart oder Rätselkanons zeigen; vgl. u. a. Schiltz 2015.

⁷ Böhle 2013, S. 281.

⁸ Zu weiteren Dimensionen des so mehrschichtigen wie komplexen Begriffs ›Unsicherheit‹ vgl. die übrigen Beiträge dieses Sonderbands sowie Jeschke et al. 2013, passim.

werden soll. Erst durch dieses Interesse, durch das Befragen des Materials, wird es zu einer Quelle. Eine Quelle zu sein, ist somit keine charakteristische Eigenschaft, die irgendein Material (oder eine Person) an sich hat oder besitzt, man könnte sogar sagen, Quellen existieren per se gar nicht:

»Es *gibt* keine Quellen, Quellen *sind* nicht, Quelle zu sein ist keine einem Ding oder einer Person eignende Eigenschaft, sondern sie werden zu Quellen *gemacht* – nämlich von demjenigen, der sie als solche für die Konstruktion seiner jeweiligen Interpretation von Vergangenheit nutzt.«⁹

Durch die Möglichkeit, die in den überlieferten Materialien gefundenen Hinweise mit plausiblen Interpretationen oder Narrativen von Vergangenheit zu verknüpfen, tragen die in diesem Vorgang als solche deklarierten Quellen zu einer Wissensstruktur bei, die der Kulturanthropologe Jan Assmann als »kulturelles Gedächtnis« bezeichnet hat. Das heißt, sie tragen bei zu einem Repertoire von Narrativen, von Erklärungsmodellen, Glaubenssätzen und Bewältigungsstrategien, das unsere Sichtweisen und unser Verständnis von Welt und uns selbst in Bezug auf unsere Vergangenheit und Gegenwart prägt.¹⁰ Aber jegliche historiographische Erzählung – und damit auch das kulturelle Gedächtnis – beruhen zu einem großen Teil eben nicht auf der Gewissheit harter Fakten, sondern sind aus unsicheren Indizien, Hinweisen oder Anhaltspunkten konstruiert. Auch wenn alle je existenten Materialien berücksichtigt werden könnten, ist noch nichts über einen möglichen Wahrheitsgehalt oder eine wie auch immer geartete »Objektivität« einer aus Zusammenspiel und Kontextualisierung dieser Materialien hervorgegangenen Interpretation ausgesagt. Zugleich muss angenommen werden, dass nur ein Bruchteil des ehemals vorhandenen historischen Materials überhaupt überliefert ist. Es lässt sich so nicht einmal auf der Materialebene der relative Umfang der überlieferten Teilmenge mit letztgültiger Sicherheit einschätzen, da nicht klar ist, zu welcher Gesamtgröße diese Teilmenge in Beziehung zu setzen ist.

Terminologisch in seiner Totalität als *Quellenausfall* und in Anwendung auf das spezifische Fehlen eines individuellen Informationsträgers als *Quellenverlust* adressierbar, erzeugt dieses Phänomen massive Unsicherheiten, denn es unterbricht den Überlieferungskontext der historischen Objekte – sei es eine Komposition, ein Text, ein Gemälde oder ein Bauwerk – und verkompliziert dessen adäquate Rekonstruktion bzw. Beschreibung. Folgerichtig wurde es von dem Musikwissenschaftler Georg von Dadelsen, der an verschiedenen Editionsprojekten, u. a. der Neuen Bach Ausgabe, maßgeblichen Anteil hatte, als ein generelles Problem aller historischen Disziplinen bezeichnet, und als der Ort, an dem Hypothesen – als gedanklich und sprachlich modellierte Unsicherheitsaussagen – notwendig seien, um das »quellenlose Vakuum«¹¹ zu füllen. Derartige Leerstellen lassen sich als Gedächtnislücke im kulturellen Gedächtnis beschreiben, oder noch ärger als Gedächtnisverlust; der Verlust des Materials bedingt einen Verlust im kulturellen Gedächtnis. Es braucht zum einen Anstrengungen, um diesem Gedächtnisverlust entgegenzuwirken, so wie es bewusster Bemühungen bedarf, historisches Material zu bewahren und zu erhalten. Zum anderen bedarf es eines

⁹ Kümper 2014, S. 18. Vgl. auch Kirn 1968, S. 30: »Quellen nennen wir alle Texte, Gegenstände oder Tatsachen, aus denen Kenntnis der Vergangenheit gewonnen werden kann.«

¹⁰ Vgl. Assmann 1988, passim; und Assmann 2013, passim.

¹¹ Von Dadelsen 1988, S. 127.

konstruktiven, offensiven Umgangs mit diesem verlustbedingten Unsicherheitsbereich, um auch hier eine »Handlungsfähigkeit mit Ungewissheit«¹² – und Handlungsfähigkeit im doppelten Sinne sowohl des Aktivwerdennkönnens als auch der narrativen Darstellungsmöglichkeit – aufrechtzuerhalten bzw. herzustellen.

Wie aber können wir wissen, dass etwas als Quelle befragt werden könnte, wenn es verloren ist? Können wir bei nicht (mehr) vorhandenem Material überhaupt von »Quellen«, und somit auch »Quellenverlust« oder »Quellenausfall«, sprechen? Dies ließe sich insofern bejahen, als dass zweifel- oder dokumentbasierte Hinweise aus anderen Quellen auf die (vormalige) Existenz nicht (mehr) vorhandenen Materials schließen lassen können und durch die explizite Benennung und Einbindung in ein plausibles Narrativ als konstruierter »Interpretation von Vergangenheit« sich dieses neu manifestieren kann. In seiner Dissertation über Die Kriegsverluste der Musiksammlungen deutscher Bibliotheken 1942–1945 hat Nicola Schneider dafür den Begriff der *Deperdita* aus der Mediävistik übernommen, der dort für nicht überlieferte Dokumente verwendet wird, deren Inhalt aber aus anderen Quellen oder Kontexten rekonstruierbar ist.¹³ Eine Anwendung des Begriffs erscheint mir auch im vorliegenden Kontext durchaus hilfreich und sinnvoll.

2.2 Mögliche Kategorisierungen von Deperdita

Bislang scheint sich keine Studie oder Arbeit explizit mit einem systematischen Modell von Deperdita befasst zu haben, obwohl diese in der Philologie, der Provenienzforschung und von Gedächtnisinstitutionen, vornehmlich Bereichen und Einrichtungen, die permanent mit nicht (mehr) vorhandenen Quellen konfrontiert sind, weithin als methodologisches Problem identifiziert wurden.¹⁴ In der einschlägigen Fachliteratur findet sich nicht viel mehr als die sehr verbreitete (und offensichtliche) Unterscheidung, dass Quellen (oder Kulturgüter in der Provenienzforschung) »entweder verschollen (unwiederbringlich verloren) oder in Privatbesitz«¹⁵ sind. In Bezug auf den Begriff »Kriegsverlust« hat Nicola Schneider darauf hingewiesen, dass dieser ein Container für mindestens drei verschiedene Verlustarten sei: Er umfasse »vernichtete« (endgültig zerstörte), »verschollene« (aktueller Standort und Erhaltungszustand nicht bekannt) und »dem ursprünglichen Besitzer entzogene« (enteignete, meist im Ausland lagernde) Quellen.¹⁶

Bei dem Versuch, die vorgenannten Kategorien von Deperdita in einer Übersichtstabelle anzuordnen, zeigt sich schnell, dass noch weitere Optionen zu berücksichtigen sind (vgl. Abbildung 1). Neben den erwähnten gängigen Optionen (in der Tabelle mit einem * gekennzeichnet) gibt es noch mindestens fünf weitere, insbesondere im Bereich der physisch nicht existierenden (»non-existent«) Quellen. Diese stellen methodisch eine besondere

¹² Böhle 2013, S. 290.

¹³ Schneider 2013, S. 8. Sebastian Wedler gilt der Dank, mich freundlicherweise auf diese Arbeit aufmerksam gemacht zu haben. Grundsätzlich zu Bedeutung und Nutzen von Deperdita in der Mediävistik vgl. Hartmann 2014, *passim*.

¹⁴ Vgl. u. a. Schwindt 2016, *passim*.

¹⁵ Scheideler 2017, S. 180.

¹⁶ Schneider 2013, S. 8.

Herausforderung dar, markieren sie doch keine materiellen Verluste im eigentlichen Sinn. Dennoch müssen sie in diese Betrachtung einbezogen werden, können sie doch aus einem bestimmten Anlass innerhalb eines gewissen Zeithorizonts als eine mögliche reale Quelle gehandelt werden und sich so in ein interpretatorisches Narrativ einschreiben. Obwohl ein entsprechender Inhalt niemals rekonstruiert oder erschlossen werden kann, wird der Überlieferungskontext gleichsam gestört, so dass sich dabei durchaus von »sekundären« Deperdita sprechen lässt. Hierunter fallen beabsichtigte, aber nie begonnene Werke (»unrealized, intended«), Quellen, die von Personen oder in dokumentarischen Hinweisen falsch deklariert wurden (»falsely declared«) oder deren Existenz von den bearbeitenden Forschern fälschlicherweise angenommen wurde (»falsely assumed«). Zwei sehr spezielle Fälle sind 1.) Quellen, die einem falschen Autor zugeschrieben wurden (»falsely attributed«; hier sorgt die falsche Zuordnung für die Nicht-Existenz der Quelle, in Bezug auf den eigentlichen Autor aber handelt es sich wiederum um eine reale, physisch existierende Quelle), und 2.) Quellen, die durch keinerlei dokumentarisch bezeugte Evidenz, sondern nur aufgrund einer auf professionelles Fachwissen gestützten Intuition oder Annahme als wahrscheinlich gelten (»hypothetical, rumored«).¹⁷

Physicality	Access	Status	Evidence	Location
real	none	access blocked*	Owner Documents (=DOC)	known
		irretrievably lost* / extinct*	DOC	none (last known provenance)
	none (not possible)	falsely attributed	DOC editor	none (known)
	potentially possible	private hands*	DOC	(un)known (last known provenance)
missing*				
real/ non-existent	potentially possible	hypothetical	intuition	unknown
rumored		rumor NODOC		
non-existent	none	unrealized	DOC	none
		intended (but not started)	plans intentions	
		falsely declared	DOC author source	
		falsely assumed	DOC editor	

Abb. 1: Zusammenstellung verschiedener Kategorien von Deperdita, unterschieden nach physischer Existenz, Zugangsmöglichkeit, Status, Evidenz und Aufbewahrungsort (DOC = dokumentarisch bezeugte Evidenz). [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

Nach diesen methodologischen Vorüberlegungen soll im Folgenden der Blick auf ein Fallbeispiel aus der editorischen Praxis der Anton Webern Gesamtausgabe gerichtet werden.

¹⁷ Ein Beispiel für diesen Spezialfall findet sich in der *Neuen Bach Ausgabe* III/2.2,2 unter den Quellen zu den Bach-Chorälen (Rempp 1996, S. 85): Da fast 200 Choräle nur aus Sekundärquellen bekannt sind und sich für diese auch keinerlei Vorlagen in Kantaten oder Passionen finden lassen, nimmt der Herausgeber Frieder Rempp (und mittlerweile auch ein Großteil der Bach-Forschung) hier eine unbekannte Quelle [Y] an, die eine persönliche Choralsammlung Johann Sebastian Bachs gewesen sein muss. Mein Dank gilt Christoph Wolff und Luke Dahn für Hinweise und weiterführende Diskussionen zu diesem Fall.

3. Webern, George und die verlorene Quelle

Würde man in einem Raum voller Musikwissenschaftler die Aufgabe stellen, Komponisten zu benennen, bei denen eine komplexe und schwierige Quellenlage vorliegt, wäre vermutlich Anton Webern (1883–1945) nicht darunter. Es gibt andere Komponisten wie Johann Sebastian Bach (1685–1750), Joseph Haydn (1732–1809) oder Edgard Varèse (1883–1965), für die die Situation viel prekärer ist. Doch so wie Weberns Musik zuweilen als Kleinod an Subtilität und Verdichtung beschrieben wird, so scheint dies auch für das Quellenmaterial seiner Kompositionen zu gelten. Es birgt eine gewisse Subtilität, welche die Komplexität und die Schwierigkeiten in einzelne Brennpunkte verdichtet. Die Situation ist mitunter weniger offensichtlich als bei anderen Komponisten, aber keineswegs weniger diffizil.¹⁸

3.1 Anton Weberns George-Lieder

Zunächst aber einige Bemerkungen zum Werkkomplex der George-Lieder¹⁹ op. 3 und 4: Vermutlich zwischen 1908 und 1909 komponierte Webern insgesamt 14 Lieder für Singstimme und Klavier nach Gedichten von Stefan George (1868–1933). Der Impuls zur Beschäftigung mit der Lyrik Georges und zu deren Vertonung geht allen bekannten Hinweisen nach auf Weberns Lehrer, Mentor und Freund Arnold Schönberg (1874–1951) zurück, der zwischen Dezember 1907 und Mai 1908 selbst mehrere George-Vertonungen (darunter das Lied Ich darf nicht dankend op. 14/1 sowie sechs Nummern aus Fünfzehn Gedichte aus Das Buch der hängenden Gärten von Stefan George op. 15) fertiggestellt hatte.²⁰ Musikhistoriographisch markieren die Lieder den Übergang von den – noch tonalen Prinzipien verpflichteten – frühen Kompositionen zur sogenannten Atonalität in Weberns Schaffen (abgesehen von der wohl frühesten George-Vertonung Erwachen aus dem tiefsten Traumesschoße verzichtet er hier u. a. konsequent auf sämtliche Tonartvorzeichnungen).²¹ Wie sehr Webern dabei offenbar nicht nur an einer radikaleren Tonsprache, sondern auch an einer großformalen Anordnung und Zusammenstellung der Einzellieder gelegen war, tritt in zahlreichen Streichungen und Änderungen zumeist auf den Manuskripttitelseiten zutage, die Weberns verschiedene Überlegungen und Planungen erahnen lassen:

¹⁸ Die folgenden Ausführungen beruhen auf den Arbeiten von Thomas Ahrend, Mitglied der Editionsleitung der Anton Webern Gesamtausgabe und Herausgeber des ersten Bandes der Gesamtausgabe, welcher die Klavierlieder Weberns, darunter auch die Gruppe der George-Lieder op. 3 und 4, enthalten wird. Für die Bereitstellung von Materialien sowie anregende Diskussionen sei hiermit herzlich gedankt. Weiterführende Informationen zur Anton Webern Gesamtausgabe, die als historisch-kritische Edition das »gesamte kompositorische Schaffen des österreichischen Komponisten Anton Weberns und Mitglied des engsten Kreises der sog. Zweiten Wiener Schule der Öffentlichkeit in wissenschaftlich angemessener und der musikalischen Praxis dienender Form zugänglich machen will« auf der [Projektwebseite](#).

¹⁹ Ausführlich zu unterschiedlichen editorischen, textlichen oder werkgenetischen Aspekten von Weberns George-Vertonungen vgl. Ahrend 2011, passim; Ahrend 2016, passim; Budde 1971, passim; Brinkmann 1973, passim.

²⁰ Vgl. dazu Ahrend 2011, S. 66ff. und S. 72f.

²¹ Vgl. Ahrend 2011, S. 53; Budde 1971, S. 11.

Werkkomplex: George-Lieder					
	Nummerierungen	Sieben Lieder op. 2	Sieben Lieder op. 4	Neun Lieder op. 5 (6)	Vier Lieder op. 3 (April 1910)
op. 3/1	IV	2		x?	1
op. 3/2	I / II	3	4	x?	2
op. 3/3	I		4	?	
op. 3/4	VI	7		?	3
op. 3/5	III / IV	4	6	x?	4
op. 4/1	VII	1		x?	
op. 4/2	V / 2	5	3	x?	
op. 4/3	III		2	?	
op. 4/4			6	?	
op. 4/5	6		7	x?	
M 143	Op. 5 (No. 2)	3		2?	
M 144		5		?	
M 145			1	?	
M 146	7)		5	?	

Abb. 2: Übersicht über nachweisbare Versuche Weberns, die George-Lieder als Sammlungen zusammenzufassen (Sp. 4–7). Sp. 1: Angabe der heutigen Opus- bzw. Moldenhauernummer (M) eines Liedes. Sp. 2: Dokumentarisch nachweisbare Nummerierungen. Sp. 3: An der Uraufführung 1910 beteiligte Stücke. [Anton Webern Gesamtausgabe 2018. CC-BY-NC-SA 4.0.]

In *Abbildung 2* sind exemplarisch diese Nummerierungen (Spalte 2) und die verschiedenen Zusammenstellungen von zunächst zweimal sieben Liedern (als op. 2 und 4 vorgesehen), dann neun (als op. 5 bzw. 6) bzw. vier Liedern (als op. 3) vermerkt. Hinzu kommen eine bereits am 8. Februar 1910 erfolgte Uraufführung von sechs dieser Lieder (vgl. *Abbildung 2*, Spalte 3) in einem Konzert des *Vereins für Kunst und Kultur* in Wien mit der Sängerin Martha Winternitz-Dorda (1880–1958) sowie Weberns Pläne, 1911 eine Auswahl von neun bzw. zehn Liedern bei den Verlagen Dreililien in Berlin bzw. Tischer & Jagenberg in Köln publizieren zu lassen, und – nachdem sich diese zerschlugen – ein geplanter Privatdruck von wiederum neun Liedern (als op. 2) im Jahr 1912 (in *Abbildung 2* nicht vermerkt). Zu einer endgültigen Drucklegung kam es aber erst 1919 (Verein für musikalische Privataufführungen, Wien; 1921 Copyright von Universal Edition übernommen) bzw. 1923 (Universal Edition, Wien) als Opus 3 und 4 mit jeweils fünf Liedern.²²

Tatsächlich wurde allerdings ein einziges der George-Lieder Weberns bereits über zehn Jahre früher publiziert: »Ihr tretet zu dem Herde«, nach einem Text aus Georges Gedichtband *Das Jahr der Seele*²³ wurde 1912 neben Stücken von Arnold Schönberg und Alban Berg (1885–1935) in den Almanach *Der Blaue Reiter*²⁴ von Wassily Kandinsky (1866–1944) und Franz Marc (1880–1916) aufgenommen (vgl. *Abbildung 3*).

²² Zur Problematik der chronologischen Reihenfolge und Ordnungsprinzipien vgl. Ahrend 2011, S. 60–66. Die Frage nach einer Modellierung der in diesem Komplex enthaltenen Abhängigkeiten, Bezugnahmen und Verweise wird die Anton Webern Gesamtausgabe noch intensiv beschäftigen.

²³ Das von Webern verwendete Exemplar der 1904 im Verlag J. Bondi in Berlin publizierten dritten Auflage des Gedichtbands (Erstveröffentlichung 1897) befindet sich heute in Basel, Paul Sacher Stiftung, Sammlung Anton Webern.

²⁴ Kandinsky / Marc 1912.

- Fünf Lieder nach Gedichten von Stefan George op. 4*
- A Autograph von Nr. I (New York, NY, The Morgan Library, Dept. of Music Manuscripts and Books, Robert Owen Lehman Collection, W376.L716)
 - B Autograph von Nr. II, III und IV (Basel, Paul Sacher Stiftung, Sammlung Anton Webern)
 - C Abschrift fremder Hand von Nr. I und II (Basel, Paul Sacher Stiftung, Sammlung Anton Webern)
 - [D] Autograph von Nr. V. Stichvorlage für E. **Verschollen.**
 - E Druck von Nr. V. Beilage in: *Der blaue Reiter*, München: Piper, 1912
 - E' Handexemplar von E mit Korrekturen Weberns (New York, NY, The Morgan Library, Dept. of Music Manuscripts and Books, PMM 21)
 - F Autograph (Basel, Paul Sacher Stiftung, Sammlung Anton Webern)
 - G Abschrift fremder Hand von F. Stichvorlage für H (US:NYom, Dept. of Music Manuscripts and Books, Robert Owen Lehman Collection, W376.L716)
 - H Druck. Wien: Universal Edition, 1923

Abb. 4: Vorläufige Quellenübersicht zu Weberns *Fünf Liedern nach Gedichten von Stefan George* op. 4. [Anton Webern Gesamtausgabe 2018. CC-BY-NC-SA 4.0.]

Und dennoch gibt es einen »Unruhestifter«, einen Unsicherheitsauslöser: Denn während der genannte Druck von »Ihr tratet zu dem Herde« im *Blauen Reiter* (Quellensigle E) überliefert ist, fehlt ein entsprechendes Manuskript, das als Stichvorlage gedient haben könnte. Der Druck ist somit die einzige bekannte existierende Quelle des Liedes in dieser frühen Fassung. Wie aber kann das Stück 1912 in München publiziert worden sein, wenn es keine Stichvorlage gab? Zwar hielt sich Webern im November 1911 anlässlich der Uraufführung von Gustav Mahlers *Das Lied von der Erde* unter Bruno Walter nachweislich in München auf, es ist aber kaum davon auszugehen, dass er das Lied einem Stecher vor Ort diktiert hätte. Vielmehr lässt sich mit großer Sicherheit annehmen, dass ein vormalig existierendes Manuskript verschollen ist. In der Quellenübersicht ist dieses unter der eingeklammerten Quellensigle [D] vermerkt. Das ist aber erst der Anfang einer philologischen Spurensuche, an deren Ende sich diese Fehlstelle vervierfacht haben wird.

Die wichtigsten Belege für eine solche Aufgliederung sind verschiedene Briefpassagen Weberns, in denen er sich zu dem Stück äußert, sowie das Konzertprogramm der Uraufführung 1910 in Wien, das 2016 in den Karl Weigl Papers der Yale University wiederentdeckt wurde (vgl. Abbildung 5).



Abb. 5: Konzertprogramm für den »Kammermusik- und Liederabend moderner Komponisten« am 8. Februar 1910 im Verein für Kunst und Kultur, Wien (New Haven, CT, Yale University, Irving S. Gilmore Music Library, The Papers of Karl Weigl, MSS 73). [Public Domain Marked.]

Aus dem Konzertprogramm wird ersichtlich, welche sechs der insgesamt 14 überlieferten George-Lieder an der Uraufführung beteiligt waren (in der Aufführungsreihenfolge: op. 4/1, op. 3/1, op. 3/2, op. 3/5, op. 4/2, op. 4/5), darunter als letztes auch »Ihr tratet zu dem Herde«. Interessanterweise existieren für die anderen fünf beteiligten Lieder Abschriften von unbekannter Hand, deren aufführungspraktische Eintragungen darauf schließen lassen, dass sie anlässlich dieser Uraufführung angefertigt und verwendet wurden. In der Quellenübersicht (Abbildung 4) sind unter der Quellensigle C die Abschriften der Lieder Op. 4/1 und Op. 4/2 aufgelistet; entsprechende Abschriften existieren auch für die aus dem späteren Opus 3 an der Uraufführung beteiligten Lieder. Aber wo ist die Kopie des letzten Liedes »Ihr tratet zu dem Herde«? Sollte man nicht annehmen, dass auch hier eine aufführungspraktische Einrichtung existiert haben muss? Die vermisste Quelle [D] zerfällt somit sehr wahrscheinlich in ein vermisstes Autograph [Da] und eine vermisste Abschrift [Dc]. Erfreulicherweise wird diese bislang doch recht vage Annahme durch einen Brief Weberns an seinen Schwager Paul Königer vom November 1911 untermauert:

»Sie wollen dieses Lied von mir; ja ich habe die zwei Exemplare, die ich hatte, verschickt an den ›blauen Reiter‹ und an den Verleger. Ich würde es aber, wenn das noch möglich ist, aus der Skizze neuerdings abschreiben und Ihnen schenken.«²⁶

Der genannte »Verleger« ist Gerhard Tischer (Tischer & Jagenberg) in Köln, bei dem Webern insgesamt zehn George-Lieder publizieren wollte (was es sehr wahrscheinlich macht, dass Webern das Autograph nach Köln und die Abschrift nach München geschickt hatte). Zumindest hat es zwei Manuskripte (»Exemplare«) gegeben, von denen Webern im Herbst 1911 keines mehr in seinen Händen hielt. Da Königer aber offensichtlich sehr eindringlich um eine Kopie des Stückes gebeten haben muss, fährt Webern im selben Brief fort, dass er im Bedarfsfall eine Abschrift »aus der Skizze« anfertigen und Königer schenken werde. Diese Aussage Weberns ist äußerst mysteriös, denn es gibt für keines seiner George-Lieder auch nur einen Hinweis auf so etwas wie Skizzenmaterial. Entweder muss dieses als vermisst bzw. vernichtet für den gesamten Werkkomplex gelten; oder aber die Skizzen haben tatsächlich nie existiert, wobei es sich um eine fälschliche Deklaration Weberns handeln würde (»falsely declared« in Abbildung 1). Möglicherweise wollte er Königer nur versichern, dass dieser in jedem Fall eine Kopie bekäme, und spekulierte auf die zwischenzeitliche Rückkehr seiner Manuskripte aus Köln oder München.

Im Januar 1912 überschlugen sich dann nach langer Wartezeit die Ereignisse: Webern erhält tatsächlich sein Manuskript aus Köln zurück – zusammen mit der für ihn unerfreulichen Absage des Verlegers Tischer²⁷ – und zwei Wochen später ein Korrektorexemplar aus München, wie aus einem Brief Weberns an Alban Berg hervorgeht.²⁸ Er kann so immerhin die Korrekturen für den

²⁶ Brief Weberns an Paul Königer, 23. November 1911 (Österreichische Nationalbibliothek, Sammlung von Handschriften und alten Drucken, Autogr. 975/7–6).

²⁷ »Mein Lied bekommst Du bald. Es erscheint übrigens im ›blauen Reiter‹ [...] Dr Tischer hat mir meine Noten wieder zurückgeschickt. Ich bin also zum 3. Male abgewiesen worden.« (Brief Weberns an Paul Königer, 11. Januar 1912; Österreichische Nationalbibliothek, Sammlung von Handschriften und alten Drucken, Autogr. 975/7–8).

²⁸ »Ich habe vorgestern die Korrektur meines Liedes das im ›blauen Reiter‹ erscheint bekommen. Du auch die Deines Liedes?« (Brief Weberns an Alban Berg, 25. Januar 1912; Österreichische Nationalbibliothek, Musiksammlung, L6. Alban-Berg-Stiftung.202).

Blauen Reiter anhand des aus Köln zurückerfolgten Manuskripts ausführen. Aber für die hier aufgestellte Fehlliste heißt das, dass nicht nur die möglicherweise fälschlich erklärten Skizzen [Dsk], sondern auch noch ein nur in letztgenanntem Brief erwähntes Korrektorexemplar [Dpc] hinzugefügt werden müssen.

Man kann davon ausgehen, dass Webern das Korrektorexemplar nach München zurückgeschickt und wenig später Königer das behaltene Manuskript des Liedes als Geschenk überreicht hat, womit er ein zweites Mal kein Manuskript mehr zur Verfügung hatte. Was dies zu einer plausiblen Annahme und einem plausiblen historiographischen Narrativ macht, ist die für das gesamte Oeuvre Weberns sehr auffällige Tatsache, dass Webern im weiteren Kompositionsprozess seine Änderungen und Korrekturen nicht wie üblich direkt in ein bestehendes Manuskript eintrug, sondern – offensichtlich in Ermangelung eines solchen – gezwungen war, sein Belegexemplar des Blauen Reiters (vgl. *Abbildung 4*, Quellensigle E1), das er Anfang Juni 1912 erhielt, zu verwenden.²⁹

Wie sich zeigt, musste die erste Annahme, dass es sich nur um eine einzige fehlende Stichvorlage handelt, korrigiert werden zu der plausiblen Vorstellung, dass in diesem Fall mindestens drei, wenn nicht vier Deperdita involviert sind. Wenn man davon ausgeht, dass alle dieser Deperdita mehr oder weniger stark modifizierte Fassungen des Liedes »trated zu dem Herde« enthalten haben können (was im Hinblick auf Weberns Arbeitsweise sehr wahrscheinlich ist), lässt sich das Ausmaß der Lücke im kulturellen Gedächtnis erahnen, die durch das »quellenlose Vakuum« zwischen Sigle C und E erzeugt wird. Durch Befragen des überlieferten Kontextmaterials konnte jedoch der durch den Verlust der Manuskripte eröffnete Unsicherheitsraum mithilfe von ineinander verwobenen Indizien, Referenzen und Hinweisen produktiv aufgefüllt werden. Am praktischen Beispiel wird hier deutlich, dass sich eine Handlungsfähigkeit – wie bereits in Abschnitt 2.3 dargelegt – in solch einem Fall nur durch ein plausibles historiographisches Narrativ aufrechterhalten lässt, soll heißen: Die bloße Information unterrepräsentiert den eigentlichen Sachverhalt, es bedarf eines interpretatorischen, fachwissenschaftlich informierten und begründeten Narrativs, einer kontextuellen Erläuterung und Einbettung, um die Grenzen des Unsicherheitsbereichs abzustecken und die entworfene Hypothese darin zu verorten und einzubetten.

Während der Verlust von Quellen also bereits eine deutliche Herausforderung für die »traditionelle« (Musik-)Philologie darstellt, gilt dies umso mehr für die Beschreibung und Modellierung von Deperdita in einem digitalen, computergestützten Kontext. Da die Anton Webern Gesamtausgabe als sogenannte Hybrid-Ausgabe³⁰ konzipiert ist, sieht auch sie sich mit dieser Problemstellung konfrontiert. Der letzte Abschnitt des Beitrags soll sich daher diesem Aspekt widmen.

²⁹ Handexemplar in US-NYpm, Dept. of Music Manuscripts and Books, PMM 21.

³⁰ Neben Druckbänden, die bei der Universal Edition in Wien erscheinen werden, sollen die digitalen Anteile der AWG im Rahmen des am DHLab der Universität Basel entwickelten Software-Frameworks *Knora* (mit dem User-Interface *Salsah*) online zugänglich gemacht werden. *Knora* ermöglicht es, anwendungsspezifische Modelle um projektspezifische Ontologien zu ergänzen, die innerhalb von *Knora* / *Salsah* erstellt, bearbeitet und verknüpft werden können. Zudem lassen sich Faksimiles IIF-konform einbinden, anzeigen und annotieren, was auch im Bereich von Notengrafiken einen möglichen tragfähigen Ansatz darstellt. Seit längerem wird *Salsah* bereits als Archiv-Datenbank für Kontextmaterialien und für die Dokumentensammlung der AWG produktiv eingesetzt, ein Bereich für die konkrete editorische Arbeit, wobei

4. Digitale Gedächtnislücken: graphbasierte Modellierung von Deperdita

Das kulturelle Gedächtnis wandelt sich zwangsläufig unter den Paradigmen von Digitalität:³¹

»Individuen und Kulturen bauen ihr Gedächtnis interaktiv durch Kommunikation in Sprache, Bildern und rituellen Wiederholungen auf. Beide, Individuen und Kulturen, organisieren ihr Gedächtnis mit Hilfe externer Speichermedien und kultureller Praktiken. Ohne diese läßt sich kein generationen- und epochenübergreifendes Gedächtnis aufbauen, was zugleich bedeutet, daß sich mit dem wandelnden Entwicklungsstand dieser Medien auch die Verfaßtheit des Gedächtnisses notwendig mitverändert.«³²

So fließen zunehmend maschinell aufbereitete und vor allem verbreitete Informationen in das kulturelle Gedächtnis ein und transformieren es in ein ›digital geprägtes‹. Wenn man so will, wird es um die Fähigkeit – aber auch Verpflichtung – erweitert, »kulturelles Wissen über digitale und vernetzte Medien dauerhaft und unverfälscht über Generationen hinweg weiterzugeben«³³ (vgl. Video 1).

Video 1: Interview mit Ellen Euler während der 4. »Das ist Netzpolitik!«-Konferenz am 1. September 2017 in Berlin zum Thema »Freier Zugang zum digitalen Gedächtnis!« [netzpolitik.org 2017. CC-BY-NC-SA 4.0.] [online].

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 ›analoge‹ Fehlstellen wie auch ›analoge‹ Vorurteile.³⁴ Es bedarf also auch hier vermehrter Anstrengungen, um Gedächtnislücken in digitalen Wissensstrukturen zu verhindern.

4.1 Ontologien als Zugriffsmöglichkeiten auf Weltwissen

Wenn es um die computerbasierte Modellierung von Wissensstrukturen geht, sei vorangestellt, dass jedes Modell nur ein reduziertes, vereinfachendes und unvollkommenes »Surrogat« des betrachteten Weltausschnitts und weder allumfassend noch abschließend sein kann.³⁵ Es gibt

die Editoren direkt innerhalb der Forschungsumgebung ihre Kritischen Berichte und Editionen erstellen können, befindet sich, auch in Kooperation mit dem schweizweiten Projekt Nationale Infrastruktur für Editionen (NIE-INE), im Aufbau. Vgl. den [Editionsprototyp der Anton Webern Gesamtausgabe](#) sowie die [NIE-INE-Projektwebsite](#).

³¹ Zu einer Problematisierung des Begriffs vgl. Reichert 2017, passim.

³² Assmann 2006, S. 19.

³³ So die Definition Ellen Eulers für ein ›digitales Gedächtnis‹ in Lebert 2017. Vgl. auch den vollständigen Vortrag Eulers während der 4. »Das ist Netzpolitik!«-Konferenz (Berlin, 1. September 2017). Was hierbei ›dauerhaft‹ und ›unverfälscht‹ konkret bedeutet bzw. bedeuten kann, bleibt wohl noch für einige Zeit Gegenstand der fachwissenschaftlichen und -politischen Diskussionen.

³⁴ Vgl. Caliskan et al. 2017, passim; Zillien 2009, passim.

³⁵ Vgl. Davis et al. 1993, S. 18f. Zum Modellbegriff vgl. grundlegend Stachowiak 1973, insb. S. 128–133, sowie den Beitrag von Michael Piotrowski im vorliegenden Sonderband, Piotrowski 2019.

somit weniger ›richtige‹ Wege, als vielmehr bestmögliche Pfade, auf denen es – im Zweifelsfall bis zur erfolgreichen Feststellung einer Sackgasse – den jeweiligen Untersuchungsgegenstand, die darauf anzuwendenden Fragestellungen sowie die eigene Perspektive zu erproben gilt. Einen möglichen Pfad stellen dabei semantische Technologien dar, wie sie in der Vision eines Web of Data (besser bekannt als *Semantic Web*) formuliert sind.³⁶ Dahinter steht die Idee, das World Wide Web um Technologien zu bereichern, die in der Lage sind, semantisch aufbereitete Informationen und Kontextualisierungen zu integrieren und zu verarbeiten. Dabei bilden Ontologien gleichsam das Herzstück, den zentralen Block, mit deren Hilfe Informationen über einen betreffenden Weltausschnitt formalisiert, strukturiert, kontextualisiert und semantisch vernetzt werden und so zu einer Systematisierung und Modellierung von Wissensstrukturen beitragen können. Laut der gängigsten Definition handelt es sich bei diesen semantischen Geflechtern – nichts anderes sind im informationstheoretischen Kontext ›Ontologien‹ – um »explicit, formal specification[s] of a shared conceptualisation«,³⁷ explizite und formale Ausführungen eines gemeinsam genutzten und verstandenen Konzepts. Dass derartige Denkmodelle und Zugriffsmöglichkeiten auf ein bestimmtes Verständnis von Welt nicht erst ein Produkt des Computerzeitalters darstellen, zeigt ein Blick auf ein mehr als 800 Jahre altes Diagramm des Scholastikers Petrus von Poitiers (um 1125/1130–1215):

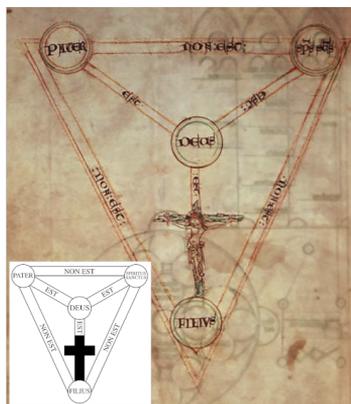


Abb. 6: Hintergrund: Früheste bekannte Fassung des »Scutum Fidei«-Diagramms von Petrus von Poitiers, um 1210 (British Library, Cotton Faustina manuscript B. VII, folio 42v). [British Library, via Wikimedia Commons. Public Domain Marked.] Vordergrund: Transkription und schematische Übertragung des »Scutum fidei«-Diagramms. [AnonMoos 2018, via Wikimedia Commons. Public Domain Marked.]

Dieses *scutum fidei* (»Schild der Dreieinigkeit«) erfüllt vollständig die Anforderungen der obigen Definition von Ontologien: Es gibt eine gemeinsame Konzeptualisierung (das christliche Gottesbild und die Dreieinigkeit des Vaters, des Sohnes und des Heiligen Geistes) sowie dessen explizite Formalisierung in Form eines scholastischen Diagramms. Darüber hinaus, und das ist der eigentlich entscheidende Punkt, werden die Konzepte durch Relationen in Beziehung zueinander gesetzt, damit kontextualisiert und verknüpft: eine »est«-Beziehung

³⁶ Vgl. Berners-Lee 1998, passim; Berners-Lee et al. 2001, passim. Speziell zum Potenzial für die geisteswissenschaftliche Forschung vgl. Oldman et al. 2014, passim; Oldman et al. 2016, passim.

³⁷ Definition nach Studer et al. 1998, S. 184, die eine Präzisierung derjenigen von Gruber 1993, S. 199, darstellt. Vgl. allgemein zu Ontologien auch Rehbein 2017, passim; Stuckenschmidt 2011, passim.

(Vater, Sohn und Heiliger Geist sind Gott) und gleichzeitig eine »non est«-Beziehung (Vater, Sohn und Heiliger Geist sind nicht identisch). In der Terminologie von Ontologien ließe sich dies als Disjunktheit (*disjointness*) bezeichnen, d. h., verschiedene Klassen können nicht dieselbe Instanz teilen.³⁸ Auf einer abstrakten Ebene lassen sich in dieser frühen Ontologie somit Vater, Sohn und Heiliger Geist als disjunkte Subklassen von Gott auffassen. Der Schritt zu einer maschinensprachlich verarbeitbaren Darstellung ist nur noch ein kleiner: **Abbildung 7** und **Abbildung 8** zeigen den »Schild der Dreieinigkeit« modelliert in der Web Ontology Language OWL.³⁹

```
@prefix : <http://www.semantic-example.org/ontology/2018/07/shieldoftrinity> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@base <http://www.semantic-example.org/ontology/2018/07/shieldoftrinity> .

<http://www.semantic-example.org/ontology/2018/07/shieldoftrinity> rdf:type owl:Ontology .

:God rdf:type owl:Class .
:Father rdf:type owl:Class ;
  rdfs:subClassOf :God .
:son rdf:type owl:Class ;
  rdfs:subClassOf :God .
:HolySpirit rdf:type owl:Class ;
  rdfs:subClassOf :God .

[ rdf:type owl:AllDisjointClasses ;
  owl:members ( :Father
                  :HolySpirit
                  :son)
] .
```

Abb. 7: Modellierung des »Scutum fidei« in OWL (Turtle-Notation). [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

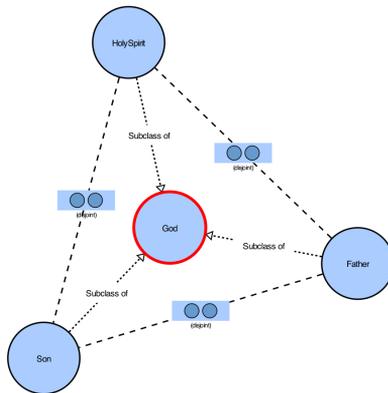


Abb. 8: Modellierung des »Scutum fidei« in OWL (Graph-Visualisierung). [Eigene Grafik 2018, generiert mit WebVowl 1.1.1. CC-BY 4.0.]

4.2 Ein Ding der Unmöglichkeit? Zur Modellierung von Negationen

Wie gesehen, können Ontologien Zugang zu Wissen über die Welt sowohl in für Menschen verständlicher als auch maschinenverarbeitbarer Weise ermöglichen. Dabei stellt die Modellierung von Negation oder Nicht-Existenz jedoch eine Herausforderung dar, denn sie

³⁸ Grundsätzlich zur Frage von Disjunktheit in Ontologien vgl. Stevens / Sattler 2014, *passim*.

³⁹ Spezifikation unter OWL 2 Web Ontology Language. Structural Specification and Functional-Style Syntax (Second Edition).

ist nicht trivial – wenn man, was nicht nur im Bereich von Semantic Web-Modellierung zu empfehlen ist, eine offene Welt voraussetzt (*Open World Assumption*).⁴⁰ Unter dieser Annahme stellen nicht getroffene Aussagen über eine Ressource kein Votum zu deren Nicht-Existenz dar, wie unter Annahme einer geschlossenen Welt (*Closed World Assumption*), sondern bedeuten eben nur, dass momentan noch keine Aussage über diesen Sachverhalt getroffen wurde, was aber jederzeit nachgeholt werden könnte. Eine Nicht-Existenz im eigentlichen Sinne (ein logisches NOT) existiert hier nicht. Aber es braucht Negation, um fehlende Quellen zu modellieren. Zwar ließe sich eine negative Zuweisung

```
<A> <hasNoSource> <Source>
```

problemlos erstellen, allerdings offenbart sich deren negierende Bedeutung nur einem menschlichen Anwender. Für eine Maschine ist der entsprechenden Klasse ein Attribut zugewiesen, das zwar mit der Zeichenkette »hasNoSource« bezeichnet ist, sie besitzt aber dennoch ein Attribut. Am Beispiel des »Schildes der Dreieinigkeit« lässt sich dies erneut gut verdeutlichen: Dessen Schöpfer benutzte eine vermeintliche Nicht-Beziehung (»non est«), aber gerade durch diese treten die betreffenden Entitäten (Vater, Sohn, Heiliger Geist) in eine tatsächliche Beziehung, die nämlich besagt, dass sie nicht gleich sind. Es bleibt immer eine existierende Beziehung, unabhängig davon, ob man sie »nicht vorhanden« oder »keine Beziehung« nennt. Paradoxerweise muss offensichtlich eine Beziehung etabliert werden, um ihre Nicht-Existenz zu modellieren. Bei einer entsprechenden Suchabfrage (z.B. in SPARQL), welche Instanzen etwas NICHT haben, müsste man also Instanzen finden, die ein Attribut haben, das eine Verneinung beschreibt. Mittlerweile wurden mit *NOT EXISTS* bzw. *MINUS* der Spezifikation von SPARQL zwei Modifikatoren hinzugefügt, die zumindest in der Datenabfrage eine Suche nach nicht vorhandenen Datenmustern bzw. das Entfernen bestimmter Muster aus dem Suchergebnis ermöglichen.⁴¹

Doch auch auf der Modellierungsseite gibt es bereits bestehende Ansätze zum Umgang mit Negationen: OWL zum Beispiel kennt neben der bereits erwähnten Disjunktheit (*disjointWith*) noch *complementOf* (Klassen in komplementärem Verhältnis) und *negativePropertyAssertion* (ein Subjekt ist mit einem Objekt nicht durch die benannte Property verbunden).

owl:disjointWith

```
:Book rdf:type owl:Class ;  
      owl:disjointWith :Writer .
```

owl:complementOf

```
:Book rdf:type owl:Class ;  
      rdfs:subClassOf [  
        owl:complementOf :Writer  
      ] .
```

⁴⁰ Zu den Implikationen einer *Open World Assumption* vgl. u. a. Allemang / Hendler 2011, S. 10f.

⁴¹ Vgl. den Abschnitt zu Negation in der *SPARQL-Spezifikation* und die entsprechende *Diskussion* der SPARQL Working Group des W3-Consortiums. Vgl. auch das Kapitel *7.4.3 Default Negation in SPARQL* in Isaac 2011, S. 123f., sowie DuCharme 2011, S. 57–59; Walsh 2004, passim.

owl:negativePropertyAssertion

```
:npa rdf:type owl:negativePropertyAssertion ;  
    owl:sourceIndividual :A ;  
    owl:assertionProperty :has Source ;  
    owl:targetIndividual :Source .
```

Einen anderen Ansatz verfolgt das Argumentationsmodell CRMinf, das im Orbit von CIDOC CRM entwickelt wurde.⁴² Dieses Modell verwendet ein Pattern mit einem Glaubenssatz (»I2 Belief«), der einer bestimmten Aussage (»I4 Proposition Set«) einen entsprechenden Wahrheitswert (»I6 Belief Value«) zuordnet (vgl. Abbildung 9 und Video 2).⁴³

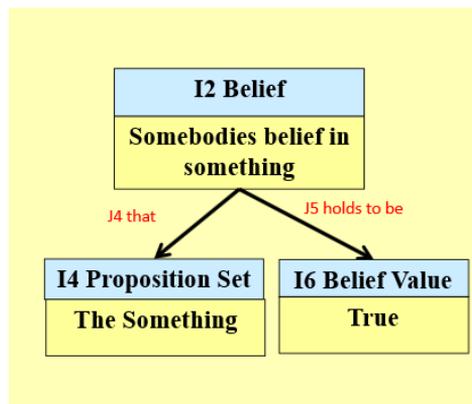


Abb. 9: Belief-Pattern im CRMinf-Modell (aus: Stead 2015. [CIDOC CRM 2015. CC-BY 4.0.]

Video 2: Stephen Stead: CRMinf: the Argumentation Model. Video-Aufnahme anlässlich einer Präsentation beim CIDOC CRM Special Interest Group-Meeting im OeRC (University of Oxford's e-Research Centre), Oxford, im Februar 2015. [CIDOC CRM 2015. CC-BY 4.0.] [\[online\]](#)

Dieses Modell hat das Potenzial, besonders im Bereich der (digitalen) Geisteswissenschaften von großem Nutzen sein zu können, erlaubt es doch den Umgang mit Unsicherheit, Zweifel, Hypothesen oder jeglicher Art von argumentativen Schlussfolgerungen. Allerdings sind bislang nur wenige Projekte bekannt, welche dieses Modell umfassend auf eine reale Fragestellung angewandt hätten.⁴⁴ Wenn man sich noch einmal die Problematik der möglichen Skizzen für Weberns »Ihr tratet zu dem Herde« (vgl. Abschnitt 3.2) vor Augen führt, wird ziemlich schnell klar, warum: Es wird sehr, sehr schnell sehr komplex. Abbildung 10 zeigt nur den »einfachen« Fall, dass die Überzeugung eines Forschers, Webern hätte diese Skizzen falsch deklariert, von

⁴² Spezifikation unter [CRMinf: the Argumentation Model](#). Mein Dank gilt Dominic Oldman vom British Museum, der dieses Modell aufmerksam gemacht hat, sowie Stephen Stead für weiterführende Informationen.

⁴³ Weiterführend zu Belief-Patterns vgl. auch den Beitrag von Michael Piotrowski im vorliegenden Sonderband, Piotrowski 2019.

⁴⁴ Unter anderem wird CRMinf in der vom British Museum betreuten Plattform ResearchSpace implementiert.

einem zweiten Forscher übernommen und akzeptiert wird. Es lässt sich leicht die zunehmende Komplexität vorstellen, wenn Widersprüche oder wissenschaftliche Kontroversen in die Modellierung mit einbezogen werden.⁴⁵

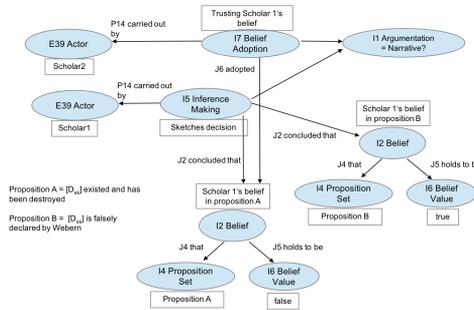


Abb. 10: Anwendung des Argumentations-Modells CRMInf: ein Glaubenssatz von Forscher 1 wird von Forscher 2 übernommen (nach: Stead 2015. [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

4.3 Deperdita im Modell

Abschließend sollen die vorstehend angerissenen Problemfelder in einem Modellierungsvorschlag zusammengeführt werden. Ein entsprechendes Datenmodell sollte nunmehr

1. der Definition und dem Begriff von »Quelle« genügen,
2. in der Lage sein, sowohl existierende Quellen als auch Deperdita abzubilden,
3. die unterschiedlichen Kategorien von Deperdita umfassen,
4. Informationen über Herkunft, möglichen Standort, Erreichbarkeit und Verfügbarkeit aufnehmen können,
5. den Aspekt des Narrativs, der Hypothesenbildung einschließen und deutlich machen.

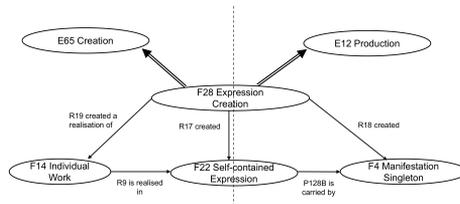


Abb. 11: Doppelt dreistufiges Pattern in FRBRoo, nach: IFLA Working Group on FRBR/CRM Dialogue, S. 21. [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

⁴⁵ Prinzipiell ist eine solche Komplexität durchaus zu begrüßen. Denn allzu oft zwingen doch argumentativ beschränkende bzw. beschränkte Gegebenheiten »digitaler« Anwendungen gegenüber »analogen« wissenschaftlichen Standards und *Best Practices* zurückzustecken. Unterkomplexität oder Unterspezifiziertheit können auch eine Form digitaler Gedächtnislücken provozieren.

Als Grundlage des Modells wird auf ein doppelt dreistufiges Pattern aus *FRBRoo*⁴⁶ zurückgegriffen (vgl. Abbildung 11), in welchem ein abstraktes Werkkonzept (*F14 Individual Work*) und dessen individuelle Realisierung (*F22 Self-contained Expression*) in einem Entstehungsprozess (*F28 Expression Creation*) erschaffen werden (konzeptuelle Ebene). Zugleich entsteht dabei ein manifester Zeichenträger (*F4 Manifestation Singleton*), der den Inhalt der *F22 Self-contained Expression* aufnimmt (physische Ebene). Hierdurch lassen sich differenzierte Aussagen sowohl über den Entstehungs- als auch den Produktionsprozess z.B. einer Komposition treffen. Hinzu kommt, dass dieses Pattern die Anbindung und Nachnutzung weiterer Modelle ermöglicht: So wird es z.B. auch vom französischen DoReMus-Projekt (*Doing Reusable Musical Data*)⁴⁷ verwendet, das die momentan wohl umfassendste Ontologie im Bereich der Katalogisierung musikalischer Daten entwickelt hat unter ausgiebiger Nachnutzung von *Music Ontology*, *CIDOC CRM*, *FRBRoo* und *Europeana Data Model*.

Die in Abbildung 12 farbig markierten Konzepte und Relationen sind Erweiterungsvorschläge dieses Grundmodells (schwarz), die vor allem die Rolle des tatsächlichen Zeichenträgers (*Manifestation Singleton*) betreffen. Zum einen soll die ausführliche Beschreibung eines Zeichenträgers während einer editorischen Tätigkeit als Quelle definiert und verwendet werden können. Zum anderen sollte durch einen Bewertungsprozess (*Existence Status Assignment*) der Überlieferungsstatus des Zeichenträgers sowie Zugangsmöglichkeiten und Aufbewahrungsort festgehalten werden – unter Einbezug des CRMInf-Argumentationsmodells.

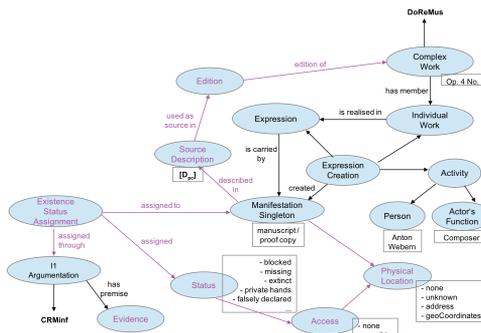


Abb. 12: Modellierungsvorschlag für Deperdita unter Rückgriff auf FRBRoo, CRMInf und DoReMus-Ontologie (schwarz). Erweiterungsvorschläge farbig. [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

⁴⁶ Eine objekt-orientierte Definition der »Functional Requirements for Bibliographic Records« (FRBR). Vgl. IFLA Working Group on FRBR/CRM Dialogue 2015.

⁴⁷Vgl. die [DoReMus-Projektwebsite](#).

5. Schluss

»Zweifel [Unsicherheit] ist kein sehr angenehmer Zustand, aber Versicherung [Sicherheit] ist lächerlich«, so schrieb es Voltaire an Friedrich den Großen.⁴⁸ Dies kann mithin als Trost gelten, wenn die Herausforderungen und Schwierigkeiten, die sich bei der Modellierung von Wissensstrukturen im Allgemeinen und Nicht-Existenzen im heutigen digitalen Kontext ergeben, in einem Artikel wie diesem nicht aufzulösen sind, und möglicherweise mehr Fragen als Antworten hinterlassen. Als ›Surrogat‹ des bisherigen Diskurses kann er selbigen wieder anreichern, weitertragen und neue Wissensrepräsentationen herausfordern. Er könnte aber genauso verloren gehen, falsch deklariert, zitiert oder falsch zugeschrieben werden, schließlich gar der Zugriff verweigert werden, zu einem Gerücht verkümmern. Der ›deperditären‹ Verlustmöglichkeiten sind viele und sie haben Auswirkungen auf das ›digitale Gedächtnis‹. Unabhängig vom Schicksal des vorliegenden Beitrags – und das ist das Beruhigende – tragen unzählige digitale Wissensrepräsentationen zu diesem erweiterten kulturellen Gedächtnis bei, wie es handschriftliche oder gedruckte Materialien lange Zeit getan haben und weiterhin tun. Und es liegt in unserer Verantwortung, in der Verantwortung von Domainexperten, Fachwissenschaftlern, Gedächtnisinstitutionen, Datenmodellierern und IT-Spezialisten, sowie allen, die an den Schnittstellen und der Peripherie involviert sind, dieses kulturelle (digitale) Gedächtnis zu pflegen und anzureichern, unsere Argumente und Zweifel zur Verfügung zu stellen, damit wir unsere Narrative mit, trotz und gerade wegen Unsicherheit auch in diesem jungen, digitalen Medium zu konstruieren und handlungsfähig zu halten und Gedächtnislücken zu minimieren in der Lage sind. Alles andere wäre (mit Voltaire gesprochen) lächerlich.

⁴⁸ »Le doute n'est pas un état bien agréable, mais l'assurance est un état ridicule« (Brief Voltaires an Friedrich II. von Preußen, 28. November 1770 – oft fälschlich deklariert als 6. April 1767 –, zit. nach: Voltaire 2017 [1770]).

Bibliographische Angaben

Thomas Ahrend: Zu Anton Weberns George-Vertonung »Erwachen aus dem tiefsten Traumesschosse«. Eine Spurensuche. In: Jahrbuch 2011 des Staatlichen Instituts für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz. Hg. von Simone Hohmaier. Mainz 2011, S. 53–73. [[Nachweis im GBV](#)]

Thomas Ahrend: Editorische Probleme des vertonten Textes in Anton Weberns George-Vertonungen. Beispiele zur aktuellen Arbeit an der Anton Webern Gesamtausgabe. In: Schweizer Jahrbuch für Musikwissenschaft. Neue Folge 33 (2013). Hg. von Luca Zoppelli. Bern 2016, S. 199–211. [[Nachweis im GBV](#)]

Dean Allemang / James Hendler: Semantic Web for the Working Ontologist. Effective Modeling in RDFS and OWL. 2. Auflage. Amsterdam u. a. 2011. [[Nachweis im GBV](#)]

Aleida Assmann: Erinnerungsräume: Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses. 3. Auflage. München 2006. [[Nachweis im GBV](#)]

Jan Assmann: Kollektives Gedächtnis und kulturelle Identität. In: Kultur und Gedächtnis. Hg. von Jan Assmann / Tonio Hölscher. Frankfurt/Main 1988, S. 9–19. PDF. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]

Jan Assmann: Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen. 7. Auflage. München 2013. [[Nachweis im GBV](#)]

Tim Berners-Lee: What the Semantic Web can represent. In: w3.org. Design Issues. Beitrag vom 17.09.1998. [[online](#)]

Tim Berners-Lee / James Hendler / Ora Lassila: The Semantic Web. In: Scientific American 284 (2001), H. 5, S. 34–43. Artikel vom 17.05.2001. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]

Fritz Böhle: Handlungsfähigkeit mit Ungewissheit – Neue Herausforderungen und Ansätze für den Umgang mit Ungewissheit. Eine Betrachtung aus sozioökonomischer Sicht. In: Exploring Uncertainty. Ungewissheit und Unsicherheit im interdisziplinären Diskurs. Hg. von Sabina Jeschke / Eva-Maria Jakobs / Alicia Dröge. Wiesbaden 2013, S. 281–293. [[Nachweis im GBV](#)]

Reinhold Brinkmann: Die George-Lieder 1908/9 und 1919/23 – Ein Kapitel Webern-Philologie. In: Webern-Kongress. Hg. von der österreichischen Gesellschaft für Musik. Kassel u. a. 1973, S. 40–50. (= Beiträge / Österreichische Gesellschaft für Musik, [4]. 1972/73) [[Nachweis im GBV](#)]

Elmar Budde: Anton Weberns Lieder op. 3. Untersuchungen zur frühen Atonalität bei Webern. Wiesbaden 1971. (= Beihefte zum Archiv für Musikwissenschaft, 9) [[Nachweis im GBV](#)]

Aylin Caliskan / Joanna J. Bryson / Arvind Narayanan: Semantics Derived Automatically from Language Corpora Contain Human-Like Biases. In: Science 356 (2017), H. 6334, S. 183–186. [[Nachweis im GBV](#)]

Georg von Dadelsen: Über Quellenausfall und Hypothesenbildung. In: Das musikalische Kunstwerk. Geschichte. Ästhetik. Theorie. Festschrift Carl Dahlhaus zum 60. Geburtstag. Hg. von Hermann Danuser / Helga de la Motte-Haber / Silke Leopold / N. Miller. Laaber 1988, S. 127–130. [[Nachweis im GBV](#)]

Randall Davis / Howard Shrobe / Peter Szolovits: What is a Knowledge Representation? In: AI Magazine 14 (1993), H. 1, S. 17–33. [[online](#)]

Bob DuCharme: Learning SPARQL. Querying and Updating with SPARQL 1.1. Beijing u. a. 2011. [[Nachweis im GBV](#)]

Manfred Geier: Wittgenstein und Heidegger. Die letzten Philosophen. Reinbek/Hamburg 2017. [[Nachweis im GBV](#)]

Thomas Gruber: A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. In: Knowledge Acquisition 22 (1993), H. 5, S. 199–220. [[Nachweis im GBV](#)]

Martina Hartmann: Die Edition von Quellen, die es nicht mehr gibt. Die merowingischen und karolingischen Deperdita. In: Pourquoi éditer des textes médiévaux au XXIe siècle? Hg. von Olivier Canteaut / Rolf Große. (Rencontre de la Gallia Pontificia: 8, Paris, 08.05.2013) Paris 2014. (= Discussions, 9) [[online](#)]

IFLA Working Group on FRBR/CRM Dialogue: Definition of FRBROO: A Conceptual Model for Bibliographic Information in Object-Oriented Formalism. Hg. von Chryssoula Bekiari / Martin Doerr / Patrick Le Boeuf / Pat Riva. Version 2.4 von November 2015. PDF. [[online](#)]

Antoine Isaac / Simon Schenk / Ansgar Scherp: Semantic Web Languages. In: Multimedia Semantics. Metadata, Analysis and Interaction. Hg. von Raphael Troncy / Benoit Huet / Simon Schenk. u. a. 2011, S. 99–128. [[Nachweis im GBV](#)]

Exploring Uncertainty. Ungewissheit und Unsicherheit im interdisziplinären Diskurs. Hg. von Sabina Jeschke / Eva-Maria Jakobs / Alicia Dröge. Wiesbaden 2013. [[Nachweis im GBV](#)]

Der blaue Reiter. Hg. von Wassily Kandinsky / Franz Marc. München 1912. [[Nachweis im GBV](#)]

Der blaue Reiter. Hg. von Wassily Kandinsky / Franz Marc. Faksimile-Druck der Ausgabe München 1912. München 1976. [[Nachweis im GBV](#)]

Paul Kirn: Einführung in die Geschichtswissenschaft. Hg. von Joachim Leuschner. 5., bearbeitete und ergänzte Auflage. Berlin 1968. [[Nachweis im GBV](#)]

- Hiram Kümper: Materialwissenschaft Mediävistik. Eine Einführung in die Historischen Hilfswissenschaften. Paderborn 2014. [[Nachweis im GBV](#)]
- Yannick Lebert: Interview mit Ellen Euler: Freier Zugang zum digitalen Gedächtnis!? In: netzpolitik.org. Beitrag vom 23.10.2017. [[online](#)]
- Guido Meyer: Konzepte der Angst in der Psychoanalyse. 2 Bde. Frankfurt/Main 2005. Bd. 1: 1895–1950. (= Wissen & Praxis, 131) [[Nachweis im GBV](#)]
- Ivan Alexander Muñoz Criollo: Die Rezeption der Philosophie Søren Kierkegaards bei Karl Jaspers und Martin Heidegger. Zürich 2013. DOI: [10.5167/uzh-137922](https://doi.org/10.5167/uzh-137922)
- Dominic Oldman / Martin Doerr / Gerald de Jong / Barry Norton / Thomas Wikman: Realizing Lessons of the Last 20 Years: A Manifesto for Data Provisioning & Aggregation Services for the Digital Humanities. A Position Paper. In: D-Lib Magazine 20 (2014), H. 7-8. DOI: [10.1045/july2014-oldman](https://doi.org/10.1045/july2014-oldman)
- Dominic Oldman / Martin Doerr / Stefan Gradmann: Zen and the Art of Linked Data: New Strategies for a Semantic Web of Humanist Knowledge. In: A New Companion to Digital Humanities. Hg. von Susan Schreiban / Raymond George Siemens / John Unsworth. Chichester u. a. 2016, S. 251–273. (= Blackwell Companions to Literature and Culture, 93) [[Nachweis im GBV](#)]
- Michael Piotrowski: Accepting and Modeling Uncertainty. In: »Die Modellierung des Zweifels – graphbasierte Modellierung von Unsicherheiten«. Hg. von Andreas Kuczera / Thorsten Wübbena / Thomas Kollatz. Wolfenbüttel 2018. (= Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften / Sonderbände, 4) DOI: [10.17175/sb004_006](https://doi.org/10.17175/sb004_006)
- Malte Rehbein: Ontologien. In: Digital Humanities. Eine Einführung. Hg. von Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein. Stuttgart 2017, S. 162–176. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ramón Reichert: Theorien digitaler Medien. In: Digital Humanities. Eine Einführung. Hg. von Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein. Stuttgart 2017, S. 19–34. [[Nachweis im GBV](#)]
- Johann Sebastian Bach: Choräle und geistliche Lieder, Teil 2. Choräle der Sammlung C.P.E. Bach nach dem Druck von 1784–1787. Kritischer Bericht. Hg. von Frieder Remp. Kassel u. a. 1996. (= Johann Sebastian Bach. Neue Ausgabe sämtlicher Werke [NBA], III/2.2) [[Nachweis im GBV](#)]
- Monika Renz: Zwischen Urangst und Urvertrauen. Aller Anfang ist Übergang. Musik, Symbol und Spiritualität in der therapeutischen Arbeit. 2., erweiterte und aktualisierte Neuauflage. Paderborn 2009. [[Nachweis im GBV](#)]
- Saras D. Sarasvathy: Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. In: Academy of Management Review 26 (2001), H. 2, S. 243–263. [[Nachweis im GBV](#)]
- Saras D. Sarasvathy: Effectuation: Elements of Entrepreneurial Expertise. Cheltenham u. a. 2008. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ullrich Scheideler: Editorische Grundlagenarbeit. In: Musikphilologie. Hg. von Bernhard R. Appel / Reinmar Emans. Laaber 2017, S. 177–196. (= Kompendien Musik, 3) [[Nachweis im GBV](#)]
- Katelijne Schiltz: Music and Riddle Culture in the Renaissance. Cambridge u. a. 2015. [[Nachweis im GBV](#)]
- Nicola Schneider: Die Kriegsverluste der Musiksammlungen deutscher Bibliotheken 1942–1945. Zürich 2013. PDF. [[online](#)]
- Nicole Schwindt: Quellen, II.1.. In: MGG Online. Hg. von Laurenz Lütteken. Kassel u. a. 2016 [1997]. [[online](#)]
- Herbert Stachowiak: Allgemeine Modelltheorie. Wien u. a. 1973. [[Nachweis im GBV](#)]
- Stephen Stead: CRMInf: the Argumentation Model. In: slideplayer.com. Oxford 2015. CIDOC CRM:SIG-Präsentation von 02.2015. [[online](#)]
- Robert Stevens / Uli Sattler: Disjointness Between Classes in an Ontology. In: Ontogenesis. Artikel vom 8. Mai 2014. [[online](#)]
- Heinz Stuckenschmidt: Ontologien. 2. Auflage. Berlin u. a. 2011. (= Informatik im Fokus) [[Nachweis im GBV](#)]
- Rudi Studer / Richard Benjamins / Dieter Fensel: Knowledge Engineering: Principles and Methods. In: Data & Knowledge Engineering 25 (1998), H. 1-2, S. 161–197. [[Nachweis im GBV](#)]
- Voltaire [François Marie Arouet]: Letter to Friedrich II., King of Prussia. 28. November 1770. Letter-Nr. D16792. In: e-enlightenment.com. Electronic Enlightenment Scholarly Edition of Correspondence. Digital Correspondence of Voltaire. Hg. von Nicholas Cronk. Transkription von Theodor Besterman. Oxford 2017 [2008]. DOI: [10.13051/ee:doc/voltrfVF1210104a1c](https://doi.org/10.13051/ee:doc/voltrfVF1210104a1c)
- Norman Walsh: Not in RDF. In: Norman.Walsh.name 54 (2004), H. 7. Blogbeitrag vom 02.04.2004. [[online](#)]
- Ludwig Wittgenstein: Über Gewißheit. Hg. von Gertrude Elizabeth Margaret Anscombe und Georg Henrik von Wright. Frankfurt/Main 1970. (= Bibliothek Suhrkamp, 250) [[Nachweis im GBV](#)]
- Christoph Wulf / Jörg Zirfas: Editorial. In: Paragrana 24 (2015), H. 1, S. 9–10. [[Nachweis im GBV](#)]
- Nicole Zillien: Digitale Ungleichheit. Neue Technologien und alte Ungleichheiten in der Informations- und Wissensgesellschaft. 2. Auflage. Wiesbaden 2009. [[Nachweis im GBV](#)]

Medienverzeichnis

Abb. 1: Zusammenstellung verschiedener Kategorien von Deperdita, unterschieden nach physischer Existenz, Zugangsmöglichkeit, Status, Evidenz und Aufbewahrungsort (DOC = dokumentarisch bezugte Evidenz). [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

Abb. 2: Übersicht über nachweisbare Versuche Weberns, die George-Lieder als Sammlungen zusammenzufassen (Sp. 4–7). Sp. 1: Angabe der heutigen Opus- bzw. Moldenhauernummer (M) eines Liedes. Sp. 2: Dokumentarisch nachweisbare Nummerierungen. Sp. 3: An der Uraufführung 1910 beteiligte Stücke. [Anton Webern Gesamtausgabe 2018. CC-BY-NC-SA 4.0.]

Abb. 3: Abdruck von Anton Weberns George-Vertonung »Ihr tretet zu dem Herde« als Beilage in: Der Blaue Reiter. Kandinsky / Marc 1976 (1912). [Public Domain Marked.]

Abb. 4: Vorläufige Quellenübersicht zu Weberns *Fünf Liedern nach Gedichten von Stefan George* op. 4. [Anton Webern Gesamtausgabe 2018. CC-BY-NC-SA 4.0.]

Abb. 5: Konzertprogramm für den »Kammermusik- und Liederabend moderner Komponisten« am 8. Februar 1910 im Verein für Kunst und Kultur, Wien (New Haven, CT, Yale University, Irving S. Gilmore Music Library, The Papers of Karl Weigl, MSS 73). [Public Domain Marked]

Abb. 6: Hintergrund: Früheste bekannte Fassung des »Scutum fidei«-Diagramms von Petrus von Poitiers, um 1210 (British Library, Cotton Faustina manuscript B. VII, folio 42v). [British Library, via Wikimedia Commons. Public Domain Marked.]
Vordergrund: Transkription und schematische Übertragung des »Scutum fidei«-Diagramms. [AnonMoos 2018, via Wikimedia Commons. Public Domain Marked.]

Abb. 7: Modellierung des »Scutum fidei« in OWL (Turtle-Notation) [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

Abb. 8: Modellierung des »Scutum fidei« in OWL (Graph-Visualisierung) [Eigene Grafik, generiert mit WebVowl 1.1.1, 2018. CC-BY 4.0.]

Abb. 9: Belief-Pattern im CRMinf-Modell (aus: Stead 2015. [CIDOC CRM 2015. CC-BY 4.0.]

Abb. 10: Anwendung des Argumentations-Modells CRMinf: ein Glaubenssatz von Forscher 1 wird von Forscher 2 übernommen (nach: Stead 2015. [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

Abb. 11: Doppelt dreistufiges Pattern in FRBRoo, nach: IFLA Working Group on FRBR/CRM Dialogue 2015, S. 21. [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

Abb. 12: Modellierungsvorschlag für Deperdita unter Rückgriff auf FRBRoo, CRMinf und DoReMus-Ontologie (schwarz). Erweiterungsvorschläge farbig. [Eigene Grafik 2018. CC-BY 4.0.]

Audio 1: Anton Webern, »Ihr tretet zu dem Herde« op. 4 Nr. 5 (Druckfassung 1923). Audio-Aufnahme anlässlich einer Aufführung der *Fünf Liedern nach Gedichten von Stefan George* op. 4 mit Kate Maroney (Mezzosopran) und Daniel Schlosberg (Klavier) im Spectrum, New York City (NY), Mai 2016. [Kate Maroney und Daniel Schlosberg 2016. Mit freundlicher Genehmigung von Kate Maroney und Daniel Schlosberg.] [\[online\]](#)

Video 1: Interview mit Ellen Euler während der 4. »Das ist Netzpolitik!«-Konferenz am 1. September 2017 in Berlin zum Thema »Freier Zugang zum digitalen Gedächtnis!« [netzpolitik.org 2017. CC-BY-NC-SA 4.0.] [\[online\]](#)

Video 2: Stephen Stead: CRMinf: the Argumentation Model. Video-Aufnahme anlässlich einer Präsentation beim CIDOC CRM Special Interest Group-Meeting im OeRC (University of Oxford's e-Research Centre), Oxford, im Februar 2015. [CIDOC CRM 2015. CC-BY 4.0.] [\[online\]](#)