

# Workflows zur datenbasierten Videospieelforschung Am Beispiel der populären Videospieldserie Metal Gear Solid

Tracy Hoffmann,<sup>1</sup> Konstantin Freybe,<sup>2</sup> Peter Mühleder<sup>3</sup>

**Abstract:** Das Ziel des Forschungsprojektes *digger* (Databased Infrastructure on Global Game Culture Research) ist, Spielkulturen im lokalen wie globalen Kontext zu verstehen und mittels Forschungsdaten Spuren sichtbar, analysierbar und nachvollziehbar zu machen. In diesem Beitrag beschreiben wir anhand unserer Auseinandersetzung mit der japanischen Videospieldserie *Metal Gear Solid* Herausforderungen im Umgang mit Daten die über Videospiele existieren und präsentieren Ansätze für Workflows zur agilen datenbasierten Forschung in einem interdisziplinärem Team.

**Keywords:** Videospiele; Forschungsdaten; Modellierung; Kulturwissenschaften; Prozessmodell

## 1 Einleitung

Videospiele haben sich seit den 1970er Jahren nicht nur zu einem festen Bestandteil der Populärkultur, sondern auch zu einem wichtigen Wirtschaftszweig in vielen Ländern entwickelt<sup>4</sup>. Auch seitens der Wissenschaft ist wachsendes Interesse an Videospieldkultur als Forschungsobjekt zu verzeichnen. Aus unterschiedlichsten Forschungsrichtungen werden Zugänge zu diesem Feld versucht. (Vgl. [Je15] [Pi13] [Iw15] [Co09] [De15])

Der Begriff Videospieldkultur[Ad15] verweist dabei auf die Komplexität des Forschungsgegenstandes: Videospiele sind mehr als materielle Artefakte oder statische (Medien-)Texte. Sie sind eingebunden in globale Produktions-, Distributions- und Rezeptionsprozesse. Fans von Videospielden beschränken sich darüber hinaus nicht nur auf den Konsum von Videospielden, sie schreiben selbst Kritiken und Kommentare, produzieren Videos für das Internet, stellen Metadaten in Wikis zusammen uvm. Daraus ergibt sich eine unüberschaubare Menge an heterogenen digitalen Spuren, die wichtige Quellen für die Erforschung von Videospieldkultur darstellen und Forschende vor gänzlich neue Herausforderungen in Hinblick auf Datenbeschaffung, -analyse und -evaluation stellen.

---

<sup>1</sup> Universität Leipzig, Universitätsbibliothek, Beethovenstraße 6, 04107 Leipzig, Deutschland tracy.hoffmann@uni-leipzig.de

<sup>2</sup> Universität Leipzig, Universitätsbibliothek, Beethovenstraße 6, 04107 Leipzig, Deutschland konstantin.freybe@uni-leipzig.de

<sup>3</sup> Universität Leipzig, Universitätsbibliothek, Beethovenstraße 6, 04107 Leipzig, Deutschland peter.muehleder@uni-leipzig.de

<sup>4</sup> Einem Bericht des Wall Street Journal zufolge erzielte die Videospieldbranche im letzten Jahr einen Umsatz von 75 Milliarden Dollar, mehr als das Doppelte der weltweit verkauften Kinotickets.[La17]

Mit diesen Herausforderungen bei der datenbasierten Erforschung von Videospieldkulturen setzt sich seit Beginn 2017 ein interdisziplinäres Team der Universität Leipzig auseinander. Der vorliegende Artikel dient der Reflektion – im Sinne einer analytischen Selbstreflektion aus Forschungssicht – über die aus dem ersten konkreten Forschungsfall gewonnenen praktischen, methodologischen und theoretischen Erkenntnisse. Dazu gliedert sich der Beitrag in folgende Teile: die Vorstellung des Projekts, die Beschreibung des ersten Use Case anhand dessen Erfahrungen in der Zusammenarbeit im Team gewonnen werden konnten sowie die Auseinandersetzung mit Modellierungsfragen, die sich währenddessen stellten.

Die darin beschriebenen Erfahrungen und Methoden liefern dabei konkreten Einblick in die Forschungspraktiken und den Umgang mit den oben beschriebenen Herausforderungen. Sie können somit dazu beitragen, in Zukunft Best-Practice-Lösungen für diese Art interdisziplinärer Forschung zu entwickeln. Das langfristige Ziel in diesem Prozess ist, die erarbeiteten Workflows in Zukunft auf weitere Forschungsgebiete der Digital Humanities zu übertragen.

## **2 Das diggr-Projekt – Workflow, Use Cases und Datenquellen**

Hinter dem Namen *diggr* (Databased Infrastructure on Global Game Culture Research) verbirgt sich ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes gemeinschaftliches Forschungsprojekt der Universitätsbibliothek und der Japanologie der Universität Leipzig. Im Zeitraum von 2017 bis Ende 2019 unternehmen sechs Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beider Institutionen aus den Bereichen Informatik, Kulturwissenschaft und Bibliothekswesen gemeinsam den Versuch, die vorhandenen Expertisen der Bibliothek in den Bereichen Datenmanagement direkt in den kulturwissenschaftlichen bzw. japanologischen Forschungsprozess zu integrieren, um so die eingangs beschriebenen Herausforderungen besser bewältigen zu können. So zielt das Projekt auf die komplexen Verbreitungsprozesse japanischer Videospiele und die damit einhergehenden Bedeutungszuschreibungen durch verschiedene Akteure im Kontext globaler Videospieldkultur. Durch die Verknüpfung vielfältiger Datenquellen über eine Datenverarbeitungsplattform sollen Spuren dieser Prozesse auf neue Weise interaktiv für Forschende sichtbar, analysierbar und nachvollziehbar gemacht werden.

Zu Projektbeginn stellte sich die Situation als Herausforderung dar, denn sowohl die Datenlage als auch die benötigten Technologien waren unklar, was wiederum das Formulieren von Zielstellungen erschwerte. Darüber hinaus kommt der Universitätsbibliothek eine noch recht ungewohnte Rolle zu, denn sie tritt als Bereitstellerin von Forschungsinfrastruktur und -daten in Erscheinung. Wie diese Aufgabe jedoch genau aussehen könnte und wie sie praktisch umzusetzen ist, war zu Beginn des Projektes noch ungeklärt, da man sich weder auf Best-Practice-Lösungen oder vorhandene Erfahrung stützen konnte. Die Entwicklung von Workflows zur gemeinsamen Forschungsarbeit war daher ein erster wichtiger Schritt in diesem Projekt. Um diese auch gleich in der Forschungspraxis erproben zu können, wurde die Entscheidung getroffen, über den Forschungszeitraum hinweg nicht eine umfangreiche Fragestellung zu bearbeiten, sondern eine Reihe kleinerer Fragestellungen. Mit deren Hilfe

sollen explorativ Best-Practice-Lösungen entwickelt werden, welche die Kollaboration zwischen informationstechnisch und inhaltlich ausgerichteten Forschenden befördern sollen.

Der in Abb. 1 skizzierte Gesamtworkflow greift auf lineare sowie zirkuläre Ansätze zurück und beinhaltet die Erstellung mehrerer Anwendungsfälle während des gesamten Projektzeitraums, die im Folgenden *Tiny Use Cases* (TUC) genannt werden. Diese können sowohl autark behandelt, als auch basierend auf vorangegangenen Use Cases angelegt werden.

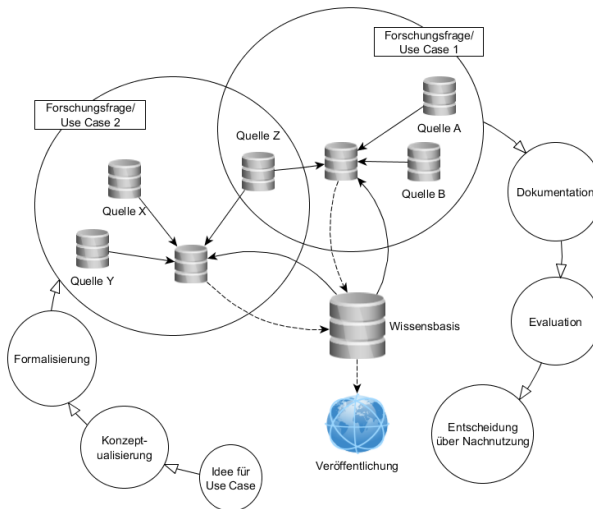


Abb. 1: Gesamtworkflow

Den Ausgangspunkt eines TUC bildet dabei eine konkrete wissenschaftliche Fragestellung, für die – basierend auf vorangegangener Forschung – Hypothesen formuliert werden. Die darauf folgenden Schritte hingegen sind flexibel und sequentiell gestaltet, um die Hypothesen derart zu operationalisieren, dass sie anhand der komplexen, heterogenen Gemengelage an auffindbaren digitalen Daten überprüft werden kann.

Grundsätzlich sind für das diggr Projekt drei Typen von Datenquellen relevant, die jedoch nicht scharf gegeneinander abgegrenzt werden können:

- **Wissensinstitutionen** (kommerzielle wie nicht-kommerzielle Spieledatenbanken, Fan-Websites),
- **Diskussionsprotokolle** (Foren, Chatverläufe; Kommentare zu Videos, Presstexten, Posts in sozialen Netzwerken) und
- **Mediennutzungsangebote** professioneller sowie semi-professioneller Produzierender, deren Ausgestaltung kontingent ist (Live-Streams und deren Aufzeichnungen),

Audio, Video oder Text: Rezensionen, *Walkthroughs* und *Strategy-Guides* auf Blogs, journalistisch orientierte Websites)

Das besondere an diesen Datenquellen ist, dass es sich dabei oft um von Gaming Communities<sup>5</sup> erzeugte Infrastrukturen handelt. Die Auswahl der Daten erfolgt sowohl anhand inhaltlicher (Fragestellung des TUCs) als auch forschungspragmatischer (Nutzbarkeit der API, Vollständigkeit/Richtigkeit, verwendetes Datenmodell, etc.) Kriterien.

Sobald ein Anwendungsfall abgeschlossen ist, findet eine Evaluation der Bearbeitungsschritte statt. Falls notwendig, werden die Schritte für den nächsten Anwendungsfall modifiziert. Die in diesen Verfahren erarbeiteten Best-Practice-Angebote und Workflows werden stets auch daraufhin überprüft, wie gut sie für die weitere Nutzung in anderen TUCs taugen. Die genaue Beobachtung der gemeinsamen Vorgehensweisen soll einerseits zeigen, wie sich Forschende und Dateninfrastruktur zueinander verhalten und andererseits so verstetigt werden, dass die erstellten Werkzeuge auch über die Projektlaufzeit hinaus zuverlässig genutzt werden können.

Die Generierung und Beantwortung von Forschungsfragen in TUCs bietet daher den Forschenden Anlass, sich konkret mit den verfügbaren Quellen zu befassen und erste Teilergebnisse zutage zu fördern. Die damit einhergehende Erschließung und Aufbereitung von Datenquellen umfasst auch die Evaluierung existierender Quellen und die Ermittlung der Erfordernisse einer forschungsgerechten Datenpräsentation. Darüber hinaus werden stets zentrale, grundlegende Fragen in Bezug auf die Verwendung bzw. Nachnutzung von Daten mitreflektiert. Als Beispiel: Wenn überhaupt, welche Aussagen können auf Grundlage der konsultierten Quellen in Hinblick auf die Forschungsfrage getroffen werden? Werden die Daten verworfen oder eher archiviert, um die Forschungsergebnisse überprüfbar zu machen? Wie können die verwendeten und ggf. selbst erzeugten Daten und Metadaten Eingang in eine zentrale Wissensbasis finden?

### 3 Diggr TUC1: Kanonisierungsstrategien in *Metal Gear Solid*

Die oben umrissenen Abläufe werden nun anhand eines konkreten Forschungsfalles veranschaulicht. Dabei richtet sich der Fokus auf drei Prozesse: Generierung der Fragestellung und Hypothesen, Datenbeschaffung, Auswertung bzw. Datenmodellierung.

#### 3.1 Ausgangslage - Fragestellung und Hypothesen

Forschungsobjekt des TUC1 war die Videospielserie *Metal Gear Solid* (MGS)<sup>6</sup>, für die seit 1998 fünf Teile und zahlreiche Spin-offs erschienen. Als Markenzeichen der Serie

---

<sup>5</sup> Exemplarisch für die Zugänge über *Communities* vgl. [Pe09]

<sup>6</sup> Die Veröffentlichung des Spiels *Metal Gear Solid* in 1998 markiert das Wiederaufgreifen der Serie *Metal Gear*, die mit dem Erscheinen des gleichnamigen Spiels in 1987 begann. In MGS werden Ansätze weiterverfolgt, die

gelten komplexe, spieleübergreifende Plots, die trotz ihres fiktiven Charakters starke Bezüge zu politischen Ereignissen aufweisen, und Gameplay, das auf Tarnung und die Vermeidung offener Konfrontationen hinausläuft – wenngleich den Nutzern auch andere Wege offen stehen.

Die Forschungsfrage des TUC1 entstand durch konkrete Gameplay-Situation innerhalb des Spieles *Metal Gear Solid 5: Ground Zeros*<sup>7</sup> (2014)(MGSV:GZ). Dies verdient deshalb hervorgehoben zu werden, weil hier besonders deutlich wird, dass Videospiele weniger als statische Texte und eher als durch aktive Nutzung in Gang gesetzte Erlebnisse in Frage kommen. Derartige Erfahrungen sind nicht direkt zugänglich, und müssen daher für die Forschung aufbereitet werden (z.B. in der Form von „dichten Beschreibungen“, siehe z.B. [Ge11]). In TUC1 wurde eine videospielkulturelle Praktik zur Veranschaulichung (und bestenfalls auch Dokumentation) der Spielerfahrung verwendet: Es wurde ein sogenanntes *Let's Play*<sup>8</sup>, ein Videomitschnitt (inklusive Audiokommentar) eines Spieldurchgangs angefertigt.

Den Ausgangspunkt von TUC1 bildet die „Déjà-vu Mission“ in MGSV:GZ, die als Bonus-Mission abseits der Haupthandlung anzusiedeln ist. Die „Déjà-vu Mission“ zeichnet sich dadurch aus, dass sie unterschiedliche und zahlreiche Verweise auf andere Videospiel-Titel enthält, die mehr oder weniger den Serien *Metal Gear Solid* oder *Metal Gear* zugeordnet werden können. Oft handelt es sich dabei um *Easter Eggs*, also Objekte, die im Spiel versteckt sind und darauf warten, von Nutzern gefunden zu werden.

Eine Teilmenge dieser Referenzen zu anderen Spielen bilden Titeleiern von *Metal Gear*-Spielen, die auf dem Spielfeld angebracht sind. Interaktion mit einem solchen Schriftzug kann auf zwei Weisen geschehen: Einerseits können Funksprüche ausgelöst werden, wenn man das *Fernglas* auf eine Titelei richtet und die entsprechende Taste drückt. Dadurch erhält man zu manchen Schriftzügen nähere Informationen, zu anderen nicht. Werden Titeleiern hingegen mit einer speziellen *violett leuchtenden Lampe* beschienen, verschwinden manche, während das Licht auf andere keine Wirkung hat. Es gibt insgesamt sieben Schriftzüge, auf diese Weise aus dem Spielfeld entfernt werden können. Sind sie alle mit Hilfe des violetten Lichts aus dem Spielfeld entfernt worden, löst dies einen Funkspruch aus, in welchem der Spielende unterstellt wird, Fan von *Hideo Kojima Games* zu sein und auch von Herrn Kojima selbst, dem *Schöpfer* der *Metal Gear*-Saga, erklingt ein Dankeschön für die vermeintliche Unterstützung. Zwar haben alle Titel gemeinsam, dass sie der Marke *Metal Gear* bzw. *Metal Gear Solid* zugeordnet sind. Die Beobachtungen im Gameplay legen jedoch eine Binnendifferenzierung nahe (wegen der unterschiedlichen Interaktionsmöglichkeiten). Daraus ergab sich folgende Forschungsfrage: *Welches Unterscheidungskriterium kam*

in der *Metal Gear*-Reihe verwendet wurden. Die Veröffentlichungen seit MGS weisen verstärkt den Einsatz cineastischer Stilmittel auf und rangieren unter den Spielen mit den höchsten Produktionsbudgets.

<sup>7</sup> *Metal Gear Solid V: Ground Zeroes*. PS4 v4.50. CUSA00211 [DD]. Konami Digital Entertainment Co., Ltd.: Konami Digital Entertainment BV, 20 March 2014. PSN v1.04

<sup>8</sup> *Let's Play* bezeichnet ein Genre audiovisueller Inhalte, in denen Nutzer Aufnahmen von ihrer Videospielnutzung anfertigen und anderen Nutzern zu unterschiedlichen Zwecken verfügbar machen. <https://www.youtube.com/watch?v=Z1frZ-zWptM>

weshalb auf die Titeleien zur Anwendung? Die Forschungsfrage greift Beobachtungen aus dem Gameplay auf und spitzt das Problem auf die Kategorien *Titel* und *Personen* zu. Das Ziel von TUC1 besteht darin, diese abstrakten Kategorien auf das Gameplay rückzubeziehen und die Beziehungen zwischen mehreren Titeln sowie zwischen Personen und Titeln besser zu verstehen.

### 3.2 Erarbeitung eines kollaborativen Workflows zur Datenauswertung

Um Anhaltspunkte für die Beschaffung von Daten zu liefern, müssen Fragestellung und Hypothesen so aufbereitet werden, dass die menschenlesbare Frage in eine maschinenlesbare Anfrage übersetzt werden kann. Die gemeinsame Diskussion verlief diesbezüglich in mehreren Etappen. Es gilt die konkrete Fragestellung so zu abstrahieren, dass sie entlang der jeweiligen Kriterien auf Datenquellen gerichtet werden kann. Die in der Erschließung des TUC unternommene Eingrenzung des Gegenstandsbereichs auf Titeleien und die daran geknüpften Interaktionsmöglichkeiten hat sich als hilfreich erwiesen. Auf diese Weise treten *Titel* und *Personen* als zentrale Kategorien hervor.

Die konkrete Aufbereitung der Daten erfolgte dabei in einem zirkulären Prozess: Die erste Iteration umfasst eine *einfache* Aufbereitung. Diese wurde in Form von flach strukturierten Textdateien den Domänenexperten präsentiert, so dass eine erste Einschätzung der Ergebnisse erfolgen konnte. Die Rückmeldung über den Informationsgehalt dieser Daten boten die Ausgangslage für eine nächste Iteration, bei der die Anfragen an die Quellen<sup>9</sup> angepasst wurden bzw. auch auf andere Quellen zurückgegriffen werden mussten.

Um beispielsweise die Beziehungen zwischen Personen und Spielen bestimmen zu können, wurden die Datenquellen auf solche Informationen hin befragt, die in den Abspännern (Credits) der Spiele enthalten sind. Diese Daten stellen nicht nur in Aussicht, die an der Produktion beteiligten Personen ausfindig machen zu können, sondern sie ermöglichen bestenfalls auch die Bestimmung der im Einzelnen ausgeübten Funktionen. Zwei Quellen stellen derartige Informationen bereit, wenngleich nicht nachvollziehbar war, ob und welche redaktionellen Maßnahmen ergriffen wurden, um die Richtigkeit der bereitgestellten Informationen zu gewährleisten. Insgesamt wurden in TUC1 21 Abspänne und weitere Metadaten der *Metal Gear* Reihe analysiert.

Unter der Annahme, dass in den Daten zutreffend die Credits erfasst sind, lässt sich feststellen, dass den dort geleisteten Zuschreibungen in Richtung Hideo Kojima verstärkte Aufmerksamkeit zukam. Auch beim Blick auf die Funktionsbezeichnungen lässt sich festhalten, dass Kojima in der Produktion nicht-kanonischer Spiele eher supervisorische Aufgaben zukamen, während sich der rekonstruierbare Verantwortungsbereich in kanonischen Spielen

---

<sup>9</sup> Folgende Quellen kamen zum Einsatz: MobyGames (<http://www.mobygames.com/>), Giant Bomb (<https://www.giantbomb.com/>), Wikia (<http://www.wikia.com/>) und die Internet Game Database (IGDB) (<https://www.igdb.com/>).

oft über mehrere Produktionseinheiten erstreckt und dabei nicht auf Supervision beschränkt bleibt.

Eine weitere Maßnahme bestand darin, die Datenquellen daraufhin zu befragen, auf welche Weise Titel dort in Beziehung zueinander gesetzt werden. Ein Datenmodell einer Quelle überrascht in diesem Kontext, da *canon* resp. *non-canon* als Kategorien angelegt sind. Das Ordnen der Titel (genauer: der zugeordneten Daten), das häufig auf der Chronologie von Veröffentlichungsdaten beruht, wird um eine Möglichkeit temporaler Ordnung erweitert, wobei handlungsimmanente Ereignisse in eine zeitliche Reihenfolge gebracht werden. Im Bezug auf einen Erzählkanon von MGSV:GZ lässt sich feststellen, dass der in einer Datenquelle veranschlagte Erzählkanon von dem abweicht, was aus dem Gameplay von MGSV:GZ erschlossen werden konnte. Es existieren also mindestens zwei verschiedene institutionalisierte Auffassungen des Kanon der Serie *Metal Gear Solid*. Diese Inkongruenz stärkt den Verdacht, dass bei den im Gameplay gemachten Beobachtungen eine Kanonisierungsstrategie zum Ausdruck kommt. Die Kopplung der kanonisierten Titel an einen zentralen Akteur in MGSV:GZ legt nahe, von einem *Autorenkanon*[Fr87] zu sprechen. Das Vorhandensein unterschiedlicher Auffassungen dessen, was als kanonisch gilt, erregt den Verdacht, dass es sich hierbei um ein potentiell kontrovers diskutiertes Konzept handelt.

Im Laufe dieses Prozesses ergaben sich somit einige interessante Indizien, die für die Beantwortung der Forschungsfrage, bzw. der Überprüfung der Hypothesen nützlich sind. Besonders interessant für die Datenmodellierung ist die Beziehung zwischen Person und Spiel, welche anschließend im Detail besprochen wird.

### 3.3 Vom TUC zur Wissensbasis – Überlegungen zur Datenmodellierung

Die Beantwortung der Fragestellung und der damit einhergehenden Hypothesen ist nur ein Ziel des in TUC1 entwickelten Arbeitsprozesses. Wie anfangs erwähnt, ist es ein übergeordnetes Projektziel, semantische Zusammenhänge innerhalb der Daten und zwischen den Datenquellen für die Forschung darzustellen. Dafür muss das Wissen aus den heterogenen Modellen der Datenquellen einzelner TUCs in eine homogene Repräsentation überführt werden. Dies soll mit einer auf Linked-Data-Technologie basierenden, gemeinsamen Wissensbasis und einem RDF-basierten Datenmodell realisiert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, orientiert sich das Design der Datenebene an gängigen Linked-Data-Prinzipien und Schemata und beinhaltet eine Datenstruktur basierend auf RDF und einem Domänen-Vokabular, welches die verwendeten Terme zur Beschreibung der Entitäten im Datenmodell beinhaltet. Dies geschieht mit RDFS und OWL.

Zu Beginn des Projekts gab es die Überlegung, für die Modellierung der erhobenen Daten bestehende Modelle nachzunutzen und bei Bedarf zu erweitern. Insbesondere an Stellen, an denen spielespezifische Konzepte und Terme notwendig sind, sollte auf spezialisierte Vokabulare zurückgegriffen werden. Hierbei stellte sich jedoch früh heraus, dass bislang kaum, insbesondere bereits in RDF veröffentlichte, Vokabulare existieren. Die wenigen

existierenden legen ihren Fokus auf unterschiedliche Aspekte wie die Entwicklung, das Gameplay oder auf die technischen Beschaffenheiten von Videospiele [JS14] [PRG16] [JMC07] [CY08]. Weitere Modelle befassen sich mit der bibliografischen Beschreibung von Videospiele und den Umgang von kulturellen Institutionen mit diesen Ressourcen. Diese Modelle sind darauf ausgelegt, das Informationsbedürfnis – die Suche nach bestimmten Videospiele – durch Nutzer dieser Institutionen zu bedienen [Ji14].

Es stellte sich also heraus, dass es kein existierendes Modell gibt, das die oben genannten Datenquellen (insbesondere die Daten der Fan Communities) zur Videospielekultur – und nicht bloß den Spiele selbst – darstellen kann. Somit kamen wir zu der Entscheidung, ein eigenes Modell mit Anknüpfungspunkten zu externen Modellen zu erstellen und dieses iterativ zu erweitern.

Bei der Modellierung kommt eine agile Methode zur Anwendung, bei der mit kleinen Modulen bzw. Modellen begonnen wird. Diese enthalten wenige Anforderungen und entsprechen den jeweiligen TUCs. Im Fall des TUC1 waren es Personen, die in einer bestimmten Relation zu einem bestimmten Spiel stehen, und die Frage: *Wer hat was gemacht?*. Die konkreten Entwicklungsschritte und insbesondere, wie Modellierungsentscheidungen getroffen werden, sollen anhand der Spiel-Personen-Rollen-Relation im folgenden Abschnitt skizziert werden.

Ein Videospiele wird in der Regel für unterschiedliche Plattformen (PlayStation, Xbox, Wii, etc.) produziert und an verschiedenen Zeitpunkten, in bestimmten Ländern veröffentlicht (local release). Bei der Produktion handelt es sich um ein zeitlich abgeschlossenes Ereignis, daher wurde bei der Modellierung ein event-basierter Ansatz, wie er auch bei CIDOC CRM<sup>10</sup> (siehe E12 Production) vorkommt gewählt. An einem Produktionsevent können je nach Plattform unterschiedliche Personen beteiligt sein. Die Personen können mehrere Rollen einnehmen bzw. Funktionen ausüben. Diese Beziehung muss erhalten bleiben, um die Fragen zu beantworten: Welche Rollen hat eine bestimmte Person? Wer tritt in einer bestimmten Funktion über verschiedene Videospieleproduktionen mehrfach auf? Welche Personen und ihre Funktionen treten gemeinsam über verschiedene Spiele hinweg auf? Zu diesem Zweck wurde eine n-ary Relation in Form der Klasse *Role relation* modelliert und mit der Person und ihrer Rolle in Beziehung gesetzt.

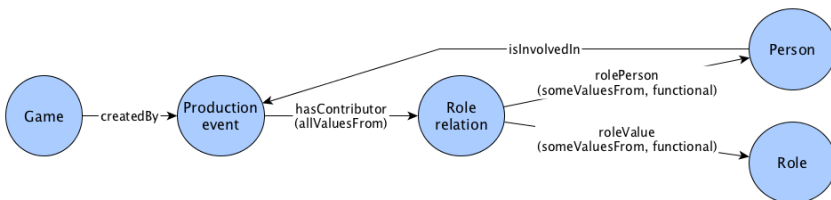


Abb. 2: Produktionsevent und Rollenrelation

<sup>10</sup> <http://erlangen-crm.org/>



```
:Metal_Gear_Solid_3_Snake_Eater
  a :Game ;
  createdBy :ProductionEvent_MGS3SE_PlayStation2 .

:ProductionEvent_MGS3SE_PlayStation2
  a :ProductionEvent ;
  hasContributor :RoleRelation_Hideo_Kojima_Concept ;
  hasContributor :RoleRelation_PersonX_RoleY .

:RoleRelation_Hideo_Kojima_Director
  a :RoleRelation ;
  roleValue :Concept ;
  rolePerson :Hideo_Kojima .

:Hideo_Kojima
  a :Person ;
  isInvolvedIn :ProductionEvent_MGS3SE_PlayStation2 ;
  isInvolvedIn :ProductionEvent_GameA_PlatformB .

:Concept
  a :Role .
```

Die Entscheidung für die Modellierung wurde auch durch die vorhandenen Daten beeinflusst: Allein bei der Auswertung der Abspänne ergaben sich ca. 1.900 unterschiedliche Rollenangaben, darunter Character Modeling, Programmer, Gun Research, Producer, Storyboard (ausgenommen: Danksagungen, Liedreferenzen o.ä.). Für die Beantwortung des TUC1 wurde daher eine Variante mit Rollen als Individuen verwendet. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die Modellentscheidung durch die Rahmenbedingungen des Forschungsobjekts (Veröffentlichungspraxis) geprägt wurde und selbst das Resultat einer konkreten Forschungsentwicklung war.

Dieses agile Vorgehen bringt jedoch auch eine gewisse Unsicherheit mit sich, mit der offen umgegangen werden muss. Der jeweils aktuelle Stand der Modellierung stellt immer eine vorläufige Version des Verständnisses und der Sichtweise auf Videospiele dar, die sich stufenweise weiter entwickelt. So werden die Erkenntnisse aus jedem TUC in das Vokabular einfließen, um sich iterativ einer Domänenontologie für Videospiele zu nähern.

Das Modell sieht vor, einen einzelnen, einheitlichen Namespace für die Beschreibung, Agenten, Konzepte, Events und Definitionen zu verwenden. Dieses Kern-Vokabular (Prefix diggr) soll Entsprechungen zu bekannten Modellen beinhalten, die für unsere spezifischen Anforderungen angepasst werden. Folgende externe Vokabulare finden derzeit Anwendung oder werden in Betracht gezogen:

- Dublin Core<sup>11</sup> für allgemeine Aussagen (bspw. dct:title, relation, publisher, source).
- FRBR<sup>12</sup> zur Darstellung von Beziehungen zwischen dem Spiel (Werk), einer Edition und einem Local release dieses Spiels.
- RDA<sup>13</sup> für die Nutzung verschiedener Eigenschaften für Elemente wie Orte, Agenten, Werke.
- FOAF<sup>14</sup> für Aussagen zu Personen.
- Erlangen CRM zur Nutzung event-basierter Klassen (bspw. E12 Production).

In Fällen, in denen keine Entsprechung in den oben aufgeführten Vokabularen gefunden werden kann, werden Terme im eigenen diggr-Vokabular definiert.

Da es um die Aufbereitung von nutzergenerierten Daten für die geisteswissenschaftliche Forschung handelt, müssen neben den oben ausgeführten methodischen Fragen der Datenmodellierung auch grundlegende theoretische Fragen mitreflektiert werden. Es handelt sich bei den von Fans zusammengetragenen Informationen in Webportalen nicht um raw data, sondern um vorstrukturierte Daten, hervorgegangen aus einem sozialen Prozess der Wissensgenerierung innerhalb der Community und geformt durch die technischen Rahmenbedingungen der jeweiligen Websites. Bei der Arbeit mit diesen Daten unterliegt man daher dem Problem der „doppelten Hermeneutik“[Gi91]: Menschen in modernen Gesellschaften interpretieren ständig ihre Realität und erzeugen vorstrukturiertes Wissen, wobei sie auch Konzepte und Kategorien aus Sozial- und Kulturwissenschaften verwenden. Als Beispiel hierfür kann die Gruppierung von Spielen zum übergeordneten *Werk* „Metal Gear Solid“ dienen. Die Spiele werden sowohl unter *Group*, *Franchise*, *Collection* als auch *Series* zusammengefasst. Eine Quelle macht darüber hinaus eine Aussage zur Zugehörigkeit einzelner Spiele zum Kanon *Metal Gear*.

Die Auseinandersetzung mit der Fragestellung des TUC1 ermöglichte uns die Identifizierung und Auseinandersetzung mit konkreten methodischen, technischen und theoretischen Herausforderungen bei der Datenmodellierung. Das Herunterbrechen der Aufgabenstellung auf einzelne Fragen ermöglicht uns innerhalb eines kurzen Zeitraums ein Modell zur Verfügung zu stellen, das für den TUC anwendbar ist, aber auch einen wichtigen Beitrag zur Erstellung einer Domänenontologie für Videospiele darstellt.

## 4 Fazit: Forschungsdatenbeschaffung als kommunikativer Prozess

Die Bearbeitung von TUC1 führte letztendlich dazu, dass wir ein Prozessmodell entwickeln konnten, welches die starke Verzahnung von Datenerhebung und -auswertung widerspiegelt

---

<sup>11</sup> <http://dublincore.org/>

<sup>12</sup> <https://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records>

<sup>13</sup> <http://www.rdaregistry.info/>

<sup>14</sup> <http://xmlns.com/foaf/spec/>

und so den unter Punkt 2 formulierten Anforderungen des Projektes Rechnung trägt (siehe Abb. 3).

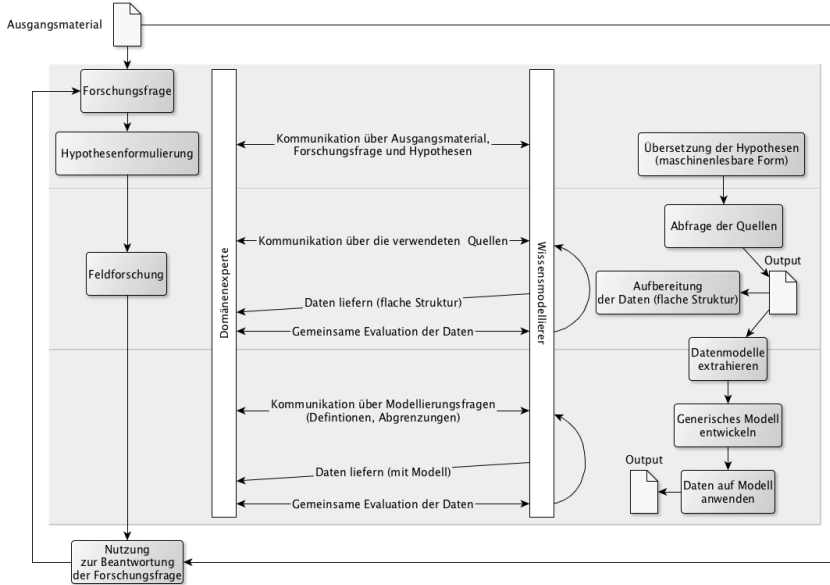


Abb. 3: TUC Prozess

Derart konzipiert, ist der Workflow innerhalb der einzelnen TUCs ein auf Kommunikation ausgerichteter Prozess. Dies ist insofern von großer Bedeutung, als es in einem größeren, interdisziplinär besetzten Team oft zu unterschiedlichen Ansichten aufgrund von unterschiedlichen Wissenständen, Perspektiven und individuellen Fähigkeiten kommen kann. Um daher bei allen Mitgliedern des Teams ein gemeinsames Verständnis für den jeweils aktuellen TUC zu erreichen, werden verschiedene Mittel, beispielsweise aus der agilen Softwareentwicklung eingesetzt oder mit in der Videospieldkultur gebräuchlichen Praktiken wie z.B. *Let's Play* gearbeitet.

Damit während eines TUC ein Modell entstehen kann, nehmen Informationsaustausch und Aneignung von Wissen durch Domänen-Experten und den Modell-Entwicklern zentrale Positionen im Prozess der Konzeptualisierung und Formalisierung ein. Kommunikationsschleifen sind in dem Workflow explizit vorgesehen, damit gemeinsame Definitionen von Entitäten und Relationen erarbeitet werden können.

Ob sich die vorgestellten Ansätze bewähren und weiter generalisieren lassen wird sich im Laufe des Projektes zeigen. Es lässt sich bereits jetzt konstatieren, dass eine gemeinsame (interdisziplinäre) Reflektion über Methoden, Theorien und Technologien zentraler Bestandteil des Forschungsprozesses wird. Geisteswissenschaftliche Forschung und bibliothekarische

Aufgaben (Datenmodellierung, Bereitstellung, Forschungsdokumentation), gehen somit Hand in Hand und ermöglichen damit Synergieeffekte für alle Beteiligten.

## Literaturverzeichnis

- [Ad15] Adamowsky, Natascha: Game Studies und Kulturwissenschaft. In: *Game Studies : aktuelle Ansätze der Computerspielforschung*, S. 342–372. von Halem, Köln, 2015.
- [Co09] Consalvo, Mia: Convergence and Globalization in the Japanese Videogame Industry. *Cinema Journal*, 48(3):135–141, 2009.
- [CY08] Chan, Jupiter T. C.; Yuen, Wilson Y. F.: Digital game ontology: Semantic web approach on enhancing game studies. In: *Conceptual Design (CAID/CD)*. S. 425–429, 2008.
- [De15] DeWinter, Jennifer: Shigeru Miyamoto: Super Mario Bros., Donkey Kong, the Legend of Zelda. *Influential Video Game Designers*. 2015.
- [Fr87] Freedman, Jonathan: Autocanonization. Tropes of Self-Legitimation in 'Popular Culture'. *The Yale Journal of Criticism*, 1(1):203–217, 1987.
- [Ge11] Geertz, Clifford: Dichte Beschreibung: Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft; 696. Suhrkamp, Frankfurt a. M., 2011.
- [Gi91] Giddens, Anthony: *The consequences of modernity*. Polity Press, Cambridge, U.K., 1st paperback ed.. Auflage, 1991.
- [Iw15] Iwatani, Toru: *Video games around the world*. MIT Press, Cambridge Mass. u.a., 2015.
- [Je15] Jennifer DeWinter: Japan. In (Wolf, Mark J. P., Hrsg.): *Video games around the world*, S. 319–444. MIT Press, Cambridge Mass. u.a., 2015.
- [Ji14] Jin Ha Lee; Rachel Ivy Clarke; Simone Sacchi; Jacob Jett: Relationships among Video Games: Existing Standards and New Definitions. 77th ASIS&T Annual Meeting, Seattle, 2014.
- [JMC07] José P. Zagal; Michael Mateas; Clara Fernández-Vara: Towards an Ontological Language for Game Analysis. In: *Worlds in play: international perspectives on digital games research*, S. 21–36. Peter Lang Publishing, New York, 2007.
- [JS14] Jacob Jett; Simone Sacchi, Jin Ha Lee, Rachel Ivy Clarke: A Conceptual Model for Video Games and Interactive Media. In (Bouwman, Thierry; Porikli, Fatih, Hrsg.): *Background Modeling and Foreground Detection for Video Surveillance*. Chapman and Hall/CRC, 2014.
- [La17] Lauren Weber: In the \$75 Billion Videogame Industry, Hiring People Is a Last Resort. *The Wall Street Journal*, 10.04.2017.
- [Pe09] Pearce, Celia: *Communities of play: Emergent cultures in multiplayer games and virtual worlds*. MIT Press, Cambridge, Mass, 2009.
- [Pi13] Picard, Martin: The Foundation of Geemu: A Brief History of Early Japanese Video Games. *Game Studies*, (13 (2)), 2013.
- [PRG16] Parkkila, Janne; Radulovic, Filip; Garijo, Daniel: *An ontology for videogame interoperability. Multimedia Tools and Applications*, 2016.