

# KompetenzwerkD Infoportal

[ Ebook-Version | Stand: 2020-07-16 ]

Franziska Naether

Dirk Goldhahn

Peter Mühleder

# Inhaltsverzeichnis

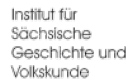
<b>1</b>	<b>KompetenzwerkD - Netzwerk und Werkstatt</b>	<b>5</b>
1.1	Unsere Ziele . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Blog</b>	<b>6</b>
2.1	Videokonferenzen: So viele Tools, was soll ich verwenden?! . . . .	6
2.1.1	Einführung . . . . .	6
2.1.2	Vergleichspunkte . . . . .	6
2.1.3	Einschätzung und Ergebnisse . . . . .	7
2.1.4	Kurzübersicht . . . . .	7
2.1.5	Testberichte im Detail . . . . .	9
2.1.6	Fazit . . . . .	16
<b>3</b>	<b>Digitales Arbeiten</b>	<b>17</b>
3.1	Arbeiten in Zeiten von Corona . . . . .	17
3.1.1	Video-Tools für Besprechungen, Vorträge/Lehrveranstaltungen als Livestream etc. . . . .	18
3.1.2	Kommunikationstools zum Chatten im Team . . . . .	19
3.1.3	Tools zur Terminabstimmung . . . . .	19
3.1.4	Tools zum kollaborativen Schreiben (Alternativen zu Goo- gle Docs, Dropbox etc.) . . . . .	19
3.1.5	Tools für Projektmanagement (Aufgabenlisten etc.) . . .	20
3.1.6	Digitale Lehre . . . . .	20
3.1.7	Arbeiten im Home Office . . . . .	21
3.1.8	Lernen, Helfen, Ideen für Abwechslung . . . . .	21
3.1.9	Allgemeine Links und Hinweise . . . . .	22
3.2	Digitale Veranstaltungen . . . . .	22
3.2.1	Call for Papers/Abstracts/Contributions . . . . .	22
3.2.2	Vermittlungsformen . . . . .	23
3.2.3	Allgemeine Hinweise . . . . .	23
3.2.4	Tools für synchrone Formate . . . . .	24
3.2.5	Tools für asynchrone Formate . . . . .	25
3.2.6	Moderation der Diskussion: Tipps für Chairs . . . . .	25
3.2.7	Pausengestaltung . . . . .	26
3.2.8	Denkanstöße . . . . .	26
3.2.9	Nach der Veranstaltung . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Wissensbasen</b>	<b>28</b>
4.1	Einleitung . . . . .	28
4.2	Vorteile . . . . .	28
4.3	Technologie-Übersicht . . . . .	29
4.3.1	Mediawiki . . . . .	29
4.3.2	Wikibase . . . . .	30
4.3.3	Content-Management-Systeme . . . . .	30
4.3.4	Virtuelle Forschungsumgebung WissKI . . . . .	31

4.3.5	Repositorien für Forschungsdaten / DAM-Systeme (Digital Asset Management) . . . . .	32
4.3.6	Knowledge Management Software (KMS) . . . . .	33
4.4	Normdaten . . . . .	34
4.4.1	Begrifflichkeiten . . . . .	34
4.4.2	Vorteile der Nutzung von Normdaten . . . . .	35
4.4.3	Normdaten für Entitäten . . . . .	35
4.4.4	Oft genutzte Ontologien für akademische Fächer, Methoden und Begriffe . . . . .	36
4.4.5	Verwendung von Normdaten in Forschungsdaten/Metadaten . . . . .	38
4.4.6	Anwendungsfall . . . . .	39
<b>5</b>	<b>Forschungsdatenmanagement (FDM)</b>	<b>40</b>
5.1	Angebote des KompetenzwerkD . . . . .	40
5.1.1	Coming soon - Fallbeispiele . . . . .	40
5.2	Der “FDM-Fahrplan” - Schritt-für-Schritt zum Datenmanagement	41
5.2.1	Antragsphase . . . . .	41
5.2.2	Projektphase 1 - Zu Beginn des Projekts . . . . .	42
5.2.3	Projektphase 2 - Während des Projekts . . . . .	42
5.2.4	Projektphase 3 - Kurz vor Projektende . . . . .	42
5.3	Wie erstelle ich einen Datenmanagementplan? . . . . .	42
5.3.1	Schritt 1: Vorgaben Prüfen . . . . .	43
5.3.2	Schritt 2: Gliederung / Tool auswählen . . . . .	43
5.3.3	Schritt 3: Inhalt des DMP: . . . . .	44
5.3.4	Schritt 4: Erstellen des DMP . . . . .	48
5.3.5	Schritt 5: Die oben genannten Leitfäden decken nicht alle Ihre Bedarfe ab und Sie haben Fragen? . . . . .	48
5.3.6	Schritt 6: Finalisieren Sie Ihren DMP. . . . .	48
5.4	Metadatenerfassung für Forschungsdaten und Projekte . . . . .	49
5.4.1	Metadatenschemata / Vorlagen . . . . .	49
5.4.2	Informationen . . . . .	49
5.4.3	Anleitung . . . . .	49
5.5	Forschungsdaten-Policy . . . . .	51
5.6	Weiterführende Informationen zu den Themen FDM und DMP . . . . .	51
5.6.1	Übersichten . . . . .	51
5.6.2	Leitfäden und Anleitungen . . . . .	51
5.6.3	Online-Tools zur Erstellung eines DMP . . . . .	52
5.6.4	Vorgaben der Förderinstitutionen . . . . .	52
5.6.5	Forschungsdatenrepositorien finden . . . . .	52
5.6.6	Normdaten, Ontologien und Vokabulare nutzen . . . . .	53
5.6.7	Metadaten erstellen . . . . .	53
5.6.8	Praktische Tipps, lokale Hinweise, Vernetzung . . . . .	53
5.6.9	Erstellung institutioneller Forschungsdaten-Policies . . . . .	53
<b>6</b>	<b>Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)</b>	<b>54</b>
6.1	Updates . . . . .	54

6.2	Allgemeines . . . . .	54
6.3	Wichtige Fakten . . . . .	54
6.4	Mitwirken/Teilhabe . . . . .	55
6.5	Konsortien . . . . .	55
6.6	NFDI-Konsortien . . . . .	55
6.6.1	Bereits geförderte Initiativen . . . . .	55
6.6.2	Beantragte bzw. zu beantragende Initiativen . . . . .	56
6.7	Teilhabe am NFDI-Prozess . . . . .	58
6.7.1	Mitwirken aus Anwendersicht . . . . .	59
6.7.2	Mitwirken am Aufbau der Konsortien . . . . .	59
6.8	NFDI-Verein . . . . .	60
6.8.1	Ziele . . . . .	60
6.8.2	Mitwirken . . . . .	60
6.9	NFDI-Konferenz 2020 . . . . .	61
6.9.1	Einführung: Beobachtungen, Reflexionen, Informationen . . . . .	61
6.9.2	Vorstellung NFDI-Direktorat . . . . .	62
6.9.3	Vorstellung der Konsortien . . . . .	62
6.9.4	Querschnittsthemen . . . . .	63
<b>7</b>	<b>Digitales Publizieren und Ausstellungen</b>	<b>64</b>
7.1	Analoge und digitale Ausstellungen . . . . .	65
7.1.1	Vorbemerkungen und Danksagungen: . . . . .	65
7.1.2	Prämissen: . . . . .	65
7.1.3	II.8. Kulturmanagement . . . . .	65
7.1.4	I.2. Digitale und analoge Begleittexte schreiben . . . . .	75
7.1.5	I.4. Digitale Räume . . . . .	79
7.1.6	I.1. Ausstellungsaufbau . . . . .	81
7.1.7	I.5. 3D-Modelle und Virtual/Augmented Reality . . . . .	85
7.1.8	I.3. Audioguides . . . . .	88
7.1.9	II.6. Begleitprogramm . . . . .	90
7.1.10	II.9. Kommunikation und Pressearbeit . . . . .	91
7.1.11	II.7. Finanzierung und Fundraising . . . . .	96
<b>8</b>	<b>Glossar</b>	<b>103</b>

# 1 KompetenzwerkD - Netzwerk und Werkstatt

Das KompetenzwerkD – D steht für alle Facetten der Digitalisierung – ist ein Forschungszentrum (Werkstatt) und ein Kompetenz- und Leistungsverbund (Netzwerk) für die Bereiche Digitale Geisteswissenschaften und Digitales Kulturelles Erbe. Angesiedelt an der SAW Leipzig, ist es tätig für die außeruniversitären, geisteswissenschaftlichen Forschungseinrichtungen in Sachsen.:



In enger Zusammenarbeit mit der Sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) und weiteren relevanten Einrichtungen im Freistaat bündelt das Netzwerk die Kompetenz der beteiligten Institute auf dem Gebiet der Digital Humanities und entwickelt sie gezielt strategisch weiter. Im Vordergrund stehen dabei die Unterstützung bei der Nutzung und Übertragung von geeigneten Methoden auf geisteswissenschaftliche Fragestellungen und der Ausbau bereits vorhandener digitaler Forschungskomponenten.

Die Werkstatt, institutionell angebunden an die Digital-Humanities-Abteilung der Akademie bildet den operativen Kern; das Netzwerk den inneren Raum für Transferleistungen.

## 1.1 Unsere Ziele

- Realisierung von Open Access, Open Data, Open Source und Open Science in der Breite geisteswissenschaftlicher Forschung in Sachsen
- Optimierung der Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Nachnutzbarkeit geisteswissenschaftlicher Forschungsdaten (FAIR-Data-Prinzipien)
- Bündelung lokaler Kompetenzen und methodischen Know-Hows in den Digital Humanities
- Aufbau langfristig stabiler digitaler Angebote
- Ressourcenvernetzung



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushalts.

## 2 Blog

### 2.1 Videokonferenzen: So viele Tools, was soll ich verwenden?!

#### 2.1.1 Einführung

Adobe Connect, BigBlueButton, Circuit, Cisco WebEx, DFN, Google Hangouts/Talk, GoToMeeting, Microsoft Teams, Jitsi, Nextcloud Talk, Opencast, Palava, Skype/Skype for Business, Whereby, Zoom - es gibt rund 20 gängige Softwarelösungen für Streaming und Videoübertragung mit Interaktion. Bestimmt haben Sie bereits die ein oder andere Lösung ausprobiert, Ihre Erfahrungen gemacht, sich mit Kolleg/innen darüber ausgetauscht. Vielleicht sind Sie auch innerhalb eines Meetings in eine andere Software “umgezogen”, weil Plan A nicht für alle funktionierte oder die Auslastung schlecht war.

Welche Variante ist nun die beste? Welches Tool kann man besten Wissens und Gewissens empfehlen?

Wir haben uns vier Programme zum Vergleich ausgesucht, soweit es ging getestet, und nach mehreren Kriterien verglichen: jeweils zwei Open-Source- und zwei kommerzielle Lösungen: BigBlueButton, Nextcloud Talk, Adobe Connect und Zoom.

In unserem Test ging es vor allem um wissenschaftliche Großveranstaltungen mit über 100 Teilnehmenden wie öffentliche Vorträge und Konferenzen, nicht um Besprechungen in kleinen Teams.

Die Tests wurden Ende Mai 2020 vorgenommen und stellen eine Momentaufnahme dar. Preise und Produktmerkmale können sich natürlich im Laufe der Zeit ändern. Wir haben keine Verbindung zu den jeweiligen Anbietern und wurden in keiner Weise für diesen Testbericht unterstützt oder gesponsort, sondern möchten unsere Erfahrungen mit Interessierten teilen.

#### 2.1.2 Vergleichspunkte

Folgende Merkmale waren uns bei unserem Test wichtig:

- Präsentationsfeatures: Gibt es einen Powerpoint/Präsentationsmodus und ist eine Presenter-Webcam vorhanden? Gleichzeitig oder umschaltbar? Gibt es eine Whiteboard-Funktion zum kollaborativen Arbeiten (schreiben, markieren usw.)?
- Moderationsfeatures: Chat mit Meldefunktion/Handheben; sind Fragende mit Webcam zuschaltbar?
- Privacy-Einstellungen: Private-Session mit/ohne Anmeldung?
- Datenschutz: Serverstandort, Verschlüsselung?
- Archivierung: Werden Sessions aufgezeichnet?
- Streaming: Können Sessions zu anderen Diensten gestreamt werden (z. B. YouTube; eigener Streaming-Server)

- Videowiedergabe: Können asynchrone Medien (vorher aufgezeichnete Vorträge) eingebunden werden?
- Userkapazitäten: Anzahl “Zuhörerinnen”; Anzahl gleichzeitig aktivierter Webcams; Anzahl Räume usw.?
- Hostingoptionen/Kosten: Höhe; Abrechnung monatlich/einmalig/pro Event?

### 2.1.3 Einschätzung und Ergebnisse

Grundsätzlich muss die Entscheidung getroffen werden, ob man ein Open-Source-basiertes System wählt, oder auf ein proprietäres System zurückgreift. Beides hat Vor- und Nachteile: Ein offenes System muss gehostet werden (entweder selbst, oder von einem Dienstleistungsanbieter - möglichst in der EU ansässig), und die Performanz ist von dieser Hostinglösung abhängig. Im Vergleich zu kommerziellen Angeboten behält man bei dieser Lösung die Kontrolle über seine Daten und ist nicht weiter den (sich ständig ändernden) Geschäftsbedingungen (‘AGBs’) großer Technikkonzerne ausgeliefert. Bei etablierten Produkten kommerzieller Anbieter hingegen können Skalierbarkeit und Stabilität der Lösung sorgenfreier garantiert werden.

Es läuft also auf folgende “Gretchenfrage” hinaus, die man sich im Institut oder im Betrieb stellen muss:

**Wollen wir Open-Source-Programme nutzen, die mehr Pflege benötigen, oder erprobte kommerzielle Angebote, die teils durch gravierende Datenschutzprobleme aufgefallen sind?**

Oder, um das stärkste Open-Source- und das stärkste kommerzielle Tool gegenüberzustellen:

**BigBlueButton vs. Zoom**

### 2.1.4 Kurzübersicht

Tool	Gesamteindruck	Pro	Contra
BigBlueButton	Solides, viel genutztes, feature-reiches Open-Source-System	Alles im Browser nutzbar Open source/Daten auf "eigenem" Server	Aufzeichnungen nicht downloadbar Wiedergabe von einzubindenden Videos nur über bestimmte Plattformen (YouTube, Vimeo, ..) Unsicherheiten/gemischte Erfahrungen bezüglich Skalierbarkeit
Nextcloud Talk + High Performance Backend	Im Vergleich zu den anderen Produkten geringe Präsentations- bzw. Moderationsfunktionen, aber gute Eignung (dank High Performance Backend) bei geringem Aufwand für mittlere Video-konferenzen in Eigenhosting		



Tool	Gesamteindruck	Pro	Contra
Adobe Connect	Feature-starkes, kommerzielles Closed Source Tool, problematischer Linux-Support	geeignet für große Konferenzen	Clientsoftware notwendig, um alle Features verwenden zu können Alternativ: Flash nötig Linux-User haben Probleme, sich einzuwählen unübersichtliche, unlogische Nutzeroberfläche, Design in den 1990ern stehengeblieben
Zoom	Performant, stabil, erprobt, aber mit Bedenken im Bereich Datenschutz	gute technische Performance	bedenklicher Background mit Datenschutz Clientsoftware notwendig, um alle Features verwenden zu können (auch bei Gästen)

### 2.1.5 Testberichte im Detail

**2.1.5.1 1. BigBlueButton** Der Test erfolgte durch die BigBlueButton Instanz der Uni Leipzig, die dort regelmäßig für Vorlesungen und Seminare in Informatik und Digital Humanities verwendet wird (positive Rückmeldungen liegen uns bis 100 TN vor, aber auch hin und wieder Abbrüche).

Webseite: <https://bigbluebutton.org/>

**2.1.5.1.1 Gesamteindruck** Solides, viel genutztes, feature-reiches Open-Source-System

pro: \* Alles im Browser nutzbar \* Open source/Daten auf "eigenem" Server

contra: \* Aufzeichnungen nicht downloadbar \* Wiedergabe von einzubindenden Videos nur über bestimmte Plattformen (YouTube, Vimeo, ..) \* Unsicherheiten/gemischte Erfahrungen bezüglich Skalierbarkeit

#### 2.1.5.1.2 Client

- Browserbasiert, plattformunabhängig

#### **2.1.5.1.3 Präsentationsfeatures**

- Foliensatz wird vom Presenter hochgeladen und wird gleichzeitig mit Video + Audio des Präsentierenden angezeigt (Bildschirmaufteilung von jedem Teilnehmer konfigurierbar)
- Whiteboard-Funktion
- Screensharing-Funktion
- Dateien teilen

#### **2.1.5.1.4 Moderationsfeatures**

- Chat mit Meldefunktion
- Audio + Video der Teilnehmer kann vom Moderator (de-)aktiviert werden, auch global
- Teilnehmer können als Presenter markiert werden
- Mehrere Breakout-Räume können erstellt werden und Teilnehmer können auf die Räume verteilt werden
- Abstimmungen sind möglich

#### **2.1.5.1.5 Privacy-Einstellungen**

- Es kann ein Passwort als Teilnahmevoraussetzung konfiguriert werden
- Einladung per Link möglich
- Nutzerverwaltung (User, Viewer, Admin als mögliche Klassen)

#### **2.1.5.1.6 Datenschutz**

- Serverstandort in Deutschland möglich
- Verschlüsselung des Datenverkehrs mittels TLS-Zertifikat, Nutzung von SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol - End-to-End Verschlüsselung der Echtzeitkommunikation zwischen Endgerät und Dienstanbieter)
- Aber (wie bei praktisch allen Anbietern) keine End-to-End Verschlüsselung zwischen Kommunikationspartnern

#### **2.1.5.1.7 Archivierung**

- Ja, Sessions können aufgezeichnet werden (Audio + Video des Vortrags + Folien)
- Die Videos können den Teilnehmern zum Ansehen im Webbrowser bereitgestellt werden, ohne Weiteres kein Download der Videos möglich

#### **2.1.5.1.8 Streaming**

- Von Hause aus kein Export/Download/Streaming möglich

#### **2.1.5.1.9 Externe Medien**

- Videos mehrerer großer Plattformen (wie Youtube oder Vimeo) können eingebunden und synchron im Raum abgespielt werden.
- Integration lokaler Videos (von Festplatte) ist nicht möglich

#### **2.1.5.1.10 Userkapazitäten**

- Kommerzielle Angebote im Bereich bis 250 Teilnehmer auf Einzelservers bzw. 250+ im Servercluster sind zu finden
- Die Anzahl möglicher Räume, paralleler Präsentationen und aktiver Webcams skaliert entsprechend (siehe Hostingoptionen)
- Skalierung bei höherer Nutzerzahl unsicher, es gibt wenige Erfahrungen mit Einzel-Veranstaltungen (nur ein Raum) mit vielen Teilnehmern

#### **2.1.5.1.11 Hostingoptionen/Kosten**

- Hosting als Komplettpaket mit monatlichen Kosten, in etwa:
  - 150 EUR/mo. für ca. 100 Teilnehmer (20 Webcams, 2 Präsentatoren/Räume)
  - 350 EUR/mo. für ca. 200 Teilnehmer (40 Webcams, 4 Präsentatoren/Räume)
- Deutsche Anbieter z.B. Open-Source-Company, collocal
- Da es sich um eine Open Source Lösung handelt, wäre ein eigenes Hosting möglich. Dieses sollte extern (Mietserver) erfolgen wegen Bandbreitenbeschränkungen an der SAW. Kosten liegen unter denen für das Hosting inkl. BigBlueButton-Instanz; vermutlich moderate Ersparnis, aber deutlich mehr Einrichtungsaufwand

#### **2.1.5.2 2. Nextcloud Talk + High Performance Backend (HPB)**

(Anmerkung: die folgenden Punkte stützen sich auf die Annahme, dass Nextcloud Talk durch das HPB keine weiteren Features erhält), Test erfolgte in der Nextcloud Talk-Instanz der SAW; zusätzlich wurden seitens der Fa. Nextcloud Fragen beantwortet.

Webseite <https://nextcloud.com/de/talk/>

**2.1.5.2.1 Gesamteindruck** Im Vergleich zu den anderen Produkten geringe Präsentations-/Moderationsfunktionen Aber gute Eignung (dank High Performance Backend) bei geringem Aufwand für mittlere Videokonferenzen in Eigenhosting

#### **2.1.5.2.2 Client**

- Browserbasiert, plattformunabhängig

#### **2.1.5.2.3 Präsentationsfeatures**

- Screensharing, Filesharing
- Kein Whiteboard

#### **2.1.5.2.4 Moderationsfeatures**

- Chat vorhanden, keine Meldefunktion
- Teilnehmer können stummgeschaltet werden

#### **2.1.5.2.5 Privacy-Einstellungen**

- Vermutlich gleiche Privacy-Möglichkeiten wie Nextcloud
- Einladung an Einzelpersonen, Gruppen oder per öffentlichem Link

#### **2.1.5.2.6 Datenschutz**

- Serverstandort in Deutschland möglich
- Verschlüsselte Übertragung zwischen Client und Server

#### **2.1.5.2.7 Archivierung**

- Nicht möglich

#### **2.1.5.2.8 Streaming**

- Nicht möglich

#### **2.1.5.2.9 Externe Medien**

- Nein

#### **2.1.5.2.10 Userkapazitäten**

- Vermutlich 30-50 Teilnehmer an Video-Meetings möglich, je nach Server und Anbindung. Keine Angaben zu Skalierbarkeit bei Webinaren (Teilnehmer ohne eigenes Video)

#### **2.1.5.2.11 Hostingoptionen/Kosten**

- Als Teil der Nextcloud Enterprise-Lösung: 80€/mo/User bei min. 50 User. Da es sich um eine Open Source Lösung handelt, wäre ein eigenes Hosting möglich und besonders als Video-Meeting-Lösung bei <50 Teilnehmern sinnvoll, da Integration mit eventuell bestehender Cloud möglich.
- Kontakt für einen Kostenvoranschlag (Formular)
- Nextcloud HPB ist mittlerweile Open-Source, selber hosten ist daher eine Option

#### **2.1.5.3 3. Adobe Connect** Webseite <https://www.adobe.com/products/adobeconnect.html>

**2.1.5.3.1 Gesamteindruck** Feature-starkes, kommerzielles Closed Source Tool, problematischer Linux-Support

pro

- geeignet für große Konferenzen

contra

- Clientsoftware notwendig, um alle Features verwenden zu können
- Alternativ: Flash nötig
- Linux-User haben Probleme, sich einzuwählen
- unübersichtliche, unlogische Nutzeroberfläche, Design in den 1990ern stehengeblieben

#### **2.1.5.3.2 Client**

- Teilnehmen (an Meetings oder Webinaren) per Browser (HTML5 - plattformunabhängig); funktionierte im Test nicht, vermutlich erst in kommender Version
- Teilnehmen per Browser mit Flash-Plugin (nur verfügbar bis 12/2020), vermutlich kein Teilen des Videos oder von Folien möglich (verschiedene Versionen der Oberfläche, unterschiedliche Features)
- Präsentation nur über Client (nicht für Linux verfügbar) oder über die ältere Version zweier unterschiedlicher Browser-Plugin-Lösungen; Situation nach 12/2020 unklar.
- Äußerst unübersichtliche Gesamtsituation in Bezug auf Teilnahmemöglichkeiten. Nur der Windows/Mac-Client scheint zuverlässig zu sein.

#### **2.1.5.3.3 Präsentationsfeatures**

- Foliensatz wird vom Presenter hochgeladen und wird gleichzeitig mit Video + Audio des Präsentierenden angezeigt (Bildschirmaufteilung von jedem Teilnehmer konfigurierbar)
- Whiteboard-Funktion
- Screensharing-Funktion
- Dateien teilen

#### **2.1.5.3.4 Moderationsfeatures**

- Chat mit Meldefunktion
- Audio + Video der Teilnehmer kann vom Moderator (de-)aktiviert werden, auch global
- Teilnehmer können als Presenter markiert werden
- Mehrere Arbeitsräume können erstellt werden und Teilnehmer können auf die Räume verteilt werden
- Abstimmungen sind möglich

#### **2.1.5.3.5 Privacy-Einstellungen**

- Zugang für registrierte Nutzer, Gäste, freier Zugang über Link

#### **2.1.5.3.6 Datenschutz**

- Serverstandort bei Hosting durch Adobe unklar, vermutlich USA
- Hosting auch in Deutschland möglich, z.B. bei <https://www.refract.com/2018/05/22/dsgvo-adobe-connect/>
- Datenvereinbarung entsprechend DSGVO vorhanden
- Standardmäßige SSL-Verschlüsselung

#### **2.1.5.3.7 Archivierung**

- Ja, Sessions können aufgezeichnet werden.
- Die Videos können den Teilnehmern zum Ansehen im Webbrowser bereitgestellt werden, Export/Downloadmöglichkeit im Client

#### **2.1.5.3.8 Streaming**

- Nein

#### **2.1.5.3.9 Externe Medien**

- Audio/Video-Dateien von lokalem Datenträger können hochgeladen und synchron im Raum abgespielt werden

#### **2.1.5.3.10 Userkapazitäten**

- Ausreichende Kapazitäten möglich, je nach Hostingoption

#### **2.1.5.3.11 Hostingoptionen/Kosten**

- Angeboten durch Adobe selbst
  - Webinare bis 100 Teilnehmer: €120.00/mo €1150.00/yr
  - Webinare bis 500 Teilnehmer: €432.00/mo €4140.00/yr
- Erwerb einer eigenen Serverlizenz ist ebenfalls möglich, Kostenpunkt ist aber nicht klar erkennbar.

#### **2.1.5.4 4. Zoom** Webseite <https://zoom.us/>

**2.1.5.4.1 Gesamteindruck** Performant, stabil, erprobt, aber mit Bedenken im Bereich Datenschutz

pro \* gute technische Performance

contra \* bedenklicher Background mit Datenschutz \* Clientsoftware notwendig, um alle Features verwenden zu können (auch bei Gästen)

#### **2.1.5.4.2 Client**

- Clientsoftware verfügbar für Windows, Mac, Linux, Android, IOS
- Webclient vorhanden, aber weniger Features (siehe <https://support.zoom.us/hc/en-us/articles/360027397692-Desktop-Client-and-Mobile-App-Comparison>)

#### **2.1.5.4.3 Präsentationsfeatures**

- Präsentation über Teilen des Desktop/Präsentationsprogramms, gleichzeitige Video+Ton-Übertragung des Sprechers Whiteboard/Annotation
- Senden von Dateien an Teilnehmer möglich

#### **2.1.5.4.4 Moderationsfeatures**

- Steuerung der Stummschaltung + der Videoberechtigung von Teilnehmern, Beförderung von zu Präsentatoren, um ihnen Audio- und Videofunktionen zu bieten Abstimmungen sind möglich
- Chat + Steuerungsmöglichkeiten vorhanden (Melfunktion)
- Breakout-Räume können erstellt werden

#### **2.1.5.4.5 Privacy-Einstellungen**

- Registrierungsmanagement ist enthalten und flexibel
- Einladung ohne Registrierung per Link möglich

#### **2.1.5.4.6 Datenschutz**

- Bedenkliche Situation bezüglich Datenschutz, klare Nachteile gegenüber beispielsweise BigBlueButton, siehe: <https://protonmail.com/blog/zoom-privacy-issues/>
- Einhaltung DSGVO: <https://zoom.us/de-de/gdpr.html>
- Verschlüsselte Übertragung der Daten ('in transit', nicht 'end-to-end')

#### **2.1.5.4.7 Archivierung**

- Aufzeichnung und Bereitstellung sind möglich (Speicherplatz für Hosting zubuchbar)

#### **2.1.5.4.8 Streaming**

- Streaming des Events u.a. zu Facebook Live, YouTube Live möglich

#### **2.1.5.4.9 Externe Medien**

- Desktop bzw. Anwendung kann mit Sound geteilt werden, somit ist synchrone Wiedergabe eines Videos möglich

#### 2.1.5.4.10 Userkapazitäten

- Zoom wirbt beispielsweise mit Meetings mit 100 Teilnehmern mit Video aller Beteiligten oder mit Veranstaltungen mit mehreren Tausend Nur-Zuschauern

#### 2.1.5.4.11 Hostingoptionen/Kosten

- Hosting nur beim Anbieter Zoom Video Communications möglich
  - Beispiel: Kosten für unbegrenzt Meetings bis 100 Teilnehmer mit 2 Moderatoren + Webinare bis 500 Teilnehmer mit 2 Moderatoren + 100GB Speicher für Aufzeichnungen = 2917€ pro Jahr

#### 2.1.6 Fazit

Zwei Lösungen haben sich als besonders vielversprechend für große Veranstaltungen erwiesen: BigBlueButton und Zoom. Hier sollte zwischen Kosten, garantierter Performanz und Skalierbarkeit und dem nötigen Datenschutz bzw. dem Commitment zu Open-Source-Lösungen abgewogen werden.

Bei Zoom muss in der Regel ein Client heruntergeladen werden, um einer Videokonferenz beizutreten. Derzeit gibt es nur für den Browser Mozilla Firefox eine Möglichkeit, dies mit einem Add-on zu umgehen: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/zoom-redirector/> Bei der Benutzung von Zoom im Browser sind einige Features wie Abstimmungen oder die Galerieansicht nicht möglich. Manchmal ist statt dem Download des Clients das Erstellen eines Logins bei Zoom obligatorisch. Beides - der Client oder das Login - sind datenschutzrechtlich bedenklich; zahlreiche Institutionen raten daher von einer Verwendung von Zoom ab. Hier finden sich die Kritikpunkte gut zusammengefasst: <https://protonmail.com/blog/zoom-privacy-issues/>.

Dieser Testbericht ist eine Momentaufnahme. Wir gehen davon aus, dass die Unternehmen in der Zukunft weitere Entwicklungen folgen lassen werden. So wird BigBlueButton sicherlich Kapazitäten erhöhen und Zoom Datenschutzrichtlinien entsprechend europäischer, DSGVO-konformer Regelungen anpassen. Digitale Kommunikation wird sicherlich auch in der Zukunft einen hohen Stellenwert einnehmen wie während der Corona-Krise.

Insbesondere Wissenschaftler/innen sollten sich gut überlegen, ob sie ihre Forschungsdaten, ihre Lehre oder ihre Arbeitsbesprechungen und Interviews über kommerzielle Tools teilen und und führen - gerade, wenn Studierende, der akademische Nachwuchs oder Zeitzeug/innen beteiligt sind und sensible Daten im Spiel sind. Daher sprechen wir uns generell für die Verwendung von Open-Source-Tools aus, bei denen man die Kontrolle über seine Daten behält.

Für kleinere Teambesprechungen (bis 10 Personen) empfehlen wir Jitsi (sofern ein performant stabiler Server vorhanden ist), für Universitätsangehörige das DFN-Netzwerk. Für Lehrveranstaltungen, auch mit Arbeit in Kleingruppen, ist BigBlueButton geeignet.



### 3 Digitales Arbeiten

Digitales Arbeiten ist aus dem Forschungsalltag nicht mehr wegzudenken – das war bereits vor der Corona-Krise so, hat aber mit dem Beginn des Sommersemesters 2020 unsere Arbeitswelt nachhaltig verändert. Nun werden beispielsweise Videokonferenzen nicht nur punktuell eingesetzt, sondern auch für Besprechungen, akademische Lehre, Tagungen usw. Es ist zu erwarten, dass manches in der Zukunft so bleibt. An dieser Stelle finden Sie unsere Hinweise und Linksammlung zum digitalen Arbeiten, der Sie bei der Arbeit im Home Office unterstützen soll. Ein zweiter Leitfaden ist der Durchführung von digitalen Konferenzen gewidmet – vom kleinen Workshop bis zum großen Kongress.

#### 3.1 Arbeiten in Zeiten von Corona

*Stand: 22.04.2020*

Die meisten Mitarbeiter der sächsischen außeruniversitären Institute müssen sich derzeit aufgrund der außergewöhnlichen Situation mit dem Thema “Home Office” auseinandersetzen. Um dennoch produktiv und kooperativ arbeiten zu können, hat das KompetenzwerkD Ihnen eine Liste mit Links und Hinweisen zusammengestellt, wie Sie die nächste Zeit an verteilten Arbeitsplätzen mit digitalen Besprechungen & Co. hoffentlich meistern können. Sicherlich wird nicht alles perfekt funktionieren, denn gerade technische Lösungen erfordern oft Zeit zur Vorbereitung und werden überlastet sein. Deshalb führen wir hier Optionen auf und erlauben uns Hinweise aus unserer Erfahrung.

Bitte beachten Sie gegebenenfalls Vorgaben Ihres Instituts bezüglich der Nutzung externer Dienste. Häufig erfolgt eine Übertragung bzw. Speicherung der jeweiligen Daten auf den Servern eines kommerziellen im Ausland ansässigen Unternehmens, die datenschutzrechtlich in Deutschland nicht immer gestattet sind. Nach unserem Kenntnisstand sind derzeit die Vorgaben der Institutionen gelockert, aber das kann sich später wieder ändern. Generell empfehlen wir Lösungen, die open access/open source gewährleisten.

*Für die Mitarbeiter der SAW:*

Bereits jetzt können Sie in der SAW-Cloud mit ihrem SAW-Login: an Word bzw. MS-Office Dokumenten arbeiten (genutzte Software: Only Office), Dateien speichern (Cloud-Service), einen Kalender führen, Aufgabenlisten erstellen etc..

Alles Gute und bleiben Sie gesund!

Ihr KompetenzwerkD - Dirk Goldhahn, Peter Mühleder und Franziska Naether  
Kontakt: [KompetenzwerkD@saw-leipzig.de](mailto:KompetenzwerkD@saw-leipzig.de)

### **3.1.1 Video-Tools für Besprechungen, Vorträge/Lehrveranstaltungen als Livestream etc.**

Hier gilt: Durch den erhöhten Bedarf ist aktuell mit technischen Ausfällen einzelner Anbieter zu rechnen. Wir empfehlen, einen Plan B und C zu haben. Leider muss dafür auch auf kommerzielle Anbieter zurückgegriffen werden. Eine gute Übersicht mit Einrichtungshinweisen einzelner Programme finden sich hier.

#### **3.1.1.1 Weitere Programme**

- Big Blue Button - Open Source und guter Datenschutz, unsere Empfehlung, auch für große Gruppen (Vorlesungen)
- DFN - der Konferenzdienst im Deutschen Forschungsnetz - Mit DFN/Uni-Account nutzbar, verwendet die Plattformen Adobe Connect und Pexip
- Jitsi - Liste von öffentlichen Jitsi- Instanzen - für kleinere Gruppen unter 10 Leute
- Microsoft Teams - für kleinere Gruppen
- Adobe Connect - auch für größere Gruppen geeignet (500+ Leute)
- Google Hangouts - abgespeckte Version, Google hat einige Funktionen eingestellt
- GoToMeeting - Datenschutz ähnlich problematisch wie Zoom
- Skype - Datenschutz problematisch
- WebEx - es gibt eine Erweiterung innerhalb von SAW-Zimbra-Mail
- Zoom - Videomeetings für Gruppen jeweils nur bis maximal 40 Minuten. Ein detaillierter Überblick zur Datenschutz-Problematik auf Hackernews: "The most important takeaway for regular users is simply to think carefully about their security and privacy needs for each call they make. Zoom's security is likely sufficient if it's just for casual conversations or to hold social events and organize lectures. For everything else that requires sharing sensitive information, there are more secure options like self-hosted Jitsi, Signal and Wire. Citizen Lab, which has identified a severe security issue with Zoom's Waiting Room feature, has encouraged users to use the password feature for a "higher level of confidentiality than waiting rooms." Mittlerweile existieren Browser Addons, mit denen man die Installation des Zoom-Clients entgehen kann, hier für Mozilla Firefox und für Chrome.
- Tools innerhalb von Clouds, z. B. "Talk" innerhalb der SAW-Cloud (basiert auf Nextcloud), nur für kleinere Gruppen unter 10 Leute

#### **3.1.1.2 Hinweise**

- Vor der Aktivierung des Video auf Hintergrund, Lichtverhältnisse und Kleidung achten.
- Wenn Videos abbrechen wegen Netzüberlastung, reicht vielleicht der Audio-Kanal. Auch eine Option für Lehrveranstaltungen.
- Meetings: Eine/r in der Gruppe sollte bei den Gesprächen moderieren (Gesprächsanteile prüfen, nachhaken, Reihenfolge der Sprecher festlegen)
- Handzeichen und Melden hilft, um sich in Diskussionen einzubringen.

- Bei Bedarf lohnt es sich, ein Protokoll gleich parallel zum Video zu schreiben (siehe unten unter “Kommunikationstools”) oder auch mit Zielen und Aufgabenlisten in Projektmanagement-Tools zu arbeiten (siehe unten unter “Projektmanagement”).

### **3.1.1.3 Weiterlesen**

- Zur “Netiquette” und Ausstattung von Räumen

### **3.1.2 Kommunikationstools zum Chatten im Team**

Es kann hilfreich sein, sich über andere Kommunikationsformen als E-Mails, Anrufe oder Videokonferenzen abzustimmen und auf dem Laufenden zu halten. Chat-Formate können dabei helfen:

- Signal - Freier, verschlüsselter Nachrichtendienst (Messenger) für Smartphones und Desktop-Computer, generell eine Alternative zu WhatsApp/Facebook Messenger
- Telegram - dito
- Slack - Teamarbeitsumgebung
- Riot - Verschlüsselter Nachrichtendienst (Chat-Messenger) [manchmal sehr langsam]
- Discord - Verschlüsselter Nachrichtendienst, ursprünglich aus der Gaming-Community, für Text- und Sprachnachrichten

### **3.1.3 Tools zur Terminabstimmung**

- Nuudel - Alternative zu Doodle, ohne Speicherung der Userdaten.
- Duddle - dito, entwickelt von der TU Dresden, auch für Umfragen geeignet.

### **3.1.4 Tools zum kollaborativen Schreiben (Alternativen zu Google Docs, Dropbox etc.)**

Der Alltag wird immer mehr durch das gemeinsame Abfassen von Dokumenten aller Art bestimmt. Außer der neu aufgesetzten SAW-Cloud (basierend auf Nextcloud Hub und Only Office) haben wir folgende Vorschläge: \* AWW App - Digitales Whiteboard, auch zum Zeichnen \* HackMD - Zum gemeinsamen Verfassen von Dokumenten (im Markdown-Format). Eine offene Instanz der Open Knowledge Foundation finden Sie hier. \* CryptPad - Verschlüsselter Dienst für Richtext Dokumente, Spreadsheets, Todos, etc. Mit einer einfachen Anmeldung (ohne Angabe einer Email-Adresse) erhält man 1 GB Speicher (aufgrund der aktuellen Situation wurde der freie Speicher von 50 MB auf 1 GB erhöht). \* Etherpad - Open Source-Dienst für Dokumente. Freie Etherpad Instanzen sind hier und hier zu finden. \* ChaosPad \* Limnu - Digitales Whiteboard zum Zeichnen und für Brainstorming \* Padlet - Zum gemeinsamen Arbeiten an Dokumenten, Präsentationen, Websites \* Sciflow - Editor zum Schreiben und Formatieren wissenschaftlicher Texte

### 3.1.5 Tools für Projektmanagement (Aufgabenlisten etc.)

Wenn Sie mehr benötigen als simple To-Do-Listen, dann werden Sie bei diesem Anbietern fündig: \* Asana - To do-Listen führen, Ziele im Team für ein Projekt definieren etc. auf Basis des Prinzips "KanBan" \* Trello \* Wrike \* Awork - Projektmanagement und Zeiterfassung

### 3.1.6 Digitale Lehre

Die Hochschulen starten in der Regel zum regulären Beginn der Vorlesungszeit mit digitalen Lehrveranstaltungen. Das bedeutet einen hohen Arbeitsaufwand für Lehrende, denn neben der Vorbereitung der Sitzungen kommt noch die technische Umsetzung dazu. Machen Sie sich keine Illusionen: digitale Lehre braucht Zeit, es geht auch mal etwas schief und nicht immer erreicht man alle Studierenden. Aber es ist kein Hexenwerk und macht Spaß! Hier ein paar Hinweise dazu: \* Eine sehr gute Zusammenstellung auch zu digitalen Lernplattformen (z. B. Moodle), Software zum Aufnehmen von Vorträgen bietet die Link- und Toolsammlung des Hochschulforum Digitalisierung \* Moodle, Universität Leipzig (Uni-Login erforderlich): Viele Hinweise bietet der Autorenhilfekurs

#### 3.1.6.1 Hinweise

- Spontane digitale Lehre muss nicht perfekt sein!
- Rundmails an Studierende mit verlässlichen Ansagen zu Anforderungen und Abläufen sind hilfreich für alle Beteiligten, gerne mit Ermunterungen.
- Planen Sie bei Vorbereitung und während der Kurse einen Zeitpuffer für unvorhergesehene Unterbrechungen ("Troubleshooting") ein - gerade, wenn Sie und Ihre Studierenden Software installieren müssen.
- Es ist effektiver, Sitzungen in kleinen "Häppchen" von 15-30 Minuten mit Unterbrechungen aufzuzeichnen/abzuhalten statt als 90minütige Vorlesungen.
- Unter Umständen werden Sie nicht alle Studierenden online erreichen. Nicht alle werden aus unterschiedlichen Gründen (Behinderung, Krankheiten, technische Ausstattung, Netzprobleme etc.) Zugang zu Ihrer digitalen Lehre haben. Bieten Sie virtuelle Sprechstunden an oder eine Erreichbarkeit per E-Mail.
- Betreuung von Qualifikationsarbeiten: Hier bietet sich an, mit den Kandidat/innen den Zeitplan unter Umständen zu aktualisieren, da die Bibliotheken geschlossen sind und Hochschulen nach und nach ihre Prüfungszeiträume aussetzen.

#### 3.1.6.2 Weiterlesen

- Materialien und Websites zur digitalen Hochschulbildung (via Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen/Projekt Lit+); siehe auch hier
- Michelle D. Miller, The Chronicle of Higher Education (Englisch), Going Online in a Hurry: What to Do and Where to Start

- Rebecca Barrett-Fox (Englisch), Please do a bad job of putting your courses online
- Interessante Hashtags auf Twitter mit Kontakt zum Austausch mit Kolleg\*innen aller Fachbereiche weltweit: #CoronaCampus, #CovidCampus

### 3.1.7 Arbeiten im Home Office

- Arbeiten im Dauer-Home Office ist eine Umstellung. Achten Sie auf Routinen, regelmäßige Pausen, Bewegung/Sport und gesunde Ernährung.
- Strukturieren Sie Ihren Arbeitsalltag durch Pläne oder To-Do-Listen. Das ist insbesondere zielführend, wenn Sie im Team arbeiten.
- Erwarten Sie nicht zu viel und legen Sie die Messlatte für sich und Ihr Umfeld nicht zu hoch an. Familienarbeit, Umstellung, Unsicherheiten, Ängste und Weiteres wirken sich auf die berufliche Effizienz aus.
- Wenn möglich, reduzieren Sie Ablenkungen durch E-Mails, Nachrichten- und Messenger-Dienste auf bestimmte Zeiten („Sprechstunden“). Ggf. schalten Sie Ihr Smartphone auf lautlos. Insbesondere wissenschaftliches Arbeiten (Schreiben, Recherchieren, Übersetzen, Quellenarbeit) erfordert ein hohes Maß an Konzentration und weiteren Kompetenzen.
- Drei Hinweise für Führungskräfte mit Mitarbeiter/innenverantwortung: „Gehen Sie in Vorleistung und bekennen sich aktiv zu Ihrem eigenen aktuellen Befinden.“; Arbeiten Sie mit einer „kurzfristige Perspektive auf Ziele“ – so können Mitarbeiter/innen „auf Sicht“ Resultate zu erzielen“; „Versorgen Sie sich selbst“: Quelle: Fa. Keller Partner. Denken Sie auch an prekär beschäftigte Hilfskräfte und Lehrbeauftragte, deren Verträge vielleicht schon während der Corona-Pandemie enden und die oft nicht in allen Verteilern sind.
- Wir empfehlen ein agiles Projektmanagement. Beschränken Sie sich auf die essentiellen Aufgaben statt Punkte abzuhaken - und überprüfen Sie täglich im Team, was momentan ansteht. Erfolgversprechend sind auch geteilte Führung, Teams, die sich selbst organisieren, verstärkte Kommunikation untereinander, und das Treffen von Entscheidungen. Wenn etwas nicht funktioniert, disponieren Sie um. Quelle: United Nations, Organization Development and Change Management

### 3.1.8 Lernen, Helfen, Ideen für Abwechslung

Ein paar Links, die für Arbeit und Leben im home office (auch mit Kindern) von Interesse sein können. Ganz arbiträr und als Anregung gedacht, bestimmt fällt Ihnen noch viel mehr ein. \* Status von Bibliotheken \* Französische Fachliteratur: das Deutsche Historische Institut Paris hilft bei der Online-Beschaffung \* Forscher\*innen berichten über ihre Arbeit (für Schulen/Mitmachen möglich) \* Digitale Sammlungsbestände großer Museen, z B. British Museum London, Guggenheim New York, Gemäldegalerie Alte Meister, Staatliche Kunstsammlungen Dresden; dito \* Sketchfab - 3D-Modelle von Artefakten in Museen \* Open Culture - Kostenfreie Musik, Vorträge, Kurse, Filme etc. \* Offene Lernplatt-

form für den digitalen Geschichtsunterricht \* Textsammlung "The Politics of COVID-19 (The Syllabus) \* Ein paar Beispiele zur Abwechslung: \* "Die Sendung mit der Maus" und zusätzliche Lernprogramme für Kinder \* Hausmusik mit dem Pianisten Igor Levit im Livestream \* Geschichten und Essays von Neil Gaiman (Englisch) \* Bob Ross - The Joy of Painting auf Twitch.tv \* Opern der Metropolitan Opera \* Im Browser spielbare MS-DOS Spiele (Internet Archive) \* Helfen vor Ort: über soziale Netzwerke, u. a. Nebenan.de \* Blut spenden

### **3.1.9 Allgemeine Links und Hinweise**

Sicherlich sind Ihnen diese wichtigen Adressen bekannt. Beziehen Sie von dort Ihre Nachrichten und informieren Sie Ihr Umfeld - insbesondere Personen, die schwer zwischen Nachricht und Fehlmeldung unterscheiden können. \* Informationen des Robert-Koch-Instituts Diagnostik, Prävention, Krisenmaßnahmen etc. \* Reisewarnung/Rückholaktion des Auswärtigen Amts nach Deutschland \* Corona-Karte der Johns Hopkins University, Baltimore/USA mit weltweiter Visualisierung der Fallzahlen \* Informationen der Universität Leipzig \* Informationen der TU Dresden

Gibt es weitere Themen, zu denen Sie sich Informationen wünschen? Dann schreiben Sie uns: KompetenzwerkD@saw-leipzig.de

## **3.2 Digitale Veranstaltungen**

Nicht erst seit der Corona-Pandemie arbeiten wir synchron digital: Teams und Kolleg/innen treffen sich in virtuellen Räumen zu Besprechungen und zum wissenschaftlichen Austausch. In Zeiten von Ausgangsbeschränkungen sind solche Formate dominierend.

Dies wird Einflüsse auf die Zukunft haben: Es ist damit zu rechnen, dass digitale Veranstaltungen zunehmen werden - aus diversen Motivationen: Reisekosten sparen, Abwesenheiten vermindern im Sinne von Dienststelle und Familie, Umweltschutz. Digitale Formate erlauben zudem das längere Vorhalten und Archivieren von Beiträgen sowie die Teilnahme eines größeren Kreises an Interessierten.

Das eröffnet Chancen, ist aber auch mit einem veränderten Aufwand verbunden. Was Sie für Ihre digitale Veranstaltung beachten sollten, zeigt Ihnen dieser Leitfaden auf. Bei Detailfragen können Sie sich gerne an Ihr KompetenzwerkD wenden.

### **3.2.1 Call for Papers/Abstracts/Contributions**

Ihrem Zeitplan kommt in Ausnahmesituationen eine gesteigerte Bedeutung zu. Im Idealfall fragen sie ca. 3-4. Monate vor einer kleineren Veranstaltung um Abstracts und Vortragstitel. Bei internationalen und größeren Konferenzen, Veranstaltungen mit Begutachtung der Einsendungen, Prä-Publikationen können es 6-12 Monate sein.

Wichtig ist es, die einzelnen Zeitabschnitte von Call for Papers bis Publikation klar zu kommunizieren.

### 3.2.2 Vermittlungsformen

Auch im digitalen Raum können Sie klassische Vermittlungsformen wie **Vorträge, Responses dazu, Panels, Diskussionen, Podiumsdiskussionen und Posterpräsentationen/Posterslams** stattfinden lassen.

Was Sie davon wie umsetzen, hängt von Ihren technischen Voraussetzungen/Tools und der Affinität Ihrer Zielgruppe statt. Bei lebhaften, schnell wechselnden Formaten lohnt es sich, einen Teil vorzuproduzieren, z. B. einen Posterslam oder einzelne Vorträge. Die Diskussion sollte dann live (synchron) sein.

Gerade bei **Vorträgen und Vortragsreihen** ohne viel Interaktion mit dem Publikum lohnt sich eine asynchrone Arbeitsweise, also eine Vorab-Produktion.

Live ist live - mit allen Vor- und Nachteilen (Lampenfieber, Angewiesensein auf die Technik und Netzstabilität).

Neue, digitale Vermittlungsformen sind **Chats**. So kann eine Experten- oder Podiumsdiskussion auf einem Pad stattfinden. Die Sprecher/innen schreiben dann und nehmen aufeinander Bezug. Später können Sie die Diskussion öffnen. Bei vielen Gästen lohnen sich mehrere Pads, manche wie Cryptpad oder Pad.Riseup stürzen mit mehr als 10 Gästen schnell ab (z. B. Etherpad, Pentapad, Slack kommen auch mit 50 Gästen klar). Auch die Chat-Funktion eines Videotools kann genutzt werden. Beispiel für einen Chat: das “Logbuch Corona” auf dem Wissenschaftsportal L.I.S.A.

### 3.2.3 Allgemeine Hinweise

- **Zeitpläne** aller Art sind wichtig: Da sie eventuell mit mehr und anderem Publikum rechnen können, ist eine korrekte Kommunikation der Phasen Ihrer Veranstaltung wichtig.
- Mehr Bedeutung kommt ihrer gut gepflegten **Website** und ihren weiteren Kanälen zu (**Twitter, Facebook etc.**). Dort informieren sich ihre Gäste hauptsächlich. Teilen Sie ggf. Verantwortlichkeiten auf und sorgen Sie dafür, schnell dort aktiv werden zu können. Dafür können Sie vielleicht auf Poster, Postkarten, Aushänge etc. verzichten.
- Kündigen Sie Ihre Veranstaltungen auf einschlägigen **Verteilern, Blogs, Fachorganen, Fachverbänden** rechtzeitig an. Wenn Sie keine Teilnehmer/innenbeschränkung haben, können Sie Ihre Einladung hier ruhig breit streuen und auch über entsprechende Verlinkungen und Hashtags in den sozialen Medien streuen. Sie können dies als Gelegenheit nutzen, neue Interessenten gerade aus anderen Disziplinen, Regionen und für Citizen Science zu nutzen.
- Machen Sie Ihren Gästen vorab **Handouts und weitere Materialien** rechtzeitig zugänglich.

- Geben Sie auch die **Zeitzone** an, insbesondere, wenn Sie internationale Teilnehmer/innen haben. Beachten Sie, dass die Wechsel auf Sommer- oder Winterzeit nicht weltweit einheitlich am gleichen Wochenende erfolgen. Ihre Gäste sind dankbar für Hinweise darauf, falls zutreffend.
- Achten Sie auf eine **Zeitzone**, die allen Gästen gut passt.
- Halten Sie sich an Ihre Zeitpläne, insbesondere während der Veranstaltung. Viele Gäste werden sich gezielt zu bestimmten Vorträgen einwählen. Bleiben Sie also strikt im Zeitplan und vermeiden kurzfristige **Verschiebungen** einzelner Beiträge ohne rechtzeitige Ankündigung.
- Planen Sie **Puffer** ein für mögliches Troubleshooting
- Viele Teilnehmer/innen loggen sich 5-10 Minuten vor Beginn der Veranstaltung, manche sogar bis zu 30 Minuten früher ein. Wenn Sie noch **Vorbereitungen** zu tun und Dinge zu besprechen haben (z. B. mit Referent/innen, Chairs), erstellen Sie sich einen weiteren digitalen “Backstage”-Raum.
- Als Administrator können Sie Audio und Video der Teilnehmer/innen deaktivieren. Machen Sie davon während der Vorträge Gebrauch, um **Störgeräusche** zu minimieren.
- Digitale Konferenzen können anstrengender als Präsenzveranstaltungen sein, insbesondere für Organisator/innen und Referent/innen. Achten Sie auf ausreichende **Pausen**.
- **Strecken** Sie ggf. Ihre Veranstaltung. Manche Ihrer Teilnehmer/innen wählen sich von zu Hause ein und haben dort Verpflichtungen. Manche Workshops, die sonst an einem Tag absolviert werden, wurden kürzlich mit gutem Erfolg in zwei halben Tagen durchgeführt.
- Haben Sie im Organisator/innenkreis immer **interne Dokumente** für sich offen mit einer **Checkliste** für Plan B, **Notfallnummern**, dem genauen Ablauf usw., damit es im Zweifelsfall schnell gehen kann.
- Als Organisator/innen können Sie nebenbei einen weiteren **Chat** betreiben (in vielen Videotools verfügbar). Oder Sie bleiben per Etherpad oder per Handy (Signal oder ähnliche Messengerdienste) in Verbindung.
- **Zettel und Stift** für Notizen geht oft schneller als Tippen.

### 3.2.4 Tools für synchrone Formate

Wir haben in unserem Leitfaden “Digitales Arbeiten” zahlreiche Tools getestet und vorgestellt. Hier sind unsere Favoriten:

- für kleine Gruppen (max. 23 Gäste, besser kleinere Gruppen): DFN Conftool (Login einer deutschen Universität erforderlich). Guter Datenschutz, arbeitet auf der Basis von Adobe Connect/Pexip browserbasiert, etwas störungsanfällig
- dito: Jitsi (open source). Browserbasiert, manche Institutionen betreiben lokale Instanzen
- für größere Gruppen: Big Blue Button (open source). Browserbasiert, manche Institutionen betreiben lokale Instanzen
- Profitool für umfangreiche Veranstaltungen mit zahlreichen Formaten



(mit bis zu tausenden Gästen): Adobe Connect/Pexip. Datenschutz und Angebote je nach Lizenz/Anpassung, läuft recht stabil, besser in einer App/heruntergeladenen Software zu benutzen als im Browser, darin lassen sich mehrere Chats, Videos usw. einbinden

- **Caveat:** Zoom (kommerziell, möglichst über eine Hochschullizenz nutzen wegen der Datenschutzprobleme). Läuft recht stabil auch bei größeren Gruppen, Installation einer App/Software empfohlen, Nutzung im Browser nur nach Registrierung möglich.

Legen Sie sich als **Plan B** immer einen zweiten digitalen Raum an, in den Sie bei Problemen umziehen können. Kommunizieren Sie das am besten vorher den Teilnehmer/innen offen. So können Sie im Fall der Fälle schnell weitermachen.

### 3.2.5 Tools für asynchrone Formate

Für Vorab-Aufzeichnungen empfehlen wir folgende Tools und Hinweise:

- **Videotool:** Studio Opencast (open source, wird im Hochschulbereich weltweit verwendet). Eine etwas komplexere Open-Source Software zum Videostreaming ist Open Broadcaster Software (OBS). Dazu gibt es einen Leitfaden bei der Universität Greifswald
- **Streaming:** Falls Sie nicht auf interne Plattformen zurückgreifen können (Universität Leipzig; TU Dresden, bieten sich derzeit nur kommerzielle Lösungen über Youtube (Tutorial), Twitch.tv oder Facebook an. Überall werden Accounts benötigt. Dies ist vielleicht eine Option, wenn Sie dort ohnehin Accounts haben. Prüfen Sie genau, wie Ihre Einstellungen (Datenschutz usw.) aussehen.
- **Übermittlung von Videos:** Sie können fertige Videos natürlich auch direkt an Ihre digitalen Gäste versenden (z. B. über Ihre Speicherwolke, WeTransfer oder andere Clouddienste), innerhalb eines passwortgeschützten Portal einstellen (Moodle, Opal etc.) oder auf Ihrer Website einstellen. Auch die o.g. Dienste (Youtube, Twitch, Facebook) sind mögliche Optionen.
- Tipps und Tricks von der Universität Leipzig
- Tipps und Tricks von der TU Dresden
- Eine umfangreiche Sammlung mit Tools und Hinweisen bietet das Hochschulforum Digitalisierung
- Das Hochschuldidaktische Zentrum Sachsen bietet hier eine Linkliste mit Tutorials, Beispielen und Ansprechpartner/innen

### 3.2.6 Moderation der Diskussion: Tipps für Chairs

Gerade bei Formaten, die nicht nur von Ihnen und Ihren Referent/innen viel abverlangen, sondern auch von Ihren Gästen, ist eine gute Moderation wichtig: Zur Begrüßung, zur Verabschiedung, zwischendurch.

Fragen Sie sich also, ob Sie Chairs einsetzen oder besser selbst moderieren und die Sprecher/innen vorstellen sowie die Diskussion leiten. Hier ist auch auf die Technik zu achten.

- Machen Sie vorher **Sound- und Bildchecks**.
- Zeigen Sie Ihren Sprecher/innen, wie sie den **Präsentationsmodus** einschalten/Bildschirm teilen, einen digitalen Pointer nutzen, ggf. auf Webseiten wechseln etc.
- Schauen Sie regelmäßig in die **Chats** (interne und allgemeine Chats). Lassen Sie die Gäste möglichst im Chat Fragen stellen, dann müssen Sie nicht immer das Audio der Gäste aktivieren/deaktivieren. Lesen Sie die Fragen vor oder lassen Sie die Sprecher/innen die Fragen wiederholen, nicht immer sehen alle, was gefragt wurde.
- Alternativ können Sie für die Diskussion parallel ein **Pad** zur Verfügung stellen - auch für Links, Antworten und Hinweise anderer etc.
- In kleineren Runden: **Regeln** aufstellen, z. B. Handzeichen/Melden bei Gesprächsbeitrag

### 3.2.7 Pausengestaltung

- Machen Sie **Pausen**, genauso wie bei Präsenzveranstaltungen.
- Sie können für ein Miteinander und fachlichen Austausch sorgen, indem Sie **Chaträume** für die Teilnehmer/innen bereitstellen.
- Tools wie Adobe Connect erlauben das **Abspielen von Musik, Videos, Bildergalerien** in der Pause. Da können Sie auf neue Projekte, Publikationen, Imagevideos, kommende Veranstaltungen usw. hinweisen.

### 3.2.8 Denkanstöße

Wenn Sie eine Konferenz digital durchführen, kostet das **ein Mehr an Zeit** - Ihre Arbeitskraft. Zeit, die Ihnen für Forschung, Lehre, Verwaltung, Gremienarbeit etc. fehlt. Das ist gerade bei befristeten Verträgen nicht zu unterschätzen. Es wird zwar **billiger** werden, weil Sie keine Reisekosten, Catering und Raummieten aufbringen müssen (dafür vielleicht Programmlizenzen, Hardware, Hilfskraftmittel), aber **Anträge** (und damit auch potentielle **Einwerbungen**) werden nicht in gleichem Maße vorhanden sein wie bei einer Präsenzveranstaltung.

**Digitale Formate sind kein Ersatz für Präsenzformate.** Sie sind anders. Sie können manche Dinge besser als Präsenzformate. Manche aber auch nicht. Wenn gerade das Miteinander und der **informelle Austausch** den Reiz Ihrer Veranstaltung ausmachen, dann sollten Sie vielleicht besser ein Präsenzformat ausrichten. Fragen Sie im Zweifelsfall vorab Ihre **Fachcommunity** auf Verteilern, Twitter oder Facebook für ein Stimmungsbild.

Wenn man sich nicht physisch treffen kann, gibt es keine **Kaffeeschlangen** in der Pause, keine **Exkursionen**, keine **Konferenztaschen** mit Mappen und Flyern, keine **Büchertische** der Verlage. Das lässt sich digital kaum ersetzen. Die Büchertische und die Werbung in den Mappen sind in der Regel Möglichkeiten, wo Verlage und andere Firmen und Institutionen werben können und was Teil Ihrer **Finanzierung** darstellt. Überlegen Sie, bezahlte Anzeigen ins Programmheft aufzunehmen (aktives **Sponsoring**) oder kleine Filme der Sponsoren in den

Pausen zu zeigen. Hier sind kreative Lösungen gefragt.

### 3.2.9 Nach der Veranstaltung

Gerade, wenn Sie ein neues Format ausprobieren, freuen sich Ihre Gäste über eine **Follow-Up-Nachricht** im Nachgang mit der Frage, wie es ihnen gefallen hat.

Sie können eine solche Frage nach **Feedback/Umfrage** verbinden mit einer Newsletteranmeldung, Hinweis auf **Folgeveranstaltungen**, Hinweis auf Spenden/Vereinseintritt - und natürlich auf Handouts, Präsentationen, Fotos etc. zu den Vorträgen verweisen.

Die Beiträge lassen sich vielleicht als **Videos** zugänglich machen, Präsentationen teilen. Sprechen Sie dazu mit ihren Referent/innen, ob sie dem zustimmen. Ggf. passwortgeschützt in einem Portal oder auf Ihrer Website.

Wenn Sie die Beiträge Ihrer Veranstaltung **publizieren**, schreiben Sie Ihren Autor/innen die Richtlinien und die Deadline dafür.

Teilen Sie Ihre **Erfahrungen** auf Twitter/Facebook oder schreiben Sie einen **Blogbeitrag**. Ihre Kolleg/innen freuen sich über Ihre Erfahrungen!

## 4 Wissensbasen

### 4.1 Einleitung

Eine Wissensbasis ist ein System zur Speicherung von strukturierten oder unstrukturierten Daten unterschiedlicher Komplexität.

Diese Definition lässt schon erahnen: Wissensbasen umfassen ein weites Feld und fast alle Datensammlungen lassen sich als eine Art Wissensbasis verstehen und in entsprechenden Systemen digital ablegen.

Es beginnt bei einfachen Auflistungen von Informationen, welche einem groben Schema folgen. Ein Beispiel wäre eine Sammlung von Dokumenten eines Themenbereichs, zu denen wichtige Daten zusammengetragen werden wie Titel, Autor oder Erscheinungsjahr (egal, ob die eigentlichen Dokumente bzw. deren Digitalisate mit abgelegt werden). Auf der anderen Seite versteht man darunter insbesondere auch komplexe Netzwerke aus Wissen, welche Informationen über verschiedene Objektarten aufnehmen und miteinander verknüpfen können. Vorstellbar wäre eine Wissensbasis über Personen, welche neben strukturierten Informationen über Individuen, auch Angaben zu Orten und Institutionen enthält und all diese miteinander verbindet.

Es gibt eine Vielzahl an Werkzeugen zur möglichst intuitiven **Erstellung, Bearbeitung und Verwaltung** von Wissensbasen. Oft lohnt deren Einsatz, schließlich ist ein wichtiges Ziel solcher Systeme auch, **Informationen auf einfachen Wege zugänglich, nutzbar, verknüpfbar und wiederverwendbar zu machen**. Dies unterstützt die Umsetzung der FAIR-Prinzipien für ein modernes und effizientes Datenmanagement.

Die schiere Menge an technischen Lösungen erschwert jedoch auch den Einstieg in dieses spannende Feld. Daher wollen wir an dieser Stelle eine kurze Übersicht zu Wissensbasen, Werkzeugen und erfolgreichen Anwendungsfällen bieten.

Wie so oft gilt dabei: Kontaktieren Sie uns mit Ihren Fragen oder Wünschen! Gerne unterstützen wir ihr Projekt dabei, Informationen strukturiert in Form einer Wissensbasis abzulegen, zu bearbeiten und zugänglich zu machen.

### 4.2 Vorteile

... des Einsatzes einer solchen Software-Lösung sind in der Regel:

- Nutzerfreundliche Möglichkeit des Erstellens und Bearbeitens von Daten
- Nachverfolgbarkeit von Änderungen
- Nutzer- bzw. Rechteverwaltung
- Präsentation bzw. Darstellung des zusammengetragenen Wissens
- Suchfunktionalität (facettiert oder zumindest Volltext)
- Möglichkeiten für den Import bzw. Export von Daten
- Bereitstellung der Daten über standardisierte Schnittstellen (als Linked Open Data oder ähnliches)

Anzumerken ist: Nicht jede Lösung unterstützt alle beschriebenen Eigenschaften! Beispielsweise sind die Möglichkeiten zum Datenexport davon abhängig, wie strukturiert Daten abgelegt werden.

Wichtig ist die informierte Entscheidung für eine auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte Lösung. Idealerweise sollte diese möglichst stark auf existierenden Tools basieren, um den entstehenden Aufwand gering zu halten.

## 4.3 Technologie-Übersicht

So vielfältig wie Wissensbasen sein können, stellen sich auch die existierenden Softwarelösungen zu ihrer Erstellung und Verwaltung dar. Die folgende Übersicht soll einen Einblick in die wichtigsten Ansätze für das Zusammentragen von Wissen liefern. Je nach Art der Daten, sowie den eigenen Zielen bzw. dem eigenen Fokus kann die sinnvollste technologische Basis der Datensammlung dabei sehr unterschiedliche Formen annehmen.

### 4.3.1 Mediawiki

MediaWikis erlauben es, auf einfache Weise Wissen zu teilen. Dieses Wissen liegt in für Menschen leicht lesbarer Form (Texte bzw. Mediendateien) vor. Im Gegensatz dazu sind sie aber nicht dafür ausgelegt, einzelne Fakten/Informationen maschinell abrufbar zu machen bzw. Fakten automatisch zu aggregieren. Um dieses Defizit auszugleichen gibt es einige Erweiterungen zu MediaWiki, die es erlauben, Daten strukturiert zu erfassen und abzufragen. Die beiden wichtigsten hierfür sind Wikibase und Sematic MediaWiki.

- Allgemeines:
  - Verwaltungssoftware für Inhalte in Form eines Wiki-Systems, dessen Inhalte direkt im Webbrowser bearbeitet und geändert werden können
  - Ökosystem mit einer Vielzahl hilfreicher Erweiterungen des Grundsystems
- Fokus:
  - Wissen gemeinschaftlich sammeln und bearbeiten
  - Schwerpunkt auf textuellen Daten, die durch Fotos oder andere Medien ergänzt werden können
- Nutzerfreundlichkeit:
  - In das Wiki integrierte graphische Benutzeroberfläche zur Erstellung + Verwaltung der Inhalte
  - Nachverfolgen von Änderungen
- Nutzerverwaltung:
  - Integrierte Nutzerverwaltung und Rechteverwaltung
  - Auch offene Wikis sind möglich
- Durchsuchbarkeit: Volltextsuche
- Datenschema:
  - Keine native Unterstützung, aber Nutzen von Seitenvorlagen zur Erstellung von Datensätzen eines festen Schemas möglich

- Einordnung der Seiten in Kategorien und Namensräume
- Import/Export der Daten:
  - Datenexport als XML-Dump
  - Mit Erweiterung auch CSV-Import möglich
- Schnittstellen:
  - Mediawiki API

#### 4.3.2 Wikibase

Wikibase ist eine freie Erweiterung zu MediaWiki, welche mithilfe derer maschinenlesbare, strukturierte Wissensdatenbanken erstellt werden können. Es verwendet dabei Linked-Open-Data-Prinzipien und die Daten können mittels SPARQL abgefragt werden bzw. u.a. als RDF/XML, N3, JSON, YAML etc. exportiert werden.

- Allgemeines:
  - Mediawiki-Erweiterung zur strukturierten, maschinenlesbaren Datenerfassung
  - Einfaches, aber flexibles Datenmodell
  - Verwendet die Mediawiki-Oberfläche
  - Genutzt von Wikidata
  - Empfehlenswert als Backend eines Mediawiki
- Fokus:
  - Strukturierte Daten (Statements ähnlich semantischen Tripeln)
- Nutzerfreundlichkeit:
  - Verwendet die bekannte Mediawiki-Oberfläche
- Nutzerverwaltung:
  - Verwendet die vielseitige Nutzerverwaltung von Mediawiki
- Durchsuchbarkeit:
  - Suchindex aller angelegten Items/Properties
  - Wikidata-Query-Service für SPARQL-Abfragen
- Datenschema:
  - basiert auf zwei Typen von Entitäten: Items und Properties. Zu jeder Entität können Fakten in Form von Statements (semantische Tripel) angelegt werden. Diese Statements können weiter qualifiziert bzw. mit Referenzen versehen werden.
- Import/Export der Daten:
  - Datenimport über Quickstatements
  - Datenabfrage über SPARQL-Endpoint
- Schnittstellen:
  - Mediawiki-API und SPARQL-Endpoint

#### 4.3.3 Content-Management-Systeme

Ein Content-Management-System (CMS) ist eine Software zur gemeinschaftlichen Erstellung, Bearbeitung und Organisation und Darstellung von digitalen Inhalten zur Verwendung in Webseiten. Zur Bedienung eines CMS sind dank graphischer

Benutzeroberfläche keine bzw. kaum Programmier- oder HTML-Kenntnisse nötig. Einschränkungen sind in der Regel bezüglich der Arbeit mit festen Schemata für Daten, der Integration von Normdaten oder Vokabularen und der verfügbaren Schnittstellen und Exportformate hinzunehmen. Dennoch kann in bestimmten Fällen der Einsatz eines CMS lohnen.

- typische Vertreter: Plone, WordPress, Typo3, Joomla!, Drupal, Omeka
- Fokus:
  - Kooperative Erstellung, Bearbeitung und Organisation von digitalen Inhalten
  - Schwerpunkt ist die Darstellung des Content (vor allem Texte und Multimediainhalte wie Bilder oder Videos) im Webbrowser für das WWW
- Nutzerfreundlichkeit: graphische Benutzeroberfläche zur Erstellung + Verwaltung der Inhalte
- Nutzerverwaltung:
  - Accounterstellung möglich, sowie Vergabe von Rollen und Verantwortlichkeiten
  - Definition der Verarbeitungsprozesse als Workflow möglich
- Durchsuchbarkeit: Volltextsuche
- Datenschema:
  - Keine vollständige Unterstützung, aber Nutzen von Seitenvorlagen zur Erstellung von Inhalten eines festen Schemas i.d.R. möglich
  - Semantisches Ordnen der Inhalte möglich
- Import/Export der Daten: als flache Daten in der Regel möglich
- Schnittstellen: Bereitstellung der Daten über typische Schnittstellen wie SPARQL i.d.R. nicht möglich, eventuell über Erweiterungen (Community-Support bzw. Engagement für einige CMS-Systeme sehr umfangreich)

#### 4.3.4 Virtuelle Forschungsumgebung WissKI

Wisski ist eine virtuelle Forschungsumgebung (Virtual Research Environment) zur Verwaltung strukturierter wissenschaftlicher Daten, die vollständig Open Source ist. Sie stellt ein flexibles Tool für die Datenerfassung von ortsverteilt arbeitenden Forschern dar. Dabei setzt sie auf bewährte Semantic-Web-Technologie und unterstützt entsprechende Schnittstellen und Standards.

- Allgemeines:
  - Umfangreiche virtuelle Forschungsumgebung
  - Basierend auf dem CMS Drupal (dessen zahlreiche Erweiterungen genutzt werden können)
  - Beachtung wichtiger Aspekte des Datenmanagements: Beständigkeit von Informationen, langfristige Aufbewahrung und Zugänglichkeit, Standards für digitale Dokumentation und E-Publishing
- Fokus:
  - Erstellung und Bereitstellung von semantisch angereichertem Content
  - Kombination von Daten diverser Fachdisziplinen und Quellen

- Integration von Normdaten und Vokabularen
- Gedächtnisinstitutionen (Museen, Archive, Bibliotheken), welche Wissen sammeln, speichern, verwalten und kommunizieren wollen, als Zielgruppe
- Zusätzlich: Halbautomatische Textannotation integriert
- Nutzerfreundlichkeit:
  - Erstellung von Definitionen/Schemata mittels graphischer Oberfläche (basierend auf importierbaren Ontologien)
  - Daraus: Automatische Erstellung (anpassbarer) graphischer Masken für die Eingabe von Daten(instanzen)
- Nutzerverwaltung:
  - Nutzer- und Rechteverwaltung durch Drupal gegeben
  - Kommunikationsfunktionalitäten wie Mailing(listen), Forum, Blog
- Durchsuchbarkeit:
  - Facettierte Suche und Volltextsuche möglich
  - Search API und Solr Search API vorhanden
- Datenschema: Flexible Erstellung von Datenstrukturen/Schemas, einfaches Einbinden lokaler oder globaler Normdaten und fester Vokabulare. Unterstützung semantischer Annotationen von Texten.
- Import/Export der Daten:
  - Verwendung eines Triple Stores als Back-End
  - Import/Export von Ontologien/Schemas als OWL/XML, RDF/XML, N-Triples, Turtle, SPARQL, Legacy XML, HTML tag soup, RSS 2.0 und Google Social Graph API JSON
  - Import/Export von Instanzdaten mittels OWL-DL/XML or RDF/XML
  - Import/Export von Authorities (Normdaten/Vokabulare) mittels Simple Knowledge Organization System (SKOS)
- Schnittstellen:
  - Trennung von Ontologieebene (Referenz und Anwendung), Datenebene (Instanzdaten) und einer Ebene für Autoritätsdaten mit festen Schnittstellen
  - SPARQL-Endpunkt zum strukturierten Zugriff auf die Daten
  - Unterstützung von IIIF mittels Plugins
  - Integration einer Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)-Schnittstelle für Metadaten

#### **4.3.5 Repositorien für Forschungsdaten / DAM-Systeme (Digital Asset Management)**

Repositorien sind universelle Speicherorte für digitale Objekte, die diese für einen öffentlichen oder beschränkten Nutzendenkreis bereitstellen. Ziel solcher Systeme ist es dabei in erster Linie, die Auffindbarkeit und Zugänglichkeit der Daten zu sichern. Daher stellen sie unter anderem eine sinnvolle Basis für Anbieter nachhaltiger Forschungsdatenrepositorien dar, die Daten langfristig aufbewahren wollen.



Empfehlenswert für Anwender könnte besonders das auf Fedora basierende Islandora sein, welches die typische Beschränkungen vieler Repositorien gezielt angeht. So bietet Islandora beispielsweise ein stark erweitertes Frontend durch Integration des [CMS](#content-management-systeme) Drupal, eine Integration von Wissensgraphen (Blazegraph), einen IIIF-Server (Cantaloupe) und erweiterte Schnittstellenunterstützung.

- typische Vertreter: Fedora Commons, DSpace, Islandora
- Allgemeines:
  - Universeller Speicherort für digitale Objekte
- Fokus:
  - Langfristiger, persistenter Zugriff auf Daten
  - Archivierung steht im Mittelpunkt, erreicht durch Umsetzung von OAIS
  - Hauptzielgruppe sind Archive und Bibliotheken
  - Fokus auf Metadaten zur Datenbeschreibung um Zugänglichkeit und Durchsuchbarkeit sicherzustellen
  - Referenzierbarkeit und Zitierbarkeit durch Vergabe eindeutiger persistenter Identifikatoren
  - Hohe Skalierbarkeit
- Nutzerfreundlichkeit:
  - Dateneinspeisung über webbasierte Benutzeroberfläche
  - Üblicherweise werden über das Frontend jedoch nur wenige Basisdienste angeboten; Mögliche Lösung: Islandora, welches zusätzlich das CMS Drupal als Frontend integriert
- Nutzerverwaltung:
  - Nutzer- und Rechteverwaltung integriert
  - Workflowmanagement üblich
- Durchsuchbarkeit:
  - Volltextsuche und in der Regel metadatenbasierte Suche
- Datenschema:
  - Unterstützung beliebiger Schemata durch universelle Datenhaltung (beispielsweise in MySQL-Datenbank) und Unterstützung von Linked Data
- Import/Export der Daten:
  - Unterstützung offener Standards wie RDF
- Schnittstellen:
  - RESTful APIs üblich
  - typischerweise Schnittstellen zum Teilen der Metadaten vorhanden (z.B. per OAI-PMH)

#### 4.3.6 Knowledge Management Software (KMS)

Knowledge Management Software (Software zum Wissensmanagement) dient dem Identifizieren, Sammeln, Speichern, Auffinden, Abrufen, Darstellen und Weitergeben von Informationen. Typischerweise richtet sich KMS an Unterneh-

men. Ziel ist es, Wissen, welches beispielsweise in Dokumenten gebunden ist, zusammenzutragen und schließlich zugänglich und durchsuchbar zu machen, aber auch neues Wissen zu generieren.

- typische Vertreter: OpenKM, Confluence
- Allgemeines:
  - Dient der Integration verschiedener Wissensquellen
  - Meist nicht sinnvoll für strukturierte Daten einsetzbar
- Fokus:
  - Kombination verschiedener (i.d.R.) unstrukturierter Informationsquellen (wie Word-Dokumente, Emails, PDFs) in einem System
  - Richtet sich in erster Linie an Unternehmen
- Nutzerfreundlichkeit: Typischerweise Web-basierte graphische Benutzeroberfläche
- Nutzerverwaltung: Zielgruppe sind auch größere Unternehmen, weshalb typischerweise auf eine umfassende Nutzerverwaltung Wert gelegt wird
- Durchsuchbarkeit:
  - Volltextsuche
  - Meist Unterstützung durch automatische Kategorisierung
- Datenschema: Fokus auf unstrukturierten Daten
- Import/Export der Daten: Üblicherweise als plain/binary data
- Schnittstellen: Häufig REST-API, Plugin-SDK

## 4.4 Normdaten

### Ontologien, Thesauri und Normvokabulare für Wissensbasen

Um Inhalte und Daten zu kategorisieren, benutzen Forschende Ontologien, Thesauri und (kontrollierte) Normvokabulare. Dabei handelt es sich um Klassifikationssysteme oder Taxonomien, um die Daten maschinenlesbar einzuordnen und zu repräsentieren. Auch in die Metadaten dieser Forschungsinhalte können solche kontrollierten Vokabulare eingefügt werden. Personen, Orten und anderen Entitäten kann über solche Taxonomien ein dauerhafter (persistenter) Identifikator, beispielsweise eine Nummer oder ein Link, zugewiesen werden. Das ist besonders hilfreich, denn es vermeidet Mehrdeutigkeiten (z. B. Autornamen) und neues Wissen (z. B. neue Publikationen) kann dem bestehenden konkret zugewiesen werden und in Wissensbasen wie Wikidata eingehen.

#### 4.4.1 Begrifflichkeiten

In der Praxis werden die folgenden Begriffe häufig ohne klare Abgrenzung bzw. sogar synonym verwendet. Als kurze Einordnung soll dennoch die nachstehende Auflistung dienen: \* Kontrolliertes Vokabular: Sammlung von Bezeichnungen mit eindeutiger Zuordnung zu Begriffen, um Mehrdeutigkeiten zu verhindern. \* Thesaurus: Kontrolliertes Vokabular, dessen Begriffe durch (semantische) Relationen wie Synonymie oder Hyponymie miteinander verbunden sind. \* Ontologie: Klassifikationssysteme für Daten, um diese maschinenlesbar einzuordnen und

zu repräsentieren. Eine formal geordnete Darstellung einer Menge von Begriffen und der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen in einem bestimmten Gegenstandsbereich.

#### 4.4.2 Vorteile der Nutzung von Normdaten

- Eindeutige Zuordnung verschiedenartiger Entitäten
- Verknüpfung mit anderen Datensätzen möglich (Linked Data)
- Unabhängigkeit von Schreibweisen
- Nachnutzbarkeit wissenschaftlicher Daten wird erleichtert

#### 4.4.3 Normdaten für Entitäten

**4.4.3.1 Normdateien an den Nationalbibliotheken** Bibliotheken führen Normdateien (eng.: authority files) für Entitäten wie Personen, Institutionen, Orte und Sachgebiete für die systematische bibliographische Erfassung ihrer Bestände. Die großen Authority Files werden dabei oft von den Nationalbibliotheken geführt. In Deutschland spielt vor allem die “Gemeinsame Normdatei” (GND) eine wichtige Rolle; in den USA sind es Library of Congress Authorities (LCAuth).

Mit dem Aufkommen von Linked (Open) Data werden diese Identifikatoren vermehrt verwendet, um Entitäten eindeutig zu identifizieren. Ein zentraler Schritt zur Verlinkung der verschiedenen Normdateien war die Entwicklung der Virtual International Authority File (VIAF). Ursprünglich von Bibliothekswissenschaftlern des Online Computer Library Center (OCLC) in Dublin gegründet, führt die VIAF-Angabe mehrere Normdateien zu einer Person, Institution o. ä. zusammen.



(c) <https://xkcd.com/927/>, under a CC Attribution-NonCommercial 2.5 License

#### 4.4.3.2 Verwendung von Normdaten für Personen, Institutionen und

**Orte** Um bekannte/historische/etc. Personen, Institutionen und Orte zu identifizieren, können die oben genannten weit verbreiteten Normdateien verwendet werden. \* GND \* LCAuth \* VIAF

Eine Einschränkung besteht dabei: Da i.d.R. nur Bibliotheken diese Normdateien pflegen und neue Datensätze anlegen können, weisen sie bei Weitem keine Vollständigkeit oder Tagesaktualität auf. So funktioniert dies beispielsweise bei der GND: Initiative “GND für Kulturdaten”GND4C

Alternativ kann man Wikidata verwenden, welches eine Art Hub darstellt, der verschiedene Normdatensysteme für eine Vielzahl von Entitäten zusammenbringt. Da Wikidata vom Engagement der (wissenschaftlichen) Communities lebt, können dort fehlende Einträge eigenständig ergänzt werden bzw. den Einträgen weitere Normdaten hinzugefügt werden. Jedoch sollten hier nur ‘relevante’ Entitäten eingetragen werden und diese mit anderen Daten in der Wikidata [Frage: ist Wikipedia gemeint? ich würde sagen, es geht hier erstmal nur um die “Datenebene”, also das strukturierte Wissen in wikidata. dieses wird dann natürlich von wikipedia aufgegriffen und teils eingebunden] verknüpft werden.

Um **wissenschaftlich aktive Personen** und Forscher/innen/Institutsmitarbeiter/innen/Projektmitarbeiter/innen zu identifizieren, kann man auch die OrcID-ID verwenden.

Für **Orte** gibt es auch spezielle Normdaten wie z. B. \* das Historische Ortsverzeichnis von Sachsen (HOV) \* für antike Orte Pleiades, bzw. \* offene Datenbanken wie GeoNames.

Objekte, Artefakte und weitere Daten können nach Ontologien wie der der Library of Congress Classification, Universal Decimal Classification oder SKOS UNESCO Nomenclature verortet werden. Mehr dazu findet sich im nächsten Abschnitt.

Ein Anwendungsfall für Ortsdaten lässt sich hier nachlesen: \* Martin Munke: Historische Orte mit offenen Daten: HOV + Wikidata, <https://saxorum.hypotheses.org/2775> \* Christian Ehrlinger: Sächsische Ortsdaten in der Linked Open Data Cloud: Teilautomatisierte Anreicherung und Analyse der HOV-ID in Wikidata, <https://saxorum.hypotheses.org/2917>

#### 4.4.4 Oft genutzte Ontologien für akademische Fächer, Methoden und Begriffe

Sie wollen eine historische Epoche, eine sozialwissenschaftliche Methode oder einen archäologischen Fachbegriff genau referenzieren? Dann verwenden Sie für die Zitierung einen Link oder einen Identifikator (PID) beispielsweise aus einer der folgenden Ontologien:

**4.4.4.1 UNESCO Thesaurus** Der UNESCO Thesaurus ist ein allgemeines, multidisziplinäres Vokabulur zur allgemeinen Verschlagwortung in den Bereichen Bildung, Kultur, Wissenschaften, Politik und Recht.

The UNESCO Thesaurus is a controlled and structured list of terms used in subject analysis and retrieval of documents and publications in the fields of education, culture, natural sciences, social and human sciences, communication and information. Continuously enriched and updated, its multidisciplinary terminology reflects the evolution of UNESCO's programmes and activities.

#### **4.4.4.2 SKOS - UNESCO nomenclature for fields of science and technology** Strukturiertes Vokabular zur Beschreibung von wissenschaftlichen Disziplinen

The Proposed international standard nomenclature for fields of science and technology was proposed in 1973 and 1974 by the Division of Science Policy and Statistics for Science and Technology of UNESCO and adopted by the Scientific Advisory Committee. This is a classification system widely used in knowledge management of research projects and dissertations. Categories are divided into three hierarchical levels: Fields[...], Disciplines [...], and Subdisciplines[...].

#### **4.4.4.3 Getty Vocabularies** Die Getty Vocabularies beinhalten strukturierte Normdaten für die Bereiche Kunstgeschichte, Architektur, Archäologie usw.

The Getty Vocabularies contain structured terminology for art, architecture, decorative arts, archival materials, visual surrogates, conservation, and bibliographic materials. Compliant with international standards, they provide authoritative information for catalogers, researchers, and data providers.

#### **4.4.4.4 TaDiRAH - Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities** Dieses Vokabular beinhaltet Forschungsmethoden, -gegenstände, und -aktivitäten aus dem Bereich der Digitalen Geisteswissenschaften.

This taxonomy of digital research activities in the humanities has been developed for use by community-driven sites and projects that aim to structure information relevant to digital humanities and make it more easily discoverable. The taxonomy is expected to be particularly useful to endeavors aiming to collect information on digital humanities tools, methods, projects, or readings. See <https://github.com/dhtaxonomy> for further information.

#### **4.4.4.5 Universal Decimal Classification** Allgemeines Vokabular zur Verschlagwortung/Klassifizierung/Indexierung von Wissen.

The Universal Decimal Classification (UDC) is a document indexing language in the form of a classification scheme covering the whole

universe of knowledge. The UDC is designed for subject description and indexing of content of information resources irrespective of the carrier, form, format or language

**4.4.4.6 Existierende Ontologien finden - für alle Fachbereiche** Neben oben genannten gibt es noch eine Vielzahl von fachspezifischen Normdaten, welche zur Datenmodellierung bzw. -erfassung verwendet werden können.

Eine Übersicht mit Suchmöglichkeit bietet das Basel Register of Thesauri, Ontologies & Classifications (BARTOC)

#### **4.4.5 Verwendung von Normdaten in Forschungsdaten/Metadaten**

Obwohl mittlerweile zahlreiche Normdaten für unterschiedlichste Entitäten bzw. Fachbereiche existieren, ist die konkrete Einbindung in bestehende oder entstehende Forschungsdaten oft nicht trivial. So müssen Datenbanklösungen passend entworfen bzw. bestehende angepasst werden, oder bereits erfasste Daten mit den Normdaten abgeglichen werden. Viele Normdatenanbieter stellen dafür Schnittstellen zur Verfügung, jedoch helfen diese Geisteswissenschaftler/innen ohne Programmierkenntnisse nur wenig. Die "manuelle" Verwendung von Normdaten erhöht zudem das Fehlerpotential, da die verwendeten Identifier oft nicht menschenlesbar sind. Ein gemeinsam geplantes Vorgehen von Fachwissenschaftlern und IT-Personal ist daher notwendig.

**4.4.5.1 Metadaten** Auch im Bereich der Metadaten spielen Normdaten eine entscheidende Rolle. Schließlich gilt es hier, Datensätze mit zusätzlichen Informationen zu versehen und sie beispielsweise mit Entitäten wie Personen und Orten in Bezug zu setzen oder eine Kategorisierung vorzunehmen. Die Beweggründe für den Einsatz von Normdaten sind also dieselben - schließlich ist die Abgrenzung von Daten und Metadaten mitunter ohnehin schwierig.

Im Falle der Verwendung in Metadaten gilt es zunächst, ein passendes Metadaten-schema zu erstellen bzw. das bisher verwendete für die Nutzung von Normdaten entsprechend anzupassen, vermutlich zu erweitern. Eine gute Arbeitsgrundlage können hier Frameworks wie die Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) darstellen. Eine kurze Einführung in Metadatenschemata sowie Vorlagen bieten wir hier [TODO Link Metadatenvorlagen]. Weitergehende Informationen finden sich in dieser Linksammlung: Metadaten-Übersicht der Fordham University.

Darauf aufbauend können die Normvokabulare dann genutzt werden, um bestimmte Felder, die dafür vorgesehen worden, mit standardisierten Werten zu versehen. Je nach Anwendungsfall ist dafür ein angemessener Normdatensatz auszuwählen.

So ist es beispielsweise denkbar, zu einem Werk neben einem Feld mit dem Komponistennamen (z.B. "Johann Sebastian Bach") ein weiteres Feld für eine GND-Nummer anzulegen (in diesem Fall "11850553X"), welche Mehrdeutigkeiten bei der Interpretation ausschließt.

#### 4.4.6 Anwendungsfall

Wie kommen die Normdaten in meine Datenbank? Dazu erarbeiten wir derzeit Use Cases als Beispiele.

**4.4.6.1 OpenRefine und die Reconciliation-API** Eine niedrigschwellige Möglichkeit, wie man verschiedene Normdaten mit lokalen Datenbeständen abgleichen kann, liefert das Open-Source-Tool OpenRefine. Damit können tabellarische (oder anders strukturierte) Daten über eine standardisierte Schnittstelle (“Reconciliation”) mit Wikidata Einträgen bzw. anderen Normdateien verglichen und teilautomatisch verknüpft werden.

So genannte “Reconciliation”-Services dienen dazu, Daten verschiedener Wissensbasen miteinander abzugleichen: Gab es vielleicht in der GND oder in der Wikipedia ein Update, dass für Ihre Datenbank unverzichtbar ist? Das können z. B. Lebensdaten einer Person oder Lokalisierung von Orten sein. Damit können Sie beispielsweise Tippfehler oder Zahlendreher bei Jahreszahlen erspähen, aber auch neue Erkenntnisse übernehmen wie genauere Ortskoordinaten, weil diese durch eine neuere Ausgrabung konkretisiert werden konnten.

- Reconciliation API Spezifikation
- Einfaches Anwendungsbeispiel: Datenabgleich mit Wikidata mit OpenRefine

##### 4.4.6.1.1 Reconciliation Endpoints

- List of Reconciliation endpoints
- Wikidata
- GND
- VIAF, ORCID, Open Library

## 5 Forschungsdatenmanagement (FDM)

*„Laut Projektförderer brauchen wir einen Datenmanagementplan – mach mal!“*

... so beginnen in Projekten oft die Überlegungen bezüglich des Forschungsdatenmanagements.

Dabei ist der **Datenmanagementplan (DMP)** nur formaler Ausdruck von Überlegungen, die ein zentraler Punkt der Planung jedes Forschungsvorhabens sein sollten: Sicherzustellen, dass jene (digitalen) Daten, die im Forschungsprozess entstehen, auch nutzbar sind. Dies betrifft die Verwendung als Arbeitskopie für Forschungstätigkeiten im Projekt selbst, die Aufbewahrung als Dokumentation der eigenen Arbeit und die Nachnutzung für spätere Forschung. Denn: Ihre Forschungsdaten und -ergebnisse sind wertvoll, aber nur durch ausreichende Dokumentation und nachhaltige Aufbewahrung dauerhaft für sie und andere auch verwendbar. Dabei spielen – wie so oft – die **FAIR-Data-Prinzipien** (Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit) eine entscheidende Rolle.

Da es beim FDM gilt, viele Aspekte im Auge zu behalten, ist die Erstellung eines strukturierten Datenmanagementplans essentieller Bestandteil. Schließlich gibt es hilfreiche Vorlagen, welche Verwendung finden können und auch Unerfahrenen den Zugang erleichtern (teils auch der fördernden Institutionen selbst).

Generell gilt: Nehmen Sie sich die nötige Zeit und beziehen Sie bei der Ausarbeitung ihrer Strategie alle nötigen Personen mit ein. Klären sie Sachverhalte mit entsprechenden Stellen an ihrer Institution (Digital-Humanities-Spezialist/innen, Datenwissenschaftler/innen, Datenschutzbeauftragte, IT-Mitarbeiter/innen) bzw. auch darüber hinaus (Kontaktieren Sie dazu gerne ihr KompetenzwerkD).

### 5.1 Angebote des KompetenzwerkD

Neben dieser allgemeinen Einführung bieten wir Ihnen Folgendes an:

- Eine Anleitung zur Erstellung Ihres eigenen Datenmanagementplans
- Vorlagen zum Zusammentragen Projekt- und Datensatz-bezogener Metadaten
- Einen übersichtsartigen generellen Fahrplan zum Forschungsdatenmanagement
- Weiterführende Informationen
- Zeitnah: Eine gemeinsame Forschungsdaten-Policy
- Und natürlich: Persönliche Beratung zum Thema Forschungsdatenmanagement

#### 5.1.1 Coming soon - Fallbeispiele

In der Zukunft werden wir mit konkreten Projekten zusammenarbeiten, um Use Cases zu erstellen, wie man Forschungsdatenmanagement und einen Datenmanagementplan in Forschungsprojekten umsetzen kann. Die Ergebnisse, aber auch



die dort gesammelten Erfahrungen, werden wir an dieser Stelle bereitstellen. Teil dieser Bestrebungen wird auch ein möglichst niederschwelliger Ansatz sein, Metadaten zum Projekt und den dort entstehenden Forschungsdaten zu erheben und abzulegen. Dies wird auf Basis verbreiteter Standards wie Dublin Core und unter Verwendung einer einfacher Ontologien zur fachlichen Verortung geschehen. Dadurch kann unter anderem maschinelle Verarbeitbarkeit und Nachnutzbarkeit gewährleistet werden.

## **5.2 Der “FDM-Fahrplan” - Schritt-für-Schritt zum Datenmanagement**

Dieser kleine Fahrplan verdeutlicht, wann welche Fragestellungen rund um das Forschungsdatenmanagement im Projekt eine Rolle spielen sollten. Viele der hier geschilderten Aspekte folgen aber ohnehin direkt aus dem hoffentlich früh erstellten Datenmanagementplan.

Forschungsdatenmanagement (FDM) spielt in jeder Phase Ihres Forschungsprojektes eine Rolle. Idealerweise beginnt dieser Prozess in der Antragsphase - auch um nötige personelle und finanzielle Aufwände einzuplanen - mit der Entwicklung einer passenden Gesamtstrategie. Während der Projektlaufzeit sollte eine kontinuierliche Anpassung und Umsetzung dieser Planungen erfolgen. So kann effektives kollaboratives Arbeiten mit anfallenden Daten gewährleistet werden ohne Aspekte wie Datensicherheit oder Nachhaltigkeit zu vernachlässigen. Dieser Prozess gipfelt in der Regel in der Zugänglichmachung von Forschungsdaten und Forschungsergebnissen entsprechend grundlegender Prinzipien wie FAIR spätestens gegen Projektende.

Zeitnah werden an dieser Stelle auch praktische Erfahrungen zum Forschungsdatenmanagement anhand von Beispiel-Projekten der KompetenzwerkD-Partner vorgestellt. Erfahrungen und Ergebnisse aus diesen Fallbeispielen können eine wertvolle Grundlage für aktuelle und zukünftige Projekte - wie auch das Ihre - darstellen.

### **5.2.1 Antragsphase**

- Forschungsdatenmanagement: Es lohnt sich, das Thema FDM früh in der Antragsphase zu thematisieren. Jetzt ist die richtige Zeit, mögliche Beteiligte zu identifizieren und zu involvieren, um gemeinsame Strategien zu entwickeln. Unterstützung können Sie (unter anderem) finden bei:
  - Digital-Humanities-Spezialist/innen
  - Datenwissenschaftler/innen
  - Datenschutzbeauftragten
  - IT-Mitarbeiter/innen
  - Forschungsdaten-Infrastrukturen und -Repositorien
  - Ihrem KompetenzwerkD
- Datenmanagementplan (DMP) erstellen: Gemeinsam gilt es, als Grundlage der zukünftigen Arbeit mit Forschungsdaten, möglichst frühzeitig spätere

Abläufe zu planen. Dies erleichtert den Start ins Projekt, da von Anfang an grundlegende Aspekte der zukünftigen Arbeit mit den Forschungsdaten feststehen, z. B. im Hinblick auf Stellenkategorien. Auch sichert dieser Ablauf die nachhaltige Aufbewahrung der Forschungsergebnisse, indem ungünstige Adhoc-Entscheidungen für grundlegende Fragestellungen verhindert werden. Zudem wird es ermöglicht, gegebenenfalls eine personelle und finanzielle Abschätzung möglicher Aufwände vor Antragsstellung zu erstellen.

### **5.2.2 Projektphase 1 - Zu Beginn des Projekts**

- Datenhaltungsstrategie des DMP umsetzen
  - Speicherung
  - Backups
  - Datensicherheit
  - Erstkontakt mit Forschungsdatenrepositorium zur späteren Veröffentlichung/Archivierung herstellen (falls nicht bei Erstellung des DMP geschehen)
- Metadaten anlegen und soweit möglich ausfüllen: Nutzen Sie hierfür gern unsere Vorlagen.

### **5.2.3 Projektphase 2 - Während des Projekts**

- Datenhaltungsstrategie überprüfen:
  - Werden die Planungen eingehalten?
    - \* Ist der Schutz personenbezogener Daten durch Abweichungen gefährdet?
    - \* Greift die Backup-Strategie?
  - Eventuell: Nötige Korrekturen oder Umplanungen vornehmen
- Metadaten aktualisieren
- Eventuell Datensätze zugänglich machen entsprechend des DMP (auch durch Publikation, Lehre, Wissenstransfers)
- Bei Ausscheiden/Neueinstellen von Mitarbeiter/innen: Daten übergeben entsprechend des DMP

### **5.2.4 Projektphase 3 - Kurz vor Projektende**

- Metadaten finalisieren
- Datensätze zugänglich machen entsprechend des DMP
- Daten archivieren
- Daten an ein etwaiges Folgeprojekt übergeben entsprechend des DMP

## **5.3 Wie erstelle ich einen Datenmanagementplan?**

Ein Datenmanagementplan ist heutzutage oft schon bei der Antragstellung oder spätestens bei Projektbeginn gefordert. Schließlich erleichtert die frühe Auseinandersetzung mit dem Thema Forschungsdatenmanagement später viele

Abläufe im Projekt. Im Plan legen Sie fest, wie Sie Daten erheben, speichern, archivieren und übergeben. Dies ist gerade bei zeitlich begrenzten Projekten wichtig, wenn das Projekt endet und an einer Institution nachhaltig gesichert oder weiterbetrieben werden soll, aber auch wenn Mitarbeiter/innen die Dienststelle wechseln oder neue hinzukommen. Es empfiehlt sich, dafür frühzeitig die Weichen zu stellen und den DMP ggf. im Projektverlauf anzupassen.

Manche Institutionen wie die DFG oder die EU haben recht klare Vorgaben, und es existieren zahlreiche Vorlagen auf Webseiten und Publikationen.

Wir haben eine Webseite mit Empfehlungen zum Forschungsdatenmanagement erstellt.

Außerdem bieten wir Ihnen Vorlagen, die Ihnen helfen können, wichtige Metadaten zu Ihren Datensätzen und Ihrem Projekt anzulegen, um so eine Nachnutzung Ihrer Forschungsdaten zu erleichtern.

Der folgende Leitfaden ist in praktischer Zusammenarbeit mit Kolleg/innen aus verschiedenen Forschungsprojekten entstanden und soll eine knappe Checkliste mit Tipps und Tricks darstellen, wie Sie schnell zu einem DMP gelangen können, ohne wichtige Aspekte aus den Augen zu lassen.

Generell besteht ein DMP in der Regel aus folgenden Punkten: \* Administrative Angaben (Projektname + kurze Beschreibung, Fördernummer, Datenurheber, Mitwirkende, Kontakt, Förderprogramm usw.) \* Beschreibung der Daten (Art, Format und Erstellung) \* Angaben zu Metadaten und Dokumentation (Art und Format der Metadaten und Dokumentation; Verwendung von Normdaten oder Vokabularen) \* Ethische und rechtliche Aspekte (Datenschutz, Copyright) \* Speicherung, Archivierung und Sicherung der Daten (Welche Daten werden wo und wie lange verfügbar sein? Reichen vorhandene Ressourcen?) \* Datenverfügbarkeit (Auffindbarkeit, Zugriffsbeschränkungen) \* Verantwortlichkeiten (Wer ist für den DMP verantwortlich, wer für Einzelaspekte des FDM?) \* Kostenfragen (Welche Ressourcen – personell und materiell – sind für die Maßnahmen nötig?)

### **5.3.1 Schritt 1: Vorgaben Prüfen**

Hat mein Fördergeber gesonderte Vorgaben, vielleicht sogar einen Muster-DMP? Beispiele wären: \* Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten der DFG \* Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020 der Europäischen Kommission \* Hat meine Institution eine Forschungsdatenrichtlinie? Die Akademienunion beispielsweise bietet dies momentan nicht, aber das wird sich ändern. Habe ich Projektpartner an anderen Institutionen (DFG, EU, Leibniz etc.), wo Vorgaben existieren? \* Schreibe ich meinen DMP auf Deutsch, auf Englisch (was üblich ist) oder in einer anderen Sprache?

### **5.3.2 Schritt 2: Gliederung / Tool auswählen**

Möchten Sie ein DMP-Dokument selbst erstellen z. B. in Word oder kollaborativ in einer Cloudlösung? Hilfreich ist in diesem Fall die Verwendung einer Gliede-

rungsvorlage, um alles Nötige im Blick zu behalten. Übernehmen Sie gerne die von uns vorgeschlagenen Punkte und gehen Sie diese in Ruhe durch: \* Vorlage als odt \* Vorlage als docx

oder wählen Sie eine alternative Gliederung z.B.: \* Leitfaden der Leibniz Universität Hannover \* Checkliste der HU Berlin \* Oder möchten Sie sich einen DMP lieber auf einer Webseite zusammenbauen? Im zweiten Fall empfehlen wir das DMP Tool. Dort können Sie sich Stück für Stück durch die Erstellung klicken und dann den fertigen DMP herunterladen. Auch späteres Editieren ist jederzeit möglich. \* Hier können Sie sich mit dem DMP Tool erstellte Vorlagen anschauen. \* Um das DMP Tool verwenden zu können, müssen Sie sich einen persönlichen Account anlegen, da keine der im Netzwerk beteiligten Institutionen einen direkten Zugang besitzt.

### **5.3.3 Schritt 3: Inhalt des DMP:**

#### **5.3.3.1 Administrative Angaben**

- Tragen Sie Informationen wie Projektname + kurze Beschreibung, Fördernummer, Datenurheber, Mitwirkende, Kontakt, Förderprogramm usw. zusammen
- Eventuell sind zunächst einige dieser Punkte noch unbestimmt. Füllen Sie also zunächst aus, was schon bekannt ist und ergänzen Sie später.

#### **5.3.3.2 Beschreibung der Daten (Art, Format und Erstellung)**

- Mit welcher Art Forschungsdaten arbeiten Sie im Projekt? Dies betrifft sowohl existierende Daten, die Sie verwenden, vielleicht als Grundlage Ihrer Forschungen, aber auch jene Forschungsdaten, die erst im Rahmen des Projekts entstehen.
- Beschreiben Sie, in welchem Format Sie planen, Ihre Daten abzulegen. Behalten Sie bei der Wahl frühzeitig die Nachnutzung im Blick und verwenden Sie möglichst etablierte Standards. Dies gilt auch für die Nutzung von Normdaten oder fachspezifischen Vokabularen (siehe Dokumentation).
- Die Erstellung Ihrer Daten sollte ebenfalls dargelegt werden. Welche Verfahren setzen Sie ein? Was sind die Quellen? Aus diesen Fragen können sich wichtige Aspekte rund um Copyright, Persönlichkeitsrechte oder ähnliches ergeben.

**5.3.3.3 Dokumentation und Metadaten** Geben Sie Auskunft über Art und Format der Metadaten und Dokumentation: Eine ausführliche Dokumentation Ihrer Forschungsdaten hilft, eine Nachnutzung zu ermöglichen. Hierzu sollten die Daten dokumentiert und mit (standardisierten) Metadaten versehen werden.

##### **5.3.3.3.1 Metadaten**

- Sie sind ein Teil der nötigen Dokumentation und helfen (unter anderem) die Auffindbarkeit Ihrer Daten zu erhöhen, da aus ihnen Informationen automatisch extrahiert werden können.
- Um dies zu ermöglichen, sollten etablierte Metadatenstandards genutzt werden.
- Eine Möglichkeit bieten zwei vom KompetenzwerkD erstellte Schemata - eines für die Projektmetadaten, eines für die Metadaten von Forschungsdaten. Sie enthalten grundlegende Angaben unter Verwendung etablierter Vokabulare wie “Dublin Core”.
- Anmerkung: Diese Schemata sind sehr allgemein gehalten und können vermutlich nicht alle Anforderungen abdecken, die bezüglich bestimmter Datensätze auftreten. In diesem Fall sollten im Projekt Ressourcen für die Erstellung eigener Schemata eingeplant werden.
- Hilfreiche Ressourcen können sein:
  - Übersicht zu disziplinspezifischen Metadatenstandards des Digital Curation Centre
  - Übersicht zum Thema Metadaten in den Digital Humanities
  - RDA: Metadata Directory - Arts and Humanities

#### **5.3.3.3.2 Normdaten und Vokabulare**

- Gehen Sie auf die Verwendung von Normdaten oder (fachspezifischen) Vokabularen ein: Diese können helfen, Ihre Daten strukturiert und nachvollziehbar zu beschreiben.
- Normdaten helfen bei der eindeutigen Identifikation von Entitäten. Sie werden beispielsweise für Personen, Orte oder Institutionen vergeben. Beispiele sind die Gemeinsame Normdatei (GND) oder die Open Researcher and Contributor ID (ORCID).
- Kontrollierte Vokabulare können zur Beschreibung von Objekten/Daten verwendet werden. Sie erhöhen die Nutzbarkeit Ihrer Metadaten deutlich. Beispiele sind Library of Congress Classification, Universal Decimal Classification oder SKOS UNESCO Nomenclature.
- Eine Unterstützung beim Finden existierender Ressourcen bietet das Basel Register of Thesauri, Ontologies & Classifications

#### **5.3.3.3.3 Allgemeine Dokumentation**

- Die Dokumentation besteht aus mehr als nur den nötigen (meist beschränkten) Metadaten.
- Um eine vollständige Interpretierbarkeit der Daten zu gewährleisten, sollte eine ausführliche Beschreibung angelegt werden.
- Diese Beschreibung kann beispielsweise als separate Datei einem Datensatz beigelegt und mit archiviert werden.

#### **5.3.3.4 Ethische und rechtliche Aspekte (Datenschutz, Copyright)**

- Welche Maßnahmen zum Datenschutz sind falls nötig im Projekt vorgesehen?
- Welche Maßnahmen zum Schutz von Urheber- und Persönlichkeitsrechten sind im Projekt vorgesehen?
- Definieren Sie, welche Daten intern gespeichert werden und welche Sie der Öffentlichkeit (Fachcommunity, interessierte Bürger\*innen) zur Verfügung stellen. Dies ist insbesondere bei Daten wichtig, die Persönlichkeitsrechte und Copyrights involvieren (Interviews, Publikationen Dritter etc.).
- Rechte: In Abhängigkeit von verwendeten Ausgangsdaten bzw. Datenquellen involviert die relevante deutsche Rechtslage zahlreiche Gesetze. Halten Sie hier gegebenenfalls Rücksprache mit Ihrer Administration oder Ihrem Justizariat. Natürlich ist auch ihr KompetenzwerkD bemüht, Hilfestellung zu geben oder Kompetenz zu vermitteln. Als Einstieg gibt es beispielsweise hier weitere Informationen: Forschungsdaten - Rechte und gute wissenschaftliche Praxis (ab Folie 19)
- Die Frage der Lizenzen ist immer auch an die Frage der Rechte geknüpft. Wenn Sie keine Urheber- und ähnliche Rechte berühren, könnten Sie die Lizenz “CC0” verwenden, also Gemeinfreiheit.
- Wichtiger Hinweis: Gemeinfreiheit und die Lizenzen bedeuten unter Umständen in verschiedenen Ländern etwas anderes. Wenn Sie also mit Projekten und Daten (Publikationen, Bilder etc.) aus anderen Ländern kooperieren, ist die Rechtslage verschieden. Wichtig hier: Setzen Sie eine Kooperationsvereinbarung mit den Justiziariaten aller beteiligten Institutionen auf und sprechen Sie diese Themen vorab an.
- Hier finden Sie eine Übersicht zu den Creative Commons Lizenzen

### **5.3.3.5 Speicherung, Archivierung und Sicherung der Daten**

#### **5.3.3.5.1 Datenspeicherung:**

- Wie bzw. wo werden Daten im Projekt vorgehalten (Arbeitsplatzrechner, Server, Cloudlösungen o.ä.)?
- Werden Dateidienste, Datenbanken, Wissensgraphen oder ähnliche Technologien zur Datenablage eingesetzt?
- Ist kollaboratives Arbeiten an Ressourcen im Projekt von Bedeutung? Wie stellen Sie es sicher?

#### **5.3.3.5.2 Sicherung:**

- Es sollte eine Strategie bezüglich Datenbackups entwickelt werden: Wie stellen Sie sicher, dass der Ausfall einzelner Rechner (zur Projektlaufzeit) nicht zum Datenverlust führt?
- Beispiel: Nutzung Instituts-interner Server für wöchentliche Backups oder Nutzung einer internen Cloudlösung, z. B. SAW Cloud (Daten liegen dann parallel auf Arbeitsplatzrechnern und auf einem Server des Instituts)

- Beziehen Sie evtl. vorhandene Backup-Strategien der Rechner/Server Ihres Instituts ein.

#### **5.3.3.5.3 Archivierung:**

- Welche Daten werden im Anschluss wo (welches Repositorium oder Archiv) und wie lange verfügbar sein? Definieren Sie, welche Daten extern, öffentlich und langfristig gespeichert werden, idealerweise mindestens zehn Jahre.
- Selektieren Sie: Was müssen Sie aufheben, um Ihre Forschung nachvollziehbar oder nachprüfbar zu machen? (Metadaten, Anleitungen/Dokumentation)
- Bei welchen Daten besteht ein “Recht auf Vergessen”?
- Legen Sie dar, inwieweit die Wahl der Datenformate eine langfristige Nutzung ermöglicht.
- In der Regel bietet sich die Zusammenarbeit mit einem externen Forschungsdatenrepositorium oder einem Archiv an, insofern Ihr Institut keine eigenen Lösungen anbietet. Nutzen Sie gegebenenfalls die Repositoriensuche in der Registry of Research Data Repositories zum Aufspüren fachspezifischer Repositorien und nehmen Sie frühzeitig Kontakt auf
- Die Übergabe der Forschungsdaten (häufig zu Projektende/Dienstende) sollte im DMP von Beginn an genau festgelegt werden, um eine gute Lösung für alle Beteiligten zu finden.
- Sie müssen keine Pläne für Daten aus Archiven, mit denen Sie arbeiten, erstellen, sondern nur für Ihre im Projekt erstellten Forschungsdaten.
- Eine niederschwellige Variante für Langzeitdatenarchivierung ist die Publikation der Daten im Repositorium “Zenodo” des CERN in der Schweiz. Unsere Empfehlung: Speichern Sie Ihre Daten in möglichst “einfachen” Formaten - beispielsweise Datenbank-Daten in CSV-Dateien -, erstellen Sie strukturierte Metadaten dazu und schreiben Sie ein Dokument (“readme”-Datei) mit weiteren Informationen, die für eine korrekte Interpretation und Nachnutzung wichtig sind. Sie können alles in einem ZIP-Archiv sozusagen “pur” in Zenodo ablegen (dies erfüllt auch Open Access-Anforderungen). Für größere Datenmengen (z. B. umfangreiches Bild- und Videomaterial) werden andere Lösungen zur Langzeitdatenarchivierung benötigt. Hier könnte in Sachsen die SLUB mögliche Lösungen bieten.

#### **5.3.3.6 Datenverfügbarkeit (Auffindbarkeit, Zugriffsbeschränkungen)**

- Wie wird sichergestellt, dass wichtige Projektdaten nicht nur nachhaltig aufbewahrt werden sondern auch auffindbar sind? Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um eine möglichst breite Nachnutzung zu ermöglichen.
- Häufig bieten Forschungsdatenrepositorien / Archive nicht nur eigene Suchmöglichkeiten in den (begrenzten) Datenbeständen sondern integrieren sich in größere Verbünde, welche eine gemeinsame zentrale (oft fachspezifische) Suchfunktionalität anbieten (beispielsweise das CLARIN Virtual Language

Observatory). Geben Sie dies gegebenenfalls an.

- Werden die Daten frei verfügbar sein oder sind Zugriffsbeschränkungen nötig (Bezug zu Persönlichkeitsrechten / Copyright gegebenenfalls sinnvoll)? Wie werden diese umgesetzt?

#### **5.3.3.7 Verantwortlichkeiten**

- Klären Sie, wer für Erstellung und Pflege des DMP verantwortlich ist! Auch ist festzuhalten, wer (im Projekt, am Institut) die Einzelaspekte des FDM umsetzen soll.
- Garantieren der Projektträger, ein Projektpartner oder extern Beteiligte die Verfügbarkeit von Daten, Diensten oder Webauftritten nach Projektende?

#### **5.3.3.8 Kostenfragen**

- Welche Ressourcen – personell und materiell – sind für die Maßnahmen nötig?
- Themen, die dabei abgesprochen werden sollten: Eventuell benötigte Rechen-technik, Kosten eines externen Backups, Kosten für eine langfristige Verfügbarkeit von Daten und Diensten, technischer Support auch über das Projektende hinaus (Plattform, Sicherheit, regelmäßige Updates), Hosting, externe Beratungsleistungen.

#### **5.3.4 Schritt 4: Erstellen des DMP**

Füllen Sie ihr Dokument entsprechend der gewählten Gliederung mit den relevanten Angaben zu Projekt- und Forschungsdaten. Halten Sie bei unerwartet auftretenden Unklarheiten am besten Rücksprache.

Allgemein gilt: Forschung ist nicht immer (vollständig) planbar! Nicht alles müssen Sie sofort festlegen - manches kann im Projektverlauf ergänzt werden.

#### **5.3.5 Schritt 5: Die oben genannten Leitfäden decken nicht alle Ihre Bedarfe ab und Sie haben Fragen?**

Es gibt zahlreiche Handbücher und Checklisten, die viele Fragestellungen abdecken. Wir empfehlen: \* den FDMentor der HU Berlin (PDF, 32 S.) \* den Leitfaden vom WissGrid-Projekt der Uni Göttingen (PDF, 122 S.) \* Empfehlungen der Universität Hannover zum Umgang mit Forschungsdaten \* Besuchen Sie einen Workshop oder gehen Sie zu einer Beratung - dann haben Sie alle Infos auf einen Blick.

Wir unterstützen Sie gerne: [KompetenzwerkD@saw-leipzig.de](mailto:KompetenzwerkD@saw-leipzig.de)

#### **5.3.6 Schritt 6: Finalisieren Sie Ihren DMP.**

- Korrekturlesen
- Unterschreiben



- im Projekt und an der Institution ablegen

## 5.4 Metadatenerfassung für Forschungsdaten und Projekte

### 5.4.1 Metadatenschemata / Vorlagen

	Schema (.toml Format)	Template	Version
Forschungsdaten	Schema	Template	0.4
Forschungsprojekte	Schema	Template	0.3

### 5.4.2 Informationen

Auf dieser Seite werden Schemas und Templates für die strukturierte Erfassung von Metadaten zu Forschungsprojekten und -datensätzen seitens des KompetenzzwerkD bereitgestellt.

Die Beschreibung durch strukturierte Metadaten spielt eine wichtige Rolle in der Nachnutzbarkeit Ihrer Forschungsdaten, indem sie unter anderem die Auffindbarkeit gewährleisten bzw. erleichtern können. Die auf diese Weise strukturiert erfassten Metadaten können später bei Veröffentlichung oder Archivierung beispielsweise als Teil der Dokumentation den Daten beigelegt werden. Ebenso können sie eine hilfreiche Basis sein, falls Metadaten für die Übergabe an ein Forschungsdatenrepositorium oder Archiv zusammengetragen werden müssen.

Von technischer Seite sei bezüglich unserer Vorlagen auf die maschinelle Auswertbarkeit dank vorgegebener Struktur, Nutzung standardisierter Konventionen wie Dublin Core und Verwendung von verbreiteten Vokabularen oder Klassifikationen wie Dewey Decimal Classification hingewiesen.

Generell sind die Templates sehr allgemein / generisch gehalten, um eine breite Einsetzbarkeit zu gewährleisten. Im Gegenzug leidet die Spezifität und es werden eventuell nicht alle Anforderungen Ihres speziellen Szenarios erfüllt. In diesem Fall sollte die Erstellung eigener Lösungen zur Metadatenerhebung möglichst schon als Teil des Projektantrags und des Datenmanagementplans aufgeführt sein, um entsprechende Arbeiten finanziell und personell abdecken zu können.

### 5.4.3 Anleitung

Laden Sie sich die Templates (rechte Spalte) herunter, öffnen Sie sie in einem beliebigen Texteditor und füllen sie diese mit den nötigen Informationen zu Ihrem Projekt und Ihren Daten aus. Es ist nicht nötig alle Felder auszufüllen! Tragen Sie einfach jene Informationen zusammen, die für Ihre spezielle Anwendung von Bedeutung sind.

Das Template für Forschungsdaten dient der Beschreibung eines Datensatzes, kann aber auch für Einzeldaten oder Einzelobjekte eingesetzt werden. Die Vor-

lage für Forschungsprojekte stellt eine sinnvolle Ergänzung mit allgemeinen Informationen zum Projekt dar und entkoppelt diese Informationen von jedem Einzeldatensatz (nur einmal ausfüllen, juhu!).

Für eine möglichst breite Nutzbarkeit der zusammengetragenen Daten ist ein Ausfüllen der Vorlagen in englischer Sprache anzuraten. Einzelne zentrale Felder wie Titel und Beschreibung sind zusätzlich ein zweites mal auf Deutsch vorhanden und explizit so gekennzeichnet.

Die Vorlagen bestehen aus einzelnen Blöcken, die jeweils eine Angabe zum Datensatz oder Projekt beschreiben. So dient der folgende Abschnitt der Eingabe des deutschsprachigen Titels.

```
Titel="Leipziger Ausgabe der Werke von Felix Mendelssohn Bartholdy"  
## Definition: Title of the resource in German as free text.  
## Datatype: Text  
## Obligation: mandatory, exactly once
```

Auszufüllen ist dabei nur die erste Zeile, was hier bereits geschehen ist. Die weiteren Zeilen dienen der Erläuterung, indem sie beispielsweise den Inhalt oder die Form (in diesem Fall Freitext) des einzutragenden Werts beschreiben. Auch Hinweise zur notwendigen oder freiwilligen Angabe sowie zu möglichen Mehrfachnennungen sind vorhanden. Kopieren sie in letzterem Fall einfach den gesamten Block und fügen Sie ihn ein zweites mal ein.

Andere Blöcke fordern mehr als eine Angabe. Im Folgenden soll das “Subject” also das Fachgebiet angegeben werden.

```
Subject=""  
## Qualifier:  
    IdentifierType=""  
    Label=""  
## Definition: A topic or scientific field of the resource.  
## Datatype: ID  
## Obligation: recommended, any number of times  
## Comment: Please use a standard vocabulary for identifying the subject, we suggest using  
# Possible Vocabularies:  
# "Universal Decimal Classification" http://www.udcsummary.info/php/index.php?lang=en  
# "Dewey Decimal Classification" - https://www.oclc.org/en/dewey.html  
# "SKOS UNESCO Nomenclature" https://skos.um.es/unesco6/  
# "Library of Congress Subject Headings" http://www.loc.gov/catdir/cpsol/lcco/  
# "Gemeinsame Normdatei" https://www.dnb.de/DE/Professionell/Standardisierung/GND/gnd.h
```

In einem solchen Fall macht es Sinn, statt freien Text zu nutzen, auf ein vorgegebenes standardisiertes Vokabular bzw. einen Identifikator (ID) zurückzugreifen. Übergreifend wird für Fachgebiete beispielsweise die Dewey Decimal Classification genutzt, aber auch andere von uns angegebene Klassifikationssysteme sind möglich.

Bei Nutzung von Dewey würde man das gewünschte Fachgebiet im entsprechenden Katalog nachschlagen, z.B unter <https://deweysearchde.pansoft.de/webdeweysearch/mainClasses.html>

Nehmen wir an, das Ergebnis wäre die Kategorie “Geschichtsphilosophie und Geschichtstheorie” mit der Identifikationsnummer “901”. Dann sollte in das Feld “Subject” die ID eingetragen werden, ergänzt durch das dazugehörige natürlichsprachliche Label der Kategorie und Informationen zum genutzten Klassifikationssystem.

```
Subject="901"  
## Qualifier:  
  IdentifierType="Dewey Decimal Classification"  
  Label="Geschichtsphilosophie und Geschichtstheorie"
```

Wir hoffen, diese Kurzanleitung war hilfreich und erläutert in ausreichender Weise, wie die bereitgestellten Vorlagen ausgefüllt werden können und zu welchem Zweck dies überhaupt geschieht. Wenden Sie sich bei offenen Fragen oder genereller Beratung zum Thema Forschungsdatenmanagement gern jederzeit an Ihr KompetenzwerkD!

## 5.5 Forschungsdaten-Policy

An dieser Stelle soll zukünftig eine gemeinsame Forschungsdaten-Policy der am KompetenzwerkD beteiligten Institutionen zu finden sein. Diese ist zurzeit in Entstehung.

Ziel ist es dabei, gemeinsame Ansichten zum korrekten Umgang mit Forschungsdaten zusammenzutragen, ohne dabei die Partner in ihrer fachspezifischen Ausgestaltung dieses Themenkomplexes einzuschränken.

## 5.6 Weiterführende Informationen zu den Themen FDM und DMP

### 5.6.1 Übersichten

Unter diesen Links finden Sie Einführungen zum Thema Forschungsdatenmanagement.

- Generelle Informationen zum Thema FDM des Digital Curation Centres
- Empfehlungen zum Forschungsdatenmanagement der Leibniz Universität Hannover sowie dazugehörige Materialien
- Allgemeine Übersicht FDM der HU Berlin

### 5.6.2 Leitfäden und Anleitungen

Diese Leitfäden beinhalten hilfreiche Checklisten, wenn Sie Ihren Datenmanagementplan erstellen und sich fragen, was alles dafür relevant ist.

- Leitfaden zur DMP-Erstellung der Leibniz Universität Hannover

- Anleitung zur Erstellung eines Datenmanagementplans der HU Berlin inklusive Musterplänen für DFG, BMBF und H2020
- Leitfaden zum Forschungsdaten-Management des WissGrid-Projekts
- Materialkatalog zum Forschungsdatenmanagement von FDMentor; siehe auch das dazugehörige Wiki
- Checkliste des Digital Curation Centre

### 5.6.3 Online-Tools zur Erstellung eines DMP

Es gibt auch Tools (Web-Application oder Software), mit denen Sie einen Datenmanagementplan erstellen können.

- DMP-Online des Digital Curation Center
- Online-Fragebogen von CLARIN-D zur Erstellung eines DMP
- DMPTool des Digital Curation Center
- RDMO-Tool (Research Data Management Organiser) - ein sehr umfangreiches System

### 5.6.4 Vorgaben der Förderinstitutionen

Zahlreiche Förderer verlangen mittlerweile einen Datenmanagementplan als Teil eines Projektantrags. Hier können Sie nachlesen, was DFG und EU beispielsweise verlangen; andere Förderer orientieren sich oft daran.

- DFG – Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten
- Europäische Kommission – Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020

### 5.6.5 Forschungsdatenrepositorien finden

Um Forschungsdaten entsprechend der FAIR-Prinzipien auffindbar, zugänglich und langfristig aufzubewahren, ist die Bereitstellung über ein nachhaltig betriebenes Forschungsdatenrepositorium anzuraten. Mittelfristig werden in diesem Zusammenhang vermutlich die NFDI-Initiativen eine wichtige Rolle spielen. Momentan können sich unter anderem folgende Anlaufstellen als hilfreich erweisen:

- Bei der Wahl eines passenden Repositoriums kann die Handreichung zur Wahl von Forschungsdatenrepositorien des *Kompetenznetzwerk Forschungsdatenmanagement an den Thüringer Hochschulen* hilfreich sein, in der unter anderem Qualitätsmerkmale eines guten Repositoriums vorgestellt werden.
- Die Repositoriensuche in der Registry of Research Data Repositories dient zum Aufspüren fachspezifischer Repositorien.
- RIsources, das Informationsportal der DFG zu wissenschaftlichen Forschungsinfrastrukturen und Repositorien

Mögliche (universelle, nicht fachspezifische) Repositorien:

- Zenodo ist das offene fächerübergreifende Forschungsdatenrepositorium des CERN.
- B2Share des EUDAT-Projekts bietet eine Plattform für die Zugänglichmachung interdisziplinärer Forschungsdaten.

#### **5.6.6 Normdaten, Ontologien und Vokabulare nutzen**

Die Verbindung der eigenen Daten mit in der jeweiligen Fachcommunity verbreiteten Normdaten oder Ontologien erhöht die Wiederverwendbarkeit und Interoperabilität von Datensätzen ungemein.

Eine Unterstützung beim Finden existierender Ressourcen bietet das [Basel Register of Thesauri, Ontologies & Classifications](#)

#### **5.6.7 Metadaten erstellen**

Zur Dokumentation der eigenen Forschungsdaten ist die Erstellung begleitender Metadaten unverzichtbar. Es existiert eine Vielzahl verschiedener Standards und Formate. Übersichten zu DH-spezifischen Technologien bieten die folgenden Links.

- Übersicht zu disziplinspezifischen Metadatenstandards des Digital Curation Centre
- Übersicht zum Thema Metadaten in den Digital Humanities
- RDA: Metadata Directory - Arts and Humanities

#### **5.6.8 Praktische Tipps, lokale Hinweise, Vernetzung**

Unter folgenden Links können Sie die Thematik weiter vertiefen bzw. sich lokal in Sachsen informieren:

- Leitfaden der Stanford Libraries zum Erfassen von Metadaten zu Forschungsdaten
- UK Data Service - Documentation
- Rat für Informationsinfrastrukturen - ein Beratungsgremium “in strategischen Zukunftsfragen der digitalen Wissenschaft”
- Hinweise der Universität Leipzig
- Hinweise der TU Dresden
- SaxFDM - eine Initiative sächsischer Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Vernetzung, Kooperation und Koordination im Bereich FDM

#### **5.6.9 Erstellung institutioneller Forschungsdaten-Policies**

- Leitfaden und Checkliste von FDMentor

## 6 Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)

*Stand: 09.07.2020*

### 6.1 Updates

- 09.07.2020: Die NFDI Webkonferenz 2020 hat stattgefunden und wir haben Informationen für Sie zusammengetragen.
- 29.06.2020: Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) hat NFDI4Culture, das Konsortium für Forschungsdaten zu materiellen und immateriellen Kulturgütern, zur Förderung ausgewählt.
- 03.06.2020: Die Förderempfehlungen des NFDI-Expertengremiums wurden veröffentlicht. Dabei wurde von den Initiativen innerhalb der Digital Humanities das Konsortium NFDI4Culture in der ersten Ausschreibungsrunde zur Förderung empfohlen.

### 6.2 Allgemeines

“Die nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) soll die Datenbestände von Wissenschaft und Forschung systematisch erschließen, nachhaltig sichern und zugänglich machen sowie (inter-)national vernetzen. Sie wird in einem aus der Wissenschaft getriebenen Prozess als vernetzte Struktur eigeninitiativ agierender Konsortien aufgebaut werden.” Quelle: DFG

Sie soll maßgeblich die Entwicklung von Forschungsdatenservices und -standards entsprechend der FAIR Prinzipien (findable, accessible, interoperable, reuseable) mitgestalten. Solche Unternehmungen können nur durch nationale, fachliche Kooperationen zum Erfolg führen, auch mit Blick auf eine europäische und internationale Anschlussfähigkeit.

### 6.3 Wichtige Fakten

- festgeschrieben im Koalitionsvertrag des Bundes
- Abwicklung über die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- rund 30 Konsortien geplant
- drei Ausschreibungsrunden mit Deadlines im Herbst 2019, 2020, 2021
- wurden/werden über die einschlägigen Fachcommunities standortübergreifend beantragt
- in der Zukunft die maßgebliche Anlaufstelle im Bereich (digitaler) Forschungsdaten
- Konsortien werden zunächst für fünf Jahre mit einem Budget von jeweils ca. 2-4 Mio EUR jährlich gefördert
- Ein NFDI-Expertengremium gibt für jedes Konsortium eine Empfehlung zur Förderung bzw. Nichtförderung ab

mehr zur Förderlinie und dem Stand der Antragsverfahren

## 6.4 Mitwirken/Teilhabe

Eine Übersicht zu verschiedenen Möglichkeiten des Mitwirkens an und der Einflussnahme auf die NFDI-Initiativen haben wir hier für Sie zusammengestellt: [Teilhabe](#)

## 6.5 Konsortien

Eine Auflistung der Konsortien mit Schwerpunkt in den (Digitalen) Geisteswissenschaften finden Sie hier: [NFDI-Konsortien](#)

## 6.6 NFDI-Konsortien

Für den Schwerpunkt der (Digitalen) Geistes- und Sozialwissenschaften existieren folgende Konsortieninitiativen:

### 6.6.1 Bereits geförderte Initiativen

#### 6.6.1.1 NFDI4Culture

- Webauftritt: [Link](#)
- Kontakt:
  - Prof. Dr. Dörte Schmidt [dschmidt@udk-berlin.de](mailto:dschmidt@udk-berlin.de)
  - Prof. Dr. Holger Simon [simon@pausanio.com](mailto:simon@pausanio.com)
  - Prof. Torsten Schrade [torsten.schrade@adwmainz.de](mailto:torsten.schrade@adwmainz.de)
- Stand: NFDI4Culture wurde entsprechend der Förderempfehlung des NFDI-Expertengremiums in der ersten Runde (Antrag 2019, Förderzusage 2020) des NFDI-Aufbaus zur Förderung ausgewählt.
- Beteiligte Netzwerkpartner: SLUB (Antragstellung)
- Hauptantragssteller: Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz
- Schwerpunkt: Materielles und immaterielles kulturelles Erbe
- Fachdisziplinen: Kulturwissenschaften, Musikwissenschaft, Kunstgeschichte, Architektur, Theater-, Film- und Medienwissenschaft
- Möglichkeiten der Teilhabe: Sobald Informationen verfügbar sind, wird an dieser Stelle über Treffen und Gremien des Konsortiums informiert

#### 6.6.1.2 KonsortSWD - Konsortium für die Sozial-, Verhaltens-, Bildungs- und Wirtschaftswissenschaften

- Webauftritt: [Link](#)
- Kontakt: Prof. Dr. Christof Wolf [Christof.Wolf@gesis.org](mailto:Christof.Wolf@gesis.org)
- Stand: KonsortSWD wurde entsprechend der Förderempfehlung des NFDI-Expertengremiums in der ersten Runde (Antrag 2019, Förderzusage 2020) des NFDI-Aufbaus zur Förderung ausgewählt.
- Beteiligte Netzwerkpartner: -
- Hauptantragssteller: GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften

- Schwerpunkt: multi- und interdisziplinäre Projekte; verschiedenen Datentypen; Daten mit rechtlichen oder ethischen Beschränkungen
- Fachdisziplinen: Sozial-, Verhaltens-, Bildungs- und Wirtschaftswissenschaften
- Möglichkeiten der Teilhabe: Sobald Informationen bereitstehen, werden diese hier veröffentlicht.

## **6.6.2 Beantragte bzw. zu beantragende Initiativen**

### **6.6.2.1 NFDI Text+**

- Webauftritt: Link
- Kontakt: Prof. Dr. Erhard Hinrichs [hinrichs@ids-mannheim.de](mailto:hinrichs@ids-mannheim.de)
- Stand: Antragstellung läuft, Abgabe im Oktober 2020 geplant
- Beteiligte Netzwerkpartner: SAW (Antragstellung)
- Hauptantragssteller: Leibniz Institut für Deutsche Sprache (IDS), Mannheim
- Schwerpunkt: Text- und Sprachdaten (digitale Sammlungen, lexikalische Ressourcen einschl. Wörterbücher und Editionen)
- Fachdisziplinen: Sprach-, Literatur-, Kultur- und die Geschichtswissenschaften, Philosophie und sprach- und textbasierte Forschung in den Sozial- und Politikwissenschaften
- Möglichkeiten der Teilhabe: Nach der Förderentscheidung wird an dieser Stelle über Treffen und Gremien des Konsortiums informiert

### **6.6.2.2 NFDI4Memory**

- Webauftritt: Link
- Kontakt: Prof. Dr. Johannes Paulmann [4memory@ieg-mainz.de](mailto:4memory@ieg-mainz.de)
- Stand: Antragstellung läuft, Abgabe im Oktober 2020 geplant
- Beteiligte Netzwerkpartner: ISGV (Problem Stories), SLUB (Antragstellung)
- Hauptantragssteller: Leibniz Institut für Europäische Geschichte Mainz (IEG)
- Schwerpunkt: historische Methoden, historische Kontextualisierung
- Fachdisziplinen: historisch engagierte Disziplinen wie Geschichtswissenschaften, aber auch Wirtschaftswissenschaften, Sozialwissenschaften und Geographie
- Möglichkeiten der Teilhabe: Es wurden und werden (virtuelle) Community-Treffen zur Ermittlung der Bedarfe der historisch arbeitenden Fächer abgehalten. Umplanungen aufgrund der COVID-19-Pandemie wurden hier nötig.
  - Informationen zu den Community-Treffen
  - Fragen und Antworten aus den bisherigen Community-Treffen
  - Call for Problem Stories (Webseite wurde leider seitens 4Memory entfernt): Herausforderungen im Umgang mit Forschungsdaten sollen



per Formular gesammelt und in einem virtuellen Community-Treffen diskutiert werden.

#### 6.6.2.3 NFDI4Objects

- Webauftritt: Link
- Kontakt:
  - Prof. Dr. Philipp von Rummel philipp.von.rummel@berliner-antike-kolleg.org
  - Prof. Dr. Alexandra Busch generaldirektorin@rgzm.de
  - Prof. Dr. Kai-Christian Bruhn kai-christian.bruhn@hs-mainz.de
- Stand: Antragstellung läuft, Abgabe im Oktober 2020 geplant
- Beteiligte Netzwerkpartner: -
- Hauptantragssteller: Deutsches Archäologisches Institut
- Schwerpunkt: Archäologien und materielle Kultur und Objekte; Sammlungen, Feldforschung usw.
- Fachdisziplinen: Archäologie, Anthropologie, Architekturgeschichte, Ethnoarchäologie, Geoarchäologie, Paläobotanik, Archäozoologie, Archäogenetik, Paläopathologie, Geophysik und Archäometrie
- Möglichkeiten der Teilhabe:
  - Openscience-Projekt zur aktiven Mitarbeit
  - Einrichtung von Mitgliederforum und offenem Mitgliederforum geplant (zum Austausch mit den “Nutzenden”)

#### 6.6.2.4 Berd@NFDI

- Webauftritt: <https://www.berd-nfdi.de/>
- Kontakt: Prof. Dr. Florian Stahl florian.stahl@uni-mannheim.de
- Stand: Antragstellung 2020 geplant
- Beteiligte Netzwerkpartner: -
- Hauptantragssteller: Universität Mannheim
- Schwerpunkt: Unstrukturierte Daten
- Fachdisziplinen: Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Politikwissenschaften, Psychologie
- Möglichkeiten der Teilhabe: Derzeit unklar. Sobald Informationen verfügbar sind, wird an dieser Stelle über Treffen und Gremien des Konsortiums informiert.

#### 6.6.2.5 NFDI4TheoReS

- Webauftritt: bisher nicht vorhanden
- Kontakt: Prof. Dr. Hans-Peter Grosshans grosshans@uni-muenster.de
- Stand: Antragstellung 2020 geplant
- Beteiligte Netzwerkpartner: -
- Hauptantragssteller: Evangelisch-Theologische Fakultät der Westfälischen Wilhelms Universität Münster
- Schwerpunkt: Textdaten mit religiösem Bezug

- Fachdisziplinen: Theologien und Religionswissenschaften, teilweise auch Philosophie, Recht, Sozialwissenschaften, Geschichte, Orientalistik, Ethnologie, Kulturwissenschaften, Sinologie
- Möglichkeiten der Teilhabe: Derzeit unklar. Sobald Informationen verfügbar sind, wird an dieser Stelle über Treffen und Gremien des Konsortiums informiert.

#### 6.6.2.6 NFDI Small Disciplines

- Webauftritt: bisher nicht vorhanden
- Kontakt:
  - Prof. Dr. Gerd Graßhoff [gerd.graßhoff@hu-berlin.de](mailto:gerd.graßhoff@hu-berlin.de)
  - Prof. Dr. Andreas Degkwitz [andreas.degkwitz@ub.hu-berlin.de](mailto:andreas.degkwitz@ub.hu-berlin.de)
- Stand: Einreichung ursprünglich geplant für Oktober 2020, geht scheinbar in NFDI4Memory auf
- Beteiligte Netzwerkpartner: -
- Hauptantragssteller: Humboldt-Universität zu Berlin
- Schwerpunkt: vielschichtig, u.a. kollaboratives Arbeiten, Kommunikation
- Fachdisziplinen: Sozial- und Verhaltenswissenschaften, Mathematik, Bauwesen, Ingenieurwesen und Architektur
- Möglichkeiten der Teilhabe: Sobald Informationen verfügbar sind, wird an dieser Stelle über Treffen und Gremien des Konsortiums informiert.

#### 6.6.2.7 NFDI4Language (für Künstliche Intelligenz und historische und linguistische Fächer)

- Webauftritt: bisher nicht vorhanden
- Kontakt: Dr. Georg Rehm [georg.rehm@dfki.de](mailto:georg.rehm@dfki.de)
- Stand: Antragstellung 2021 geplant, auffällig inaktiv
- Beteiligte Netzwerkpartner: -
- Hauptantragssteller: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, DFKI, Kaiserslautern
- Schwerpunkt: AI services for Natural Language Research Data
- Fachdisziplinen: Informatik, Antike Kulturen, Geschichte, Kunstgeschichte, Linguistik, Literaturwissenschaft, Anthropologie/Volkskunde, Außereuropäische Kulturen, Judaistik, Religionswissenschaften  
Möglichkeiten der Teilhabe: Sobald Informationen verfügbar sind, wird an dieser Stelle über Treffen und Gremien des Konsortiums informiert.

### 6.7 Teilhabe am NFDI-Prozess

Ein Mitwirken an Aspekten rund um den Aufbau der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) scheint für viele von Ihnen von großem Interesse. Die meisten Beteiligten an den Institutionen des KompetenzwerkD werden dabei aus **Anwendersicht** mitwirken wollen. Es geht Ihnen also nicht darum, im Rahmen der Förderung von Konsortien aktive Infrastrukturentwicklung voranzu-

treiben, wie es beispielsweise Infrastruktureinrichtungen oder Anbieter zentraler Ressourcen des jeweiligen Fachgebietes tun möchten.

### 6.7.1 Mitwirken aus Anwendersicht

**6.7.1.1 Mitwirken in den fachspezifischen NFDI-Konsortien** NFDI4Culture, Text+, NFDI4Memory und NFDI4Objects werden (vermutlich) die wichtigsten Ansprechpartner unter den entstehenden Konsortien im Bereich der Geisteswissenschaften darstellen. Sich als Forscher in diese mit seinen Erfahrungen und Anliegen einzubringen, kann für Alle von großem Nutzen sein. Schließlich ist es Aufgabe der Konsortien, die real anfallende wissenschaftliche Arbeit durch den Aufbau der Infrastruktur zu unterstützen und zu erleichtern.

Beteiligung kann je nach Konsortium erfolgen durch:

- Teilnahme oder Mitwirken an **Veranstaltungen**
- Mitwirken in **Gremien**
- **direkte Kontaktaufnahme** mit Ihren Anliegen
- Mitarbeit in **Fachverbänden**, die sich oft aktiv an NFDIs beteiligen

Detailliertere Möglichkeiten der Teilhabe an einzelnen Initiativen sowie die Kontaktmöglichkeiten werden stets im Dokument zu den Konsortien aktualisiert.

Gerade in der Antrags- und Aufbauphase der NFDI benötigen die Konsortien viele Informationen aus den Nutzenden-Communities, um auf die tatsächlichen Anforderungen der Forschenden beim Aufbau der Infrastruktur eingehen zu können. Häufig geschieht dies über das Einsammeln sogenannter **Problem Stories** oder **Use Cases**, also Beschreibungen typischer oder gewünschter Abläufe des Forschendenalltags bzw. der Probleme die dabei zur Zeit auftreten.

Ihr KompetenzwerkD wird zeitnah auf Sie zukommen, um gemeinsam mit Ihnen an solchen Problem Stories zu arbeiten und diese koordiniert an die passenden Konsortien zu übergeben.

### 6.7.2 Mitwirken am Aufbau der Konsortien

**6.7.2.1 Mitwirken in den fachspezifischen NFDIs** Die Zusammenstellung der zentralen Beteiligten der meisten Konsortien wird weit fortgeschritten sein. Dennoch ist es nie zu spät als Player, der von zentraler Bedeutung in einem Fachgebiet ist, oder als Anbieter von fachspezifischen Infrastrukturdiensten mit dem passenden Konsortium Kontakt aufzunehmen. Schließlich soll es Ziel aller Konsortien sein, den eigenen Fachbereich umfassend zu vertreten. Auch ist eine nachträgliche Aufnahme weiterer Beteiligter seitens der Förderer gewünscht, wenn die Umstände dies nötig machen.

Suchen Sie in diesem Fall direkt Kontakt mit Beteiligten des Konsortiums. Kontaktdaten, in der Regel des Sprechers des Konsortiums, finden Sie hier.

**6.7.2.2 Einwirken auf die generelle Entwicklung der NFDI** Ein Mitwirken in übergreifenden Aspekten des NFDI-Aufbaus (wie den sogenannten Querschnittsthemen) ist Institutionen über den NFDI-Verein möglich. Weitere Informationen werden auf folgender Seite vorgestellt: NFDI-Verein

## **6.8 NFDI-Verein**

In der Governance der im Aufbau befindlichen Nationalen Forschungsdateninfrastruktur wird der Verein „Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)“ eine entscheidende und zentrale Rolle spielen. Die Gründung des Vereins steht Stichtag 9.7.2020 noch aus, die Vereinssatzung wurde jedoch bereits durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz am 26. Juni 2020 gebilligt.

### **6.8.1 Ziele**

Zweck des Vereins ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung durch eine Nationale Forschungsdateninfrastruktur, die ein übergreifendes Forschungsdatenmanagement in Deutschland etabliert und fortentwickelt und die Effizienz des gesamten deutschen Wissenschaftssystems steigert.

Der Satzungszweck wird in erster Linie durch operative Tätigkeiten verwirklicht, insbesondere durch \* a) die fachliche Steuerung und Koordinierung des Aufbaus einer koordinierten, vernetzten Informationsinfrastruktur zur Entwicklung eines nachhaltigen interoperablen Forschungsdatenmanagements und verlässlichen Angebots von Diensten für Wissenschaft und Forschung; \* b) die Etablierung von in den einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen akzeptierten Prozessen und Verfahren zum standardisierten Umgang mit Forschungsdaten; \* c) die Entwicklung disziplinübergreifender Metadatenstandards zur flächendeckenden Verfügbarmachung von Forschungsdaten und die Optimierung ihrer Nutzbarkeit; d) die Anbindung der deutschen Forschungsdateninfrastrukturen an europäische und internationale Plattformen;

### **6.8.2 Mitwirken**

Wer den Weg der zukünftigen NFDI mitgestalten möchte, wird dazu im Rahmen des Vereins Möglichkeit haben. Interessierte Institutionen können Mitglied werden und sich einbringen. Neben Beteiligten an geplanten bzw. bereits geförderten Konsortien:

Als weitere Mitglieder des Vereins können juristische Personen aufgenommen werden, die sich auf Grundlage der Bund-Länder-Vereinbarung zu Aufbau und Förderung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) vom 26. November 2018 zu Konsortien zusammengeschlossen haben und in diesem Rahmen aus öffentlichen

Mitteln gefördert werden oder eine solche Förderung anstreben (im Folgenden: „Konsortien gemäß BLV“). Die Aufnahme in den Verein präjudiziert nicht die Entscheidung über eine Förderung nach der genannten Bund-Länder-Vereinbarung.

können auch externe juristische Personen Mitglied werden und sich und ihre Expertise einbringen:

Andere juristische Personen, von denen ein wesentlicher Beitrag zur Verwirklichung des Vereinszwecks zu erwarten ist, können als Mitglieder aufgenommen werden.

Dabei ist allerdings anzumerken, dass Mitglieder bereits geförderter NFDI-Konsortien in den internen Abläufen vorrangig behandelt werden. Auch ist eine Mitgliedschaft nur zu empfehlen, wenn ein Mitwirken in übergreifenden Aspekten des NFDI-Aufbaus (wie den sogenannten Querschnittsthemen) gewünscht ist. Fachgebietsspezifische Aspekte werden am sinnvollsten in den jeweiligen Konsortien (NFDI4Culture oder andere) zur Sprache gebracht.

## **6.9 NFDI-Konferenz 2020**

Wie im letzten Jahr fand auch 2020 wieder eine NFDI-Konferenz statt. Dieses Veranstaltungsformat dient der Information von geplanten Konsortien über das Konzept und die Ziele der NFDI sowie über zentrale Aspekte der Antragstellung. Ziel der Konferenz ist aber auch, Raum für die Vorstellung der Konsortien und deren Austausch untereinander zu bieten.

Im Folgenden wird eine kurze Übersicht über den Ablauf und zentrale Ergebnisse gegeben.

---

### **6.9.1 Einführung: Beobachtungen, Reflexionen, Informationen**

Die Einführung begann mit allgemeinen Informationen zum Aufbau der NFDI und einem Rückblick auf die erste Antragsrunde. Es war eine allgemeine Zufriedenheit mit den bisherigen Abläufen erkennbar. Positiv war festzuhalten, dass die GWK der Förderempfehlung der DFG auf ganzer Linie gefolgt ist - ein Zeichen, dass der geplante wissenschaftsgeleitete Prozess ernst genommen wurde.

Ziel der ersten Förderrunde war es, eine kritische Masse an Konsortien zu integrieren, ohne Handlungsspielräume (auch finanzieller Natur) für die folgenden Runden einzuschränken. Schließlich soll die Chancengerechtigkeit über alle drei Förderrunden hinweg gewährleistet sein. Eine Erkenntnis der Konferenz war leider auch, dass die von den zur Förderung ausgewählten NFDI-Konsortien eingeplanten Mittel in der Regel stark gekürzt werden, um eben diese finanziellen Spielräume für die kommenden Jahre zu ermöglichen.

Allgemein richteten sich viele Aspekte der Einführungen in erster Linie an die Konsortien, die noch eine Förderung beantragen wollen. Wichtige Hinweise gab es

beispielsweise bezüglich der Repräsentanz der entsprechenden Fach-Communities. Die DFG stärkt hier gezielt die Rolle dieser Nutzenden-Communities, welche zentral am Aufbau der NFDI mitwirken sollen. So wurde unter anderem auf die Rolle der Fachverbände eingegangen: Diese sollten natürlich, so möglich, stark beteiligt sein. Aber gerade für Fachbereiche, in denen der Fachverband nicht repräsentativ ist, reicht dies nicht aus, um ein ausreichendes Mitwirken der Nutzenden zu bescheinigen. Ähnliches gilt für Fachbereiche mit mehr als einem wichtigen Verband. Hier sollte keine Spaltung des Fachbereichs provoziert werden, sondern es sollten alle teilhaben. Nur so kann eine deutliche Weiterentwicklung der Fachcommunities gewährleistet werden, wie sie durch die NFDI erreicht werden sollen. Auch wurden Themen wie nötige Konsolidierungen in verschiedenen Fachbereichen angesprochen.

Die Vortragsfolien dieses Blocks finden sich hier: Der Aufbau der NFDI, Prof. Dr. Kerstin Schill, Vorsitzende NFDI-EG Lernen aus der ersten Auswahlrunde, Prof. Dr. Petra Gehring, RfII Anmerkungen zu den Abstracts und Ausblick auf das Verfahren, Dr. Ulrike Eickhoff, DFG

### **6.9.2 Vorstellung NFDI-Direktorat**

Mittlerweile wurde auch das NFDI-Direktorat besetzt, die NFDI-Geschäftsstelle in Karlsruhe nimmt also Gestalt an. Zum Direktor wurde Prof. Dr. York Sure-Vetter ernannt. Die GWK teilte hierzu mit: “Als Direktor wird Prof. Dr. Sure-Vetter die NFDI steuern und vorantreiben, zentraler Ansprechpartner für Kooperationen mit relevanten nationalen, europäischen und internationalen Projekten sein und dabei eng mit den weiteren NFDI-Gremien wie dem Wissenschaftlichen Senat und der Konsortialversammlung zusammenarbeiten.”

Im Vortrag von Prof. Dr. Sure-Vetter wurden Aufbau und zukünftige Rolle des Direktorats skizziert und auch weitere Aspekte der Governance vorgestellt. Als wichtiger Baustein wird hier derzeit der NFDI-Verein in Stellung gebracht. Eine Satzung wurde bereits verabschiedet und die Gründung steht unmittelbar bevor. Der Verein wird es unter engen Auflagen auch fachkundigen außenstehenden Organisationen ermöglichen, sich in übergreifende Aspekte der NFDI-Entwicklung einzubringen.

### **6.9.3 Vorstellung der Konsortien**

Es folgte die Vorstellung von Konsortien, die sich am Aufbauprozess der NFDI beteiligen wollen oder bereits gefördert werden. Folgende Konsortien mit Schwerpunkt in den Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften waren vertreten: KonsortSWD, Berd@NFDI, NFDI4Culture, Text+, NFDI4Memory, NFDI4Objects, NFDI Web, 2linkNFDI und CompeNDI.

In der Regel gelang es den Initiativen dabei sehr gut, ihre Vorhaben für den community-geführten Aufbau einer NFDI in ihrem Fachbereich darzustellen.

#### 6.9.4 Querschnittsthemen

Es folgte ein Vortrag von Prof. Dr. Sure-Vetter zu NFDI-Querschnittsthemen. Darunter sollen jene Aspekte des NFDI-Aufbaus verstanden werden, die mehrere Initiativen betreffen und die entscheidend sind für die Zusammenarbeit der einzelnen durch Fachcommunities geschaffenen Konsortien. Es wurden wichtige Handlungsfelder identifiziert und anhand des typischen Forschungsdatenlebenszyklus erläutert, welcher im Rahmen des Aufbaus der NFDI eine entscheidende Rolle spielt. Schließlich ist eine Unterstützung der Forschenden in jedem Teilschritt dieses Zyklus gewünscht. Dabei wurde eine Einteilung der Handlungsfelder vorgenommen in: \* jene, wo sich alle beteiligen müssen, \* jene, wo Einzelne vordenken müssen und \* jene, wo nationale Strategien entwickelt werden müssen.

Im Zusammenhang mit den Querschnittsthemen sei unsererseits noch auf die folgenden bedeutsamen Dokumente verwiesen, welche eine wichtige Grundlage für die zukünftige Arbeit bilden werden: \* Leipzig-Berlin-Erklärung zu NFDI-Querschnittsthemen der Infrastrukturentwicklung vom 15.06.20 \* Berlin Declaration on NFDI Cross-Cutting Topics vom 15.08.19

Auch wurde ein anderer wichtiger Punkt angesprochen: Die nötige Technik, also "Compute and Storage". Es wurde vermittelt, dass dieser Aspekt bewusst nicht Teil der NFDI-Förderung ist, man sich aber bewusst ist, dass das Vorhandensein der technischen Grundausstattung für viele Fragestellungen unerlässlich ist. Entsprechend wird es von Bedeutung sein, passende Strategien zu entwickeln oder zu übernehmen.

## **7   Digitales Publizieren und Ausstellungen**

Hier finden Sie unsere Leitfäden und perspektivisch auch Good-Practice-Beispiele und Tools für digitales Publizieren und Ausstellungsmachen.



## 7.1 Analoge und digitale Ausstellungen

### 7.1.1 Vorbemerkungen und Danksagungen:

Dieser Leitfaden entstammt jahrelanger praktischer Erfahrung im Projekt- und Museumsmanagement und Kuratieren (national und international) sowie diesbezüglicher Lehrtätigkeit an Universitäten, Museen und Schulen. Ein besonderer Dank geht an Caroline Böhme, PD Dr. Nadja Braun, Mareike Greb für jahrelange Kooperation sowie dem Studium bei Dr. Angela Göllnitz.

Ist in diesem Leitfaden allgemein von “Ausstellung” die Rede, bezieht sich dies sowohl auf analoge als auch auf digitale Ausstellungen bzw. hybride Formen.

#### Legende:

Der Pfeil -> führt zu Beispielen und Tipps. Unter diesem Zeichen \* finden Sie Orientierungsfragen, wie Sie praxisorientiert in Ihrem Haus eine Ausstellung realisieren können. Unter > wird auf weitere Abschnitte dieses Leitfadens verwiesen.

### 7.1.2 Prämissen:

Dieser Leitfaden geht von einem **nicht-kommerziellen**, d. h. non-profit-Kulturbetrieb aus, wie er an öffentlichen Museen und Universitäten üblich ist. Gewinnorientierte Ausstellungshäuser (GmbHs/gGmbHs, GbRs, Galerien, Auktionshäuser etc.) arbeiten unter anderen Bedingungen im Bereich Akquise/Erwerb/Abschreibungen/Gewinn etc.

Allerdings ist es ratsam, die **kommerzielle Arbeitsweise** nicht aus dem Blick zu verlieren, denn: \* kommerziell arbeiten Verlage, die vielleicht Ihre Publikationen herausgeben \* sowie externe Dienstleister, mit denen man vielleicht zu tun hat: Versicherungen, Wachdienste, Restauratoren, Agenturen im Bereich der Werbung, Digitalisierung, Softwareentwicklung etc.

Siehe dazu auch den Abschnitt zu **Kulturfinanzierung und Controlling**.

### 7.1.3 II.8. Kulturmanagement

Kulturmanagement ist auch Projektmanagement. Aber ein ganz besonderes! Kulturmanagement (und Abwandlungen davon) gibt es seit einigen Jahren als Studienfach. Der Beruf des “Kultur- und Eventmanagers” hat Konjunktur. Was steckt dahinter? Kann man Kultur - das schöpferische, kreative Chaos, das in oft individuellen Freiräumen entsteht, überhaupt “managen”? Kann man Maßgaben nach Plänen, Zahlen und Zielkontrollen, die auf Effektivität, Produktivität und wirtschaftlichen Erfolg ausgelegt sind, überhaupt auf Tätigkeiten anlegen, die kreatives Denken und Handeln beinhalten? Ist das nicht nur etwas für den Kunstmarkt, der ohnehin auf einem manchmal fragwürdigen Wertesystem basiert?

Ja, das geht! Management ist immer personen- und aufgabenbezogen. Ganz allgemein geht es um Steuerung, grob bestehend aus folgenden Schritten:

**Zielsetzung -> Planung -> Organisation -> Führung -> Kontrolle**

In der Regel ist Kultur in Deutschland gemeinnützig organisiert, durch so genannte non-profit-Unternehmen. Dazu zählen die meisten Museen und Sammlungen. Das heißt: Die Ziele sind gemeinnützig, die Qualitätsansprüche oft hoch, es besteht ein öffentlicher Auftrag, es besteht kein unbedingtes Streben nach Gewinn (eher nach Kostendeckung). Außerdem unterliegt der Kulturbereich einem ideellen Wertesystem.

- Methoden und Techniken der Betriebswirtschaft lassen sich auf die Kultur- und Kreativwirtschaft übertragen, aber nicht 1:1
- es wird in der Regel nach folgender Prämisse gearbeitet: die Management-Ebene unterstützt die künstlerische Ebene, bei einer Doppelspitze (Beispiel: künstlerische Intendanz und Verwaltungsleitung hat die künstlerische Intendanz die höhere Entscheidungsbefugnis)

Daher kann eine Definition von Kulturmanagement lauten: -> **Kulturmanagement umfasst die Methoden und Techniken, um Kultur zu ermöglichen.** [Dies ist eher funktionaler Zugang im Vergleich zu Management, Controlling, Marketing und Materialwirtschaft als Teil der Betriebswirtschaft und Wirtschaftswissenschaft.]

- Welche Regeln bestehen dazu in Ihrer Institution?
- Verkaufen Sie Tickets für die Ausstellung, Events, Kataloge und andere Produkte? Unterliegt dies speziellen Regeln?

**7.1.3.0.1 Kulturmarketing als wichtiger Teil des Kulturmanagements**

- Definition: "Marketing ist ein Prozess im Wirtschafts- und Sozialgefüge, durch den Einzelpersonen und Gruppen ihre Bedürfnisse und Wünsche befriedigen, indem sie Produkte und andere Dinge von Wert erzeugen, anbieten und miteinander austauschen." (Philip Kotler/Friedrich Bliemel, Marketing-Management, Stuttgart 1992, S. 6-7)

vs.

- „Marketing ist die bewusste marktorientierte Führung des gesamten Unternehmens.“ (Heribert Meffert, Marketing, Wiesbaden, 9. Auflage, 2000, XXIV; Erstauflage 1998) Die Idee des "Warenaustauschs" und der "Bedürfnisbefriedigung" stammt aus den Anfängen der Betriebswirtschaft und ist stark durch die Nachkriegszeit von westlichen Industrienationen geprägt: Die Nachfrage regelt das Angebot. Seit den 1990er Jahren wird auch von Bedürfnissteuerung und Bedürfnisweckung gesprochen, also einem Paradigmenwandel: das Angebot regelt die Nachfrage. Daher hat Marketing auch die Konnotation von "Manipulation" bekommen und wird oft nur

auf Werbung reduziert. “Vermarktung” und “Promotion” haben deshalb in manchen Kreisen eine negative Konnotation.

#### **Aber Marketing ist viel mehr.**

-> Marketing ist nicht gleichzusetzen mit PR (Public Relations) und mit Öffentlichkeitsarbeit - dies sind meist institutionell und strategisch voneinander getrennte Bereiche (mehr dazu im Abschnitt zu Kommunikationspolitik).

Auch Marketing lässt sich grob als Projektmanagement in folgenden Schritten darstellen:

#### **-> Analyse -> Planung -> Durchführung -> Kontrolle**

- Im Kulturbereich, gerade in Museen, fallen die Tätigkeiten von Marketing, PR und Öffentlichkeitsarbeit oft zusammen - gerade in Zeiten knapper Kassen. Wer sind Ihre Ansprechpartner, gerade in übergeordneten Einrichtungen? Gibt es Richtlinien, die unbedingt einzuhalten sind?
- Wenn Sie als Wissenschaftler\*in eine Ausstellung kuratieren: Welche Aufgaben im Bereich Marketing, PR und Öffentlichkeitsarbeit müssen Sie mit übernehmen?

**7.1.3.0.2 Marketing-Analyse I - Wer gehört zu meinem Netzwerk, meiner Zielgruppe?** Ein Museum hat zahlreiche “Tauschpartner”, mit dem es interagiert. Wer könnte alles dazugehören?

- Besucher/innen
- Schulen
- Mitarbeiter/innen
- andere Museen
- Speditionen, Logistiker etc.
- Förderverein
- Medien
- Stadt, Land, Bund
- Künstler/innen
- Hochschulen, Forscher/innen
- Galerien
- Sammler/innen
- Auktionshäuser

Erläuterungen dazu:

- Natürlich die Besucher/innen! Das an sich ist eine vielfältige Gruppe - vom Schulkind bis zum VIP.
- Schülergruppen machen in der Regel 30% von Museumsbesucher/innen aus. Die Verbindung zu Schulen und Fachlehrern zu halten ist eine
- Ein Museum ist keine Insel - es hat übergeordnete Institutionen (Stadt/Land/Bund/Uni) und engagiert sich in lokalen Zusammenhän-

gen, ist Teil von Fach- und Museumsverbänden (z. B. der Deutsche Museumsverband, ICOM - International Council of Museums).

- Leihgeber können andere Museen, Sammlungen, (kommerzielle) Galerien, Auktionshäuser, private Leihgeber/innen sein.
- Speditionen, Versicherungen, Handwerker/innen, Werbeagenturen können beim Ausstellungsmachen beteiligt sein.
- Es interagiert mit Sammler/innen, Künstler/innen, Forscher/innen/Lehrkräften, Restaurator/innen
- Stiftungen, Fördervereine/Freundeskreise, Mäzen/innen, Unternehmen unterstützen das Museum neben der öffentlichen Hand.
- Vertreter/innen der Medien bis hin zu Influencer/innen berichten über Museen.
- Unternehmen und andere Gruppen nutzen vielleicht die Räumlichkeiten für Feierlichkeiten, Konferenzen etc.
- Und, nicht zu vergessen: die Mitarbeiter/innen des eigenen Hauses.
- Wer gehört zum Netzwerk Ihres Hauses? Fallen Ihnen noch weitere "Tauschpartner" ein?
- Wen laden Sie zur Vernissage, (Spezial-)Führung ein?

**7.1.3.0.3 Marketing-Management-Prozess I: Ich habe ein Projekt - wie fange ich an?** So lautet die Theorie: Der Prozess ist grob in fünf Schritte eingeteilt, zu dem Sie sich jeweils folgende Fragen stellen können: 1. **Analysephase:** Wo stehen wir? 2. **Strategiephase:** Wo wollen wir hin? 3. **Gestaltungsphase:** Was können wir unternehmen? 4. **Realisierungsphase:** Welche Maßnahmen ergreifen wir? 5. **Kontrollphase:** Sind wir angekommen?

Für die Kontrollphase ist zu vermerken: Am Ende kontrollieren ist gut ("ex post"), aber es sollte immer parallel zu den Phasen 1-4 auch gefragt werden: Stimmt die Strategie noch (= agiles Projektmanagement).

Dafür ist es wichtig, Ziele zu definieren. Man unterscheidet dabei strategische (= langfristig zu erreichende) und operative (= kurzfristig bis mittelfristig zu erreichende) Ziele. Im Idealfall sind die operativen Ziele in Einklang mit den strategischen Zielen.

Beispiele:

- strategisches Ziel: Wir wollen mit unserer Ausstellung 1000 Besucher/innen erreichen.
- operatives Ziel: Wir müssen bis Dienstag 150 Kataloge nachdrucken.
- Gibt es in Ihrer Institution Zielvorgaben, z. B. Besucherzahlen, Maximalbudgets, Absatzzahlen für Kataloge etc.?

- Welche Ziele setzen Sie sich selbst, und wann möchten Sie diese erreichen?
- Wichtig für Meetings und Dienstberatungen: genau klären, wer was bis wann zu erledigen hat, Arbeitsstände zwischendurch abfragen, ggf. Erinnerung versenden

**7.1.3.0.4 Marketing-Management-Prozess: Wie sehen meine Zielgruppe und mein Umfeld genau aus?** Die Betriebswirtschaft kennt zahlreiche Analyseverfahren, um den Markt zu analysieren. Als Kulturbetrieb oder kuratierende/r Wissenschaftler/in kann man nur selten “Big Data” potentieller Besucher/innen erheben, aber sich Inspirationen holen z. B. von der

- Marktanalyse: Wie kann ich mich sachlich, räumlich, zeitlich von anderen Angeboten, “Konkurrenten” und Mitbewerbern abgrenzen?
- Gibt es im Ort schon eine Ausstellung mit einem ähnlichen Thema?
- Kollidiert der Termin meiner Vernissage/der Zeitraum meiner Ausstellung mit anderen Veranstaltungen?
- Kunden- und Nachfragenanalyse: Wie viele Besucher/innen kann ich erwarten?
- Besteht Interesse für mein Thema? Kann ich es so kommunizieren, dass es Interesse weckt?
- Umfeld- und Umweltanalyse: Welche Chancen, aber auch Risiken gibt es?
- Bekomme ich meine Exponate rechtzeitig?
- Sind zusätzliche Restaurierungen nötig?
- Was wäre der Worst Case?
- Unternehmens- und Betriebsanalyse: Sind meine Ressourcen ausreichend?
- Habe ich ausreichend Budget/Personal/Zeit für meine Ausstellung?
- Habe ich einen Zeitpuffer für unvorhergesehene Dinge eingeplant?
- Sind die klimatischen Bedingungen und Lichtverhältnisse den Exponaten angepasst?
- Werden Raumtexte, Labels, Werbematerialien, Katalog, digitale Medien, Website, Social-Media-Aktionen etc. rechtzeitig fertig?
- Was mache ich selbst (in- house), was gebe ich an externe Dienstleister (outsourcing)?

**7.1.3.0.5 Marketing-Management-Prozess III: Wie interpretiere ich diese Daten und wie leite ich davon Strategien ab?** Auch für dieses Unterfangen kennt die Betriebswirtschaft zahlreiche Analyseverfahren. Kulturinstitutionen orientieren sich daran. Vieles wächst natürlich mit der Erfahrung und

wenn man mehrere Ausstellungen durchführt. Die bekanntesten sind vermutlich folgende:

- Chancen-Risiken-Analyse
- Auswertung auf Basis der oben erhobenen Daten. Kann meine Ausstellung unter den erhobenen Bedingungen funktionieren?
- Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT)
- Kann meine Ausstellung mit den vorhandenen Ressourcen (Budget/Personal/Zeit) gelingen?
- Lebenszyklusanalyse eines Produkts
- In welche Phasen zwischen Vernissage und Finissage kann ich meine Ausstellung einteilen? Gibt es Höhepunkte/Veranstaltungen während der Laufzeit (Schulferien, Museumsnacht, Wissenschaftsnacht, Konferenzen)? Welches Begleitprogramm biete ich wann an? In welchen Phasen müsste ich vielleicht mit Werbung nachlegen?
- Portfolio-Analyse (Einteilung einer Produktpalette/eines Repertoires eines Kulturbetriebs in Stars, Cash Cows, Question Marks, Dogs)

**Exkurs:** Der Portfolio-Begriff kommt aus der Wertpapierbranche. Ein Anlegerdepot sollte aus einer ausgewogenen Mischung von grob vier Kategorien bestehen: Papiere, die derzeit in wachsenden Märkten fantastisch laufen (“Stars”), Papiere mit hohem Marktanteil in stagnierenden Märkten, die dauerhaften Erfolg garantieren “Cash Cows”, unsichere, vielleicht spekulative Anlagen in wachsenden Märkten, die die “Stars” von morgen werden können (“Question Marks”), Papiere mit geringem Wachstum in kleinen Marktsegmenten, die vielleicht wachsen können (“Dogs”). Beispiel: in einem Musiktheater könnte der Mix aus “Aida”, dem “Phantom der Oper”, einer zeitgenössischen Inszenierung von “Hedda Gabler” und experimentellem Tanztheater bestehen. Der Mix macht’s - gut laufende Stücke federn experimentelle Projekte mit unbekanntem Ausgang in Budget und Zuschauerzahlen ab, so kann die Bandbreite zwischen Breitenkultur/Mainstream und Nischenkunst funktionieren und der kulturelle Auftrag erfüllt werden.

- Eignet sich für Institutionen, die mehrere Formate anbieten. Bei Spielstätten sind dies beispielsweise einzelne Werke/Shows. In Museen können dies Vermittlungsformate sein (z. B. Kinderführung, Taschenlampenführung, Spezialführung mit Präsentation der digitalen Medien, Workshops, Kindergeburtstage, Bastel- und Kreativworkshops, Kooperationsprojekte in der Ausstellung)

### **Nächster Schritt: Marketingziele formulieren!**

Ziele können unterschiedliche Hierarchien haben. In der Regel bewährt sich eine feingliedrige Aufspaltung, gerade, wenn Ausstellungsmachen nicht die einzige Tätigkeit im Beruf und die Erfahrung noch nicht allzu groß ist.

- Erstellen Sie Ober-, Unter-, Zwischenziele

Außerdem kann man Ziele thematisch anlegen. Diese hängen von Zweck, Mission, Vision, Auftrag ab.

- Erstellen Sie themenabhängige Ziele: Kuratierungs-Ziele, Finanzierungs-Ziele, Publikations-Ziele, Marketing-Ziele

### **Nächster Schritt: Planung und Strategie des Marketings**

In der strategischen Planung treffen Sie Grundsatzentscheidungen, wen Sie mit ihrem Marketing ansprechen wollen. Wichtig ist dabei, strategische Vorteile bei der Zielgruppenansprache zu erkennen. Wen sprechen Sie an - alle möglichen potentiellen Interessierten (Schrotflintenkonzept) oder ausgesuchte Kreise (Scharfschützenkonzept)?

[“Historischer” Exkurs Differenzierungen: Früher teilte man potentielle Zielgruppen ein in folgende Akronyme:

- yuppies: young urban professional
- dinks: double (or dual) income, no kids
- woopies: well-off olderperson
- bobo: bourgeois bohemians
- yettie: young, entrepreneurial, and technology-based (person) twentysomething
- settie: senior, entrepreneurial, and technology-based (person)
- skippie: school kids with income and purchase power]

Diese Einteilung gilt als veraltet; aber auch neuere Kategorien nach Alterskohorten (Millenials, Gen X, Gen Y, Gen Z, silver babes/Silberschätzchen, “60 ist das neue 50”) sind für Marketingstrategien wenig förderlich. Auch das klassische Museumspublikum ändert sich derzeit - u. a. befeuert durch die Digitalisierung und veränderte Marketingansprachen.

- Was hat bisher gut geklappt?
- Welche Verteiler gibt es in Ihrem Haus (E-Mail, Telefonlisten, Adressen)?

**Produkt-Markt-Matrix** Das klassische Instrument der Marketingstrategie ist die Produkt-Markt-Matrix oder: die “4 Ps”. Die Produkt-Markt-Matrix lässt über folgende Punkte nachdenken, u. a.:

- Marktpotential ausschöpfen, Neukunden/neue Gäste überzeugen
- Konkurrenz abwerben; Preissenkungen
- psychologisch konzipierte Werbung
- Produktinnovationen schaffen
- Ausbrechen aus jetzigem Betätigungsfeld (horizontal, vertikal, lateral)

-> Hier zeigt sich im Detail, dass einiges, was in Großkonzernen umgesetzt werden kann, in kleineren Betrieben oder Museen schon allein strukturell nicht umgesetzt werden kann. Aber als Inspirationsquelle ist die Produkt-Markt-Matrix dienlich.

**Wie wird die Produkt-Markt-Matrix gestaltet?** In den 4Ps, nämlich Product, Price, Promotion, Place - oder auf Deutsch: Produkt, Preis, Absatzförde-

rung, Distribution, der so genannte Marketing-Mix (nach Philip Kotler).

### **Wie wird das im Unternehmen umgesetzt?**

-> Im Idealfall gibt es im Unternehmen einzelne Abteilungen, die sich darum kümmern (neben Finanzen, Personal, ...) - in Großkonzernen mehrfach pro Produkt/Produktfamilie. Als dritte Variante existiert die Matrixorganisation, in der Produkt-, Marketing- und weitere Abteilungen mit einander verzahnt werden.

-> Dies ist im Museum/Kultur- und Wissenschaftsbetrieb in der Regel nicht möglich.

### **Was umfassen die 4 Ps? Product/Produkt**

- Qualität des Produkts, Ausstattungselemente, Extras, Styling, Markenname, Verpackung, Kundendienst, Garantieleistungen, Rücknahme
- – im Museum: die Ausstellung/das Haus an sich, ihre Exponate, Quellen, Texte, Medien, das Begleitprogramm, Events, Führungen, das Personal von Leitung bis Kassendienst, Kundenfreundlichkeit und Beschwerdemanagement, Angebot im Museumsshop (Kataloge, Publikationen, Souvenirs; dort auch Garantieleistungen, Rücknahme)

### **Price/Preis**

- Listenpreis, Rabatte, Nachlässe, Zahlungsfristen, Finanzierung
- – im Museum: Eintrittspreise, Ticketvarianten, Führungspauschalen, Rabatte (z. B. für Schulen, Kolleg/innen), Gutscheine, Geburtstagsaktionen, Möglichkeit zur Spende

### **Promotion/Absatzförderung**

- Werbung, persönlicher Verkauf, Verkaufsförderung, PR
- – im Museum: dito

### **Place (Distribution)**

- Marktabdeckungsgrad, Lage der Bezugsorte, Warenbestände, Warenlogistik
- – im Museum: dito; Warenbestände und -logistik gilt für Angebot im Museumsshop

-> Eine Zusammenfassung von Marketing lautet daher auch: es besteht aus Marktforschung, Werbung, Vertrieb, Kundendienst und Produktmanagement.

- Nutzen Sie die nächste Ausstellung, um in Ihrer Institution die Aufgaben nach den 4 Ps einzuteilen bzw. machen Sie die 4 Ps zur Grundlage von Check- und To-do-Listen.

### **Positionierung im Markt**



Auch wenn Markenkommunikation oft über kommerzielle Produkte eines Unternehmens läuft, kann man im Kulturbereich auch so denken. Theoretisch existieren:

- Einzelstrategie
- Markenfamilienstrategie
- Dachmarkenstrategie
- Mehrmarkenstrategie
- Markentransferstrategie

-> Im Kulturbereich wird meist die Dachmarkenstrategie angewendet. Die Kommunikation einer “starken Marke” (“The MET” = Metropolitan Museum of Art New York, “Gewandhaus zu Leipzig” etc.) läuft über eine Corporate Identity (siehe unten). Statt harter Konkurrenz wird eher auf Kooperation gesetzt, man spricht eher von “Mitbewerbern”.

### **Kontrolle**

Wie kann ich checken, dass meine Maßnahmen erfolgreich sind?

Durch die “harten Fakten” (Zahlen), aber auch durch Abtesten von Bekanntheitsgrad und Medienberichte: \* Umsatz, Marktanteil, Einstellung/Bekanntheit, Wiederkäufer

-> Im Kulturbereich sind dies: Besucherzahlen, Reaktionen des Publikums, Kritiken (z. B. in der Lokalpresse), Einstellung/Bekanntheit, Reputation

Das weist jedoch zahlreiche Störgrößen auf, die bei der Beurteilung beachtet werden müssen: Konjunkturschwankungen, Veränderungen im Käuferverhalten, Preissenkungen etc.

- Gibt es in Ihrem Haus besondere Gegebenheiten, die solche Störgrößen darstellen können?

### **Methoden der Kontrolle:**

- Analyse des Käuferverhaltens
- Meinungsführerkonzept
- Befragungen aller Art, z. B. Bekanntheitsgrad & Wissen abtesten
- Produkttests
- Lifestyle-Analysen, Konsumententypologie, Milieus

-> Wie lässt sich das im Museum und Ausstellungsbetrieb umsetzen?

- quantitative Analyse der Besucher/innenzahlen, aufgefächert nach Zielgruppen, Alter, ...
- qualitative Analyse: Berichte und Kritiken in Medien (lokale und regionale Zeitungen, Zeitschriften, Hörfunk, TV, Blogs, Social Media/Influencer/innen, ...); Berichtende gezielt einladen
- Befragungen von Besucher/innen

- Tage/Abende mit freiem Eintritt (“der erste Mittwoch im Monat bis 20:00 frei”, Museumsnacht)
- empirische Kulturforschung innerhalb einer Institution (für große Häuser, ggf. outsourcen an eine Agentur)
- Solche Verfahren eignen sich gut in Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen als studentische Projekte.
- Wie zählen sie Besucher im Museum? Strichliste, Ticker, verkaufte Tickets? Wo und wie oft müssen Sie diese Zahlen melden?
- Welche Personen sind für das Thema Ihrer Ausstellung besonders wichtig? Wer aus den Medien ist Ihrem Haus besonders verbunden? Wen sollten Sie während der Ausstellung oder vor der Vernissage zu einer Exklusivberichterstattung persönlich einladen? Wer sollte bei der Vernissage ein Grußwort sprechen?
- Haben Sie besondere Aktionen im Laufe Ihrer Ausstellung, in denen der Eintritt frei ist?

### **Theoretische Methoden der Qualitätsmessung von Dienstleistungen**

Die Qualitätsmessung bei Kultur ist schwierig, weil ein Konzerterlebnis, ein Museumsbesuch immateriell sind (außer Mitschnitte). Produktion und Konsumption fallen zusammen, und können unberechenbar sein: das nennt man das “*uno actu*-Prinzip”. Hinzu kommt, dass die schönste Aufführung am Konzertabend wertlos sein, wenn ein Besucher einen schlechten Tagtag hatte und bei ihm ein kleiner Fauxpas an der Garderobe das Fass zum Überlaufen bringt. Das ist menschlich, und solche Reaktionen müssen mit einbezogen werden, denn sonst kann auch unverschuldet schlechte Presse riskiert werden.

Es gibt zahlreiche Evaluierungsverfahren der empirischen Kulturwissenschaft zu Serviceleistungen, Besucherorientierung, Marktforschung) wie

- die Grönroos Qualitätsdimensionen,
- die Kontrapunktanalyse,
- die Sequentielle Ereignismethode,
- die Methode der kritischen Ereignisse,
- die Frequenz-Relevanz-Analyse,
- die Penalty-Reward-Faktoren-Analyse,
- etc.
- Etwas, das sich um Museum leichter umsetzen lässt, sind Tests der Besucherorientierung in eigene Haus, z. B. durch Besucherbefragung oder als anonymen Testbesucher im Museum.

Kriterien hier können sein:

- Vorab-Informationen (Homepage, Telefon, Google-Anzeige, Triadvisor und mögliche andere Profile checken, die man vielleicht selbst nie angelegt hat): Wie gut sind wir zu finden? Was schreiben Gäste als Rezensionen?
- Kasse/Infoschalter: informativ, gut organisiert, einladend?
- Führung: Angebote vorhanden, kompetent durchgeführt?
- Ausstellungsrundgang: gut strukturiert, Wegführung in Ordnung?
- Mitarbeiter/innen: kompetent, freundlich und hilfsbereit?
- Serviceangebote: ausreichend, auffindbar? Gilt auch für Toiletten, Garderobe, Wifi, Barrierefreiheit etc.
- Beschwerdemanagement: Gibt es ein Gäste-/Beschwerdebuch? Ein anonym Testbesucher könnte eine Beschwerde "faken", um das zu testen
- Allgemeines (Verankerung von Besucheranalyse und -forschung im Museum, „Unternehmensphilosophie“)

#### **7.1.4 I.2. Digitale und analoge Begleittexte schreiben**

**7.1.4.1 Ausstellungstexte schreiben: inhaltliche Kriterien und Metadaten** Wie Pressemitteilungen sind Texte in der Ausstellung (hier zusammengefasst als "Ausstellungstexte" bezeichnet; dazu gehören zahlreiche Textsorten), in Katalogen, in Audioguides, auf Webseiten und in Ihren digitalen Angeboten andere Textsorten als wissenschaftliche Publikationen: Das liegt an den vielfältigen Zielgruppen und deren Situationen, in denen sie die Texte konsumieren. Manchmal sind Objekte analog oder virtuell direkt von den Betrachtenden wie bei Raum- und Taschentexten in der Ausstellung (analog oder online), manchmal nicht - insbesondere bei Katalogen oder Audioguides zum Nachhören.

#### **Es geht prinzipiell ums Sehen - Verstehen - Vermitteln.**

Was erwarten die Gäste, was kann in den Texten angesprochen werden?

Zentral: Kontexte - gewissermaßen die "Metadaten":

- WAS ist das Objekt? Was stellt es dar? - Bezeichnung, Titel
- WIE ist das Objekt? - Beschreibung
- WARUM ist das Objekt? - Funktion
- WO ist das Objekt? - Fundort/Herkunft, Erwerb, Provenienz
- WANN ist das Objekt? - Datierung
- Fragen an das Objekte; Recherche bei Fachleuten, Literaturrecherche - Weiteres

Dazu können relevant/spannend sein:

- Kernaussagen
- Hintergründe
- Unerwartetes
- Funktionen
- Beziehungen
- Geschichten

Vielleicht gibt das Objekt besonders charakteristische Informationen zur:

- Kunstgeschichte (Stil, Ikonographie etc.)
- Lokalgeschichte
- Religionsgeschichte
- Volkskunde/kulturelle Anthropologie
- Sozialgeschichte
- Wirtschafts- und Handelsgeschichte
- Technikgeschichte
- Liegen vielleicht spannende restauratorisch-technologische Untersuchungen vor, oder sind solche zu veranlassen, da viel versprechende Ergebnisse zu erwarten sind?
- ...

**7.1.4.2 Ausstellungstexte schreiben: Zur Gattung der Ausstellungstexte** Ausstellungstexte aller müssen wissenschaftlich fundiert sein, sind streng genommen jedoch keine wissenschaftlichen Abhandlungen, keine literarischen Texte und keine Werbetexte. Es handelt sich dabei vielmehr um eine eigene Gattung, die in mehrere Textsorten eingeteilt werden kann, mit eigenen Regeln.

Ganz wichtig ist, sich klarzumachen: welche Erwartungen, Motivation, Vorwissen bringt die Konsumentenschaft mit? Orientierungsfragen lauten daher:

- WAS sind das für Texte? Raumtexte, Texte auf der Website, Audioguidetexte, ...
- Für WEN machen wir die Texte? Kinder, Jugendliche, Gebildete, Deutsch als Zweitsprache, ...
- WAS interessiert den Besucher? die W-Fragen, Hintergrundinfos, spannende Stories, ...
- WAS sind der Kontext/die Geschichte des Objektes? Provenienz, Sammlungsgeschichte
- Sind die Texte für die Zielgruppen verständlich? kindgerecht, leichte Sprache, nachvollziehbar, ...

#### **Literaturhinweise zum Vertiefen:**

- E. Dawid – R. Schlesinger (Hrsg.), Texte in Museen und Ausstellungen. Ein Praxisleitfaden (Bielefeld 2002).
- A. W. Biermann (Hrsg.), Texte in Ausstellungen. Hinweise und Anregungen für verständliche Formulierungen und besucherfreundliche Gestaltung (Köln 1995).

#### **Checkliste mit Regeln für lesbare Ausstellungstexte, Bereich Sprache:**

Formulieren Sie im Aktiv, schreiben sie kurze Sätze, erklären Sie Fachbegriffe und vermeiden Sie Füllwörter - das sind im Groben die Mittel, wie Sie sicherstellen, dass Ihre Texte auch wirklich gelesen und verstanden werden.

- kreative, fesselnde, unerwartete, auffallende Überschriften finden (ähnlich Pressemitteilungen oder Zeitungsschlagzeilen)
- Alltagssprache von Laien verwenden, ohne Fremdwörter
- Fachausdrücke erklären
- passive Verbalformen vermeiden
- „man“-Konstruktionen nach Möglichkeit vermeiden
- alltäglicher Satzbau verwenden
- kein Nominalstil mit Wörtern, die auf -heit/-keit/-ung/-ismus enden
- keine Schachtelsätze
- keine „Kleinkindsprache“ bzw. nur Stichworte
- Verzicht auf persönliche Stilfärbung
- Fragen gezielt einsetzen, um den Text lebendig zu machen, aber keine schulmeisterliche Didaktik
- präzise, knappe Wortwahl, keine Tautologien
- keine Füllwörter (eben, ja, wohl, natürlich, wahrscheinlich, wirklich, eigentlich, vielleicht, regelrecht, irgendwie, besonders, doch, ziemlich)
- keine Füllsätze („Hier stellt sich nun eine entscheidende Frage“, „Wir kommen nun zu einem wichtigen Punkt“)
- keine Übertreibungen („unglaublich kostbar“, „absolut überzeugend“)
- keine umgangssprachlichen Floskeln („durchaus unüblich“, „nicht weniger wichtig“)
- keine unpassenden Wertungen („Ihre breiten Füße, die Arme und Beine sind eher plump und klobig geformt.“)
- nur wenige „Papierverben“ (z. B. erfolgen, bestehen, befinden, erwiesen) und Hilfsverben (z. B. können, mögen, sollen, dürfen, würden, möchten) verwenden

#### **Regeln für lesbare Ausstellungstexte, Bereich Formalia und Gliederung:**

Gerade bei Raumtexten und anderen kurzen Texten in Katalogen und Taschen-texten liegt die Würze in der Kürze. Profi-Texter arbeiten dabei mit recht harten Vorgaben (60-65 Anschläge pro Zeile, Flattersatz etc.). Es ist nicht immer machbar, sich daran zu halten, aber kann als Orientierungshilfe dienen.

- kurze Zeilen: Königsdisziplin: maximal 60-65 Anschläge pro Zeile (Leerzeichen mitgerechnet)
- jede Zeile sollte exakt einer Sinneinheit entsprechen
- Raumtexte/kürzere Katalogtexte: stets Flattersatz, nie Blocksatz, keine Worttrennungen
- optisch ansprechendes Schriftbild, keine zu großen Unterschiede in der Zeilenlänge
- Raumtexte/kürzere Katalogtexte: wenige Zeilen, als Faustregel höchstens 25 Zeilen pro Text
- Text durch Absätze sinnvoll gliedern (ca. 4-8 Zeilen pro Absatz)

#### **Regeln für lesbare Ausstellungstexte (Argumentation und Gliederung):**

Wie Sie erreichen, dass ihre Gäste “dranbleiben” beim Lesen und Hören Ihrer Texte:

- klare Gedankenführung
- beim Wesentlichen bleiben, aber nicht bloß Fakten aneinander reihen
- beim Thema bleiben, nichts erklären, was nichts mit den Exponaten zu tun hat
- bei Texten, die in der Ausstellung Anwendung finden: nichts beschreiben, was in der Ausstellung ohnehin jeder sieht
- einfache Informationen stehen vor schwierigen, was nicht unbedingt heißt: vom Allgemeinen zum Besonderen!, denn oft ist die Besonderheit eines Objektes leichter zu verstehen (weil konkret und anschaulich), als das abstrakte Phänomen, das dahinter steckt

### **Vorgaben für Objekttexte**

Objekttexte sind Überblickstexte zu einer Objektgattung/einem Genre oder zu einem speziellen Objekt in der Ausstellung oder im Katalog oder Taschentext.

Zu einem Objekttext gehören: + Metadaten/Objektdaten (Benennung, Inventar-nummer, Fundort/Herkunft, Datierung, Material) - falls dies nicht noch ein Label aufgreift \* Fließtext: mindestens eine halbe Seite, maximal 2 DIN-A4-Seiten ( 250 bis maximal 900 Wörter)

Grundregeln zur Abfassung (siehe auch “Regeln für lesbare Ausstellungstexte”):  
\* Aufbau der Beschreibung: vom Allgemeinen ins Detail \* beschreiben, als würde der Besucher (fast) keine Ahnung von den Objekten und der Thematik haben  
\* sich fragen: was will der Besucher wissen (in den Besucher hineinversetzen) und was sollte er wissen? Was wollen wir vermitteln? \* auf wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnissen aufbauen \* Sprache: allgemein, fachlich, korrekt und auf einem guten allgemeinen Niveau, wertneutral/objektiv \* keine langen verschachtelten Sätze, nicht zu viele Fachausdrücke, diese ggf. erklären \* nicht zu umgangssprachlich und locker

**7.1.4.3 Feedback zu Texten** Folgende Orientierungsfragen können hilfreich sein zu hinterfragen, ob die Texte für die jeweiligen Zielgruppen und Kontexte “funktionieren”. Am besten probiert man dies zusammen mit Kolleg/innen und gibt sich so gegenseitig konstruktives Feedback.

#### **Die inhaltliche Ebene:**

- An welchen Stellen sind Aussagen undeutlich oder unklar?
- Wo fehlt etwas? Wo muss ergänzt werden?
- Was ist widersprüchlich?
- Wo wiederholt es sich, was ist unwesentlich oder ablenkend?
- Wo könnten Beschreibungen, Fallbeispiele oder Vergleiche den Text anschaulicher machen?
- Werden zentrale Begriffe/Fremdwörter/Anglizismen definiert/erklärt?
- Wird überall, wo notwendig, auf Quellen verwiesen?

- Ist es verständlich für die Zielgruppe und dem Adressatenkreis angemessen?
- Ist es verständlich, wenn man direkt vor dem Objekt steht/nicht direkt vor dem Objekt steht (Anwendungsfall prüfen)?
- Stimmen Grammatik und Rechtschreibung?
- Gibt es Wortwiederholungen, Füllwörter, Nominalstil, Abkürzungen, überlange und umständliche Wörter, “Papierverben” und Hilfsverben?

#### **Die strukturelle Ebene:**

- Ist im Text ein roter Faden erkennbar? Könnten noch Übergänge, eine Einleitung oder Schluss hinzugefügt werden?
- Ist die Abfolge der Aussagen/Absätze nachvollziehbar? Sollte die Abfolge geändert werden? Fehlt ein gedanklicher Schritt/eine Aussage?
- Beziehen sich alle Textteile aufeinander?
- Könnten weitere Absätze den Text klarer strukturieren? Ist der Text “zergliedert”?
- Sind Zitate sinnvoll verwendet, werden eingeleitet und in den Text eingebunden?
- Gibt es zu viele “dass”-Sätze?
- Gibt es zu viele passive Satzkonstruktionen, die den Text schwerfällig machen?
- Stehen Hauptsachen im Hauptsatz und Nebensachen im Nebensatz?

#### **7.1.5 I.4. Digitale Räume**

Sie können in Ihrer analogen Ausstellung digitale Erzeugnisse zeigen. Dafür gibt es eine Reihe an Möglichkeiten. Viele Museen entscheiden sich, aus Kostengründen in Tablets zu investieren, weil damit Ton, Video und browser-basierte Anwendungen gezeigt werden. Diese werden entweder fest in der Ausstellung installiert (Diebstahlschutz!) oder zu Führungen hergezeigt. Teurere Varianten sind Tische oder fahrbare Installationen mit Touch-Displays, an denen mehrere Personen gleichzeitig Medien betrachten können.

Alles, was Sie in der Ausstellung zeigen, ist in der Regel kompatibel, um es auf Ihrer Homepage zu zeigen. Produzieren Sie also von Anfang an für Ausstellung und Website. Vergeben sie möglichst freie Lizenzen für Digitalisate, um eine Weiterverwendung und Interaktion mit Ihren Objekten zu ermöglichen. Copyrights bestehen in der Regel bei historischen Objekten kaum; bei Fotografien, analogen Ausstellungen usw. können Sie von Ihrem Hausrecht Gebrauch machen. Hinzu kommt, dass zahlreiche Fördergeber eine Veröffentlichung in Open Access/Open Source verlangen, zumal die Erstellung zumeist steuerfinanziert ist und dem eigentlichen Geldgeber, dem Steuerzahler, aber auch der Wissenschaftscommunity, keine Hürden bei der Verfügbarkeit Ihrer Materialien und Publikationen haben sollte.

Übersicht zu Lizenzen für Digitalisate: <http://forschungslizenzen.de/>

**Hier finden Sie Ideen, was Sie alles tun können, auch für rein digitale**

### Ausstellungen:

- Website zur Sonderausstellung - als Unterseite auf ihrer Website, ggf. einen griffigen Domainnamen beschaffen, denn [www.uni-xxx.de/abteilungen/fakultaeten/institutxxx/medien/ausstellung/sonderausstellungxxx](http://www.uni-xxx.de/abteilungen/fakultaeten/institutxxx/medien/ausstellung/sonderausstellungxxx) ist nicht einfach zu vermitteln, [www.harrypotterexhibition.com/](http://www.harrypotterexhibition.com/) aber schon
- Fotogalerien/Slideshows mit Bildunterschriften in der Ausstellung und auf der Website zeigen
- einen Blog begleitend zur Ausstellung schreiben: siehe 10. zur Betextung (Inhalte: Themen vertiefen, Making-of der Ausstellung wie z. B. Einbauten erstellen oder Ankunft von Leihgaben, einen Countdown bis zur Eröffnung machen, besondere Besucher begrüßen, Aktionen begleiten, mit Social Media verzahnen)
  - Dies kann man auch mit Studierenden und Promovierenden gestalten, z. B.: Ägyptisches Museum Leipzig
- Druckerzeugnisse open access stellen, z. B. die Ausstellungstafeln der Ausstellung "Das verschwundene Leipzig"
- Kataloge open access publizieren, z. B. auf QUCOSA
  - z.B. Böhme/Naether, Bekriegt. Besetzt. Bereichert. Ägypten zwischen Spätzeit und Spätantike. Begleitheft zur Sonderausstellung im Ägyptischen Museum der Universität Leipzig, 7. September bis 10. Dezember 2017
- eine digitale Sammlungsdatenbank zur Verfügung stellen; Inspiration für selbstgebaute Systeme großer Häuser:
  - British Museum London
  - MET New York
- Digitale Objektdatenbanken in übergreifenden Repositorien (auch Bilddatenbanken)
  - Arachne
  - Prometheus
  - Europeana
  - Open-Source Software zum collection management: Omeka: kostenpflichtig bei Nutzung des Omeka-Servers <https://www.omeka.net/signup> oder bei der Inanspruchnahme von IT-Support
  - CollectionSpace, ein Open Source-Programm der Fa. Lyris unter einer ECLv2 license (Objektdatenbank, Upload aller möglichen Medien, Management von Leihaufträgen, öffentliche Ansicht online usw.); kostenpflichtig bei Hosting der Daten (Preise auf Anfrage)
  - Collective Access ist eine ähnliche Software, auch open source, auch kostenpflichtig bei Hosting (\$175/Monat); siehe auch [https://docs.collectiveaccess.org/wiki/Installing\\_Providence](https://docs.collectiveaccess.org/wiki/Installing_Providence)
  - WissKI ("Wissenschaftliche KommunikationsInfrastruktur"), basiert auf dem System Drupal, dazu die CIDOC-CRM-Ontologie
  - Liste freier Software
  - Liste kommerzieller Anbieter (es gibt sehr viele Programme, die allein



- innerhalb Sachsens Anwendung finden. . . )
- Weitere Informationen zu Open Access in den Geschichtswissenschaften
- Viewer für Einzelobjekte
  - Beispiel: Wax: Jekyll based framework for minimal exhibitions with IIIF
- 360-Grad Blick in die Sammlung
  - Beispiel: Harvard Semitic Museum
  - Google Streetview durch das Museum (zahlreiche Beispiele); Städel Museum
- Audioguide: siehe > Abschnitt 4
  - Beispiel: Ägyptisches Museum Leipzig, Audioguide für Kinder und Jugendliche
- Medienguide (Videos oder Spiele-Anwendungen)
  - Beispiel: Ägyptisches Museum München
- 3D-Modelle: siehe > Abschnitt 6
  - Beispiel: Museen auf SketchFab
- 3D-Modelle mit “Zusätzen” wie Rekonstruktionen (Augmented/Enhanced Reality)
  - Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Palmyra
- Texte, Annotation, Entzifferung, Übersetzung
  - Digital Rosetta Stone Projekt
- 3D-Umgebungen, Gamification-Ansätze (Virtual Reality)
  - “Design a Wig”, Victoria & Albert Museum London

Viele Anregungen und Open-Access-Plattformen zur Umsetzung dazu bietet das von der Bundesregierung geförderte Projekt “Museum 4.0”:

- Teilprojekte
- dabei entstehende Anwendungen (Im Laufe von 2020 verfügbar)
- Positive und kritische Berichte zu digitalen Anwendungen liefert der folgende Blog

#### **7.1.6 I.1. Ausstellungsaufbau**

**7.1.6.1 Was macht eine gute Ausstellung aus?** Wenn man eine Ausstellung angeht, ist folgende Herangehensweise ratsam:

- ein Brainstorming machen, was man von der Ausstellung erwartet (Thema, wen erreichen, was genau kommunizieren, was analog, was digital zeigen)
- Vorbereitung: andere Sammlungen analog/digital besuchen
- Vernetzung

Wissenschaftler\_innen, die Ausstellungen kuratieren, sind in der Regel fachlich sehr gut vernetzt und bringen viele Ideen zu potentiellen Exponaten mit. Ein kurzes Brainstorming auf Flipchart, mit Papier und Stiften oder in einem digitalen Tool im Team lohnt sich immer - gerne auch mit Studierenden, Praktikant\_innen, Hausmeister\_innen, die ihnen offen kommunizieren, was sie anspricht und was

nicht.

**7.1.6.2 Aufbau einer analogen Ausstellung** In sechs Abschnitten wird hier grob aufgezeigt, was bei der Erstellung einer Ausstellung zu beachten ist. Diese Übersicht lässt sich gut als **Checkliste** verwenden für Ihr Kuratieren, Ihre Planungen und Ihre Marketing-Aktivitäten.

**7.1.6.2.1 Das Gebäude** Wo findet Ihre Ausstellung statt?

- Wo befindet sich das Gebäude und wie machen Sie auf sich aufmerksam?
  - an Touristikströmen in Innenstädten mit Laufkundschaft
  - in Nebenstraßen, 2./3. Stock mit eher gezielten Besucher/innen, auf Empfehlung, keine Laufkundschaft
  - ehrwürdige Einrichtung - ggf. Schwellenangst abbauen?
- Handelt es sich um ein historisches Gebäude mit eigener Geschichte, eine Landmarke?
  - Können Sie das für sich zu Nutze machen bei Wegbeschreibung, Werbung etc?
  - Achtung: Denkmalschutz

**7.1.6.2.2 Die Ausstellungsräume** Welche Besonderheiten bringt Ihr Ausstellungsraum mit sich?

- Besonderheiten der Architektur (Raumaufteilung, Treppen, Fenster, Foyer, bestimmter raumgreifender Baustil wie Barock oder Art Deco)
- Hat der Ausstellungsort einen Bezug zum Ausstellungsthema? Oder gar nicht? Müssen Sie das begründen?
- Wie verteilen Sie Ihre Ausstellung auf die Räume oder den Raum? Ein Raum, ein Thema? Ist die Größe der Räume der Bedeutung des Thema angemessen?
- Wegführung: Ist der Weg durch die Ausstellung schlüssig nachvollziehbar? Ggf. Schilder/Pfeile aufstellen
- Ausstattung Fußboden: Parkett, Teppich, Beton, Marmor, ...
- Wände: Stuck, Wandfarbe: meist weiß, grau, grün, Rottöne, schwarz (neu streichen für Sonderausstellungen mit speziellem Farbkonzept?), textile Behänge (einfarbig oder mit Motiven der Ausstellung), Raumteiler, Wandverkleidung, Einbauten, Sockel
  - Trend: dunkle Farben für Wände und Vitrinensockel (dunkelgrün, dunkelblau, dunkelrot, schwarz, anthrazit); Vorteil: bilden einen guten Kontrast zu den Objekten, dazu Tageslicht oder Tageslichtlampen
  - old school: künstliche Abdunklung der Räume, Objekte mit Spots in Szene gesetzt: Objekte erscheinen “Überhöhung” der Objekte, oft Dekontextualisierung als Faszinosum
  - fragwürdiger Trend: graues Farbkonzept inklusive grauer oder weißer Schrift auf grauem Grund: schlechte Kontrastwirkung, schlechte Lesbarkeit

- Licht: Neonröhren (eher ungünstig, von Maltechnik etc. abhängig), Spots (für Skulptur, Details wie Münzen, Gemmen, Inschriften), LEDs, Tageslichtlampen; Regeln für empfindlichen Stoffe, Papyri, Druckgrafiken etc. beachten (max. Lux-Zahl, Abdunklung nötig)

#### **7.1.6.2.3 Objektpräsentation** Wie zeigen Sie Ihre Objekte im Raum?

- Wie und wo zeigen Sie Ihre Objekte? Frei oder hinter Glas? Was ist konservatorisch gegeben?
- Bildanbringung: unsichtbar oder mit (historischen) Rahmen, Passepartouts; Galerieschienen
- Vitrinen: vorhanden, Standardmaße, Spezialanfertigungen nötig?
- Sind die Objekte gut sichtbar?
- Echtheit der Objekte herausstreichen, bei Kopien bzw. Nachbildungen/Repliken/Objekte der Rezeption/Fälschungen/Fakes dezidiert darauf hinweisen
- Provenienz der Objekte angeben (aus eigenen Beständen, Leihgaben, ...)
  - gerade diese Thematik wird durch Besucher immer stärker nachgefragt

#### **7.1.6.2.4 Medieneinsatz**

- Ist Ihre Ausstellung rein analog, rein digital oder ein Mix? Können Gäste Angebote auch ohne einen Besuch der Ausstellung nutzen?
- Welche Projektionen, (digitalen) Modelle, Ton-, Film-, Computer-Anwendungen (online/offline) verwenden Sie?
- Haben die Medien Objektcharakter oder ergänzen sie die Objekte (Erklärungen, Making ofs)?
- Ausgewogenheit & Angemessenheit im Verhältnis zu Objekten und dem Thema der Ausstellung
- Audioguides/Medienguides: Hardware, Software, Lagerung, Reinigung erforderlich oder per Smartphone + Kopfhörer, QR-Codes
- Brauchen ihre Gäste Internet? Können Sie Wi-fi anbieten (Router, Bezahlung, Haftung)?

#### **7.1.6.2.5 Betextung** Abgesehen von den Objekten ist die Textgestaltung oft das, worüber sich am meisten die Geister scheiden. Mehr zum Verfassen von verschiedenen Texten findet sich unter > I.2 Digitale und analoge Begleittexte.

- Es gibt unterschiedliche Textarten in einer Ausstellung. Die Hierarchie sollte erkennbar sein, z. B. durch Schriftgröße, Schriftart, Schriftfarbe. Es sollte maximal 4 Ebenen geben.
  - Raumtexte: Einführungstext pro Raum/Raumteil, meist an der Wand; auch Einleitung/Schluss der Ausstellung
  - Objekttexte: Überblickstext zu einer Objektgattung/einem Genre oder einem speziellen Objekt
  - Kapiteltexte: Überblickstext zu einer Vitrine/Assemblage/Fundzusammenhang

- Labeltexte: Text für ein individuelles Objekt (Name, Datierung, Fundort, Erwerb/Provenienz, Inventarnummer)
- Zusätzlich: Taschentexte/Handouts/Flyer mit weiteren Informationen; Online-Angebote, Katalog (wenn Sie etwas ausleihen, stellen Sie sicher, dass es wieder zurückgebracht wird und nicht zum Mitnehmen anregt)
- Ganz wichtig: Lesbarkeit
  - Schriftgröße: Faustregel: keine Vernissage ist perfekt, wenn sich nicht eine Person über die Schriftgröße beschwert hat. Also im Zweifel größer drucken, insbesondere Label
  - Schattenwirkung: in der Regel der Lesbarkeit zuträglich
  - Farben: am besten weiße Schrift auf schwarzem Grund (auch bei digitalen Medien, angenehmer fürs Auge); auf gute Kontrast-Wirkung zwischen Textfarbe und Hintergrundfarbe achten, Rot-Grün-Sehschwäche beachten (ca. 9% der Männer und 0,8% der Frauen)
  - Format: kürzere, schnell zu erfassende Texte (z. B. Plakate): Schrift ohne Serifen wie Arial (ohne Hasten); längere und Lesetexte: Schrift mit Serifen wie Times New Roman (mit Hasten); Fettdruck, Kursivsetzung, Sperrung etc. wohl dosiert anwenden, Corporate Design beachten
- Texte gliedern die Ausstellung
- Vermittlungen wichtiger Inhalte, Systematik, (Meta-)Daten
- Ersetzen Texte in Ihrer Ausstellung Objekte? Werden Aussagen gemacht, für die keine Objekte vorhanden sind? Ist Ihre Ausstellung sehr textlastig/“Bleiwüste”/viel “Flachware”? Erwägen Sie, Illustrationen oder andere Medien dazuzugeben

#### 7.1.6.2.6 „Botschaft“ Wie ist die Aussagekraft der Objekte, v. a. in Bezug auf Ihr Ausstellungsthema?

- Sind einschlägige Leihgaben dabei, erwartbare Themen abgedeckt?
- Ist die Objektauswahl schlüssig?
- Wie ist das Verhältnis von Objekt und Text? Ist eine Aussageabsicht der Ausstellungsmacher/innen erkennbar und wenn ja/nein, ist das so gewollt?
- Sind die einzelnen Themen ausgewogen auf den Raum aufgeteilt?
- Ist ein „Argument“, eine „These“ der Ausstellung erkennbar/gewünscht?
- Wenn gewünscht, bauen einzelne Themen kontinuierlich im Rundgang aufeinander auf?
- Lässt sich das Thema/die These der Ausstellung in einem Satz zusammenfassen?
- Sind die Handschrift, die Thesen der Ausstellungsmacher/innen innerhalb der Ausstellung erkennbar?
- Gibt es eine Übereinstimmung zwischen dem Ausstellungstitel, der Werbung und Medienberichte Dritter mit dem Thema der Ausstellung oder bestehen da Abweichungen oder gar Widersprüche?

### 7.1.7 I.5. 3D-Modelle und Virtual/Augmented Reality

**7.1.7.1 3D-Digitalisierung, Augmented/Enhanced Reality, Virtual Reality – Warum macht man das?** Visualisierung in 3D nimmt man für Einzelobjekte, aber auch ganzen Strukturen (Straßen, Schnitte, Gräber, Räume) vor. Augmented/Enhanced Reality oder erweiterte Realität fügt einer bestehenden Wahrnehmung etwas hinzu (z. B. die vom Fernsehen eingefügten Freistoßlinien bei der Fußballübertragung oder Ergänzungen von Gebäuden und Statuen). Virtual Reality ist die komplette Neugestaltung einer Realität (z. B. das „Holodeck“ in Star Trek oder das antike Rom im Projekt im Projekt „Rome Reborn“).

- Zur wissenschaftlichen Dokumentation; es ist schneller als übliche Zeichenverfahren, Daten können im zu Hause weiterbearbeitet werden (z. B. bei Notgrabungen oder kurzen Exkursionen)
- Einbettung in Virtual/Augmented Reality-Szenarien (Museumsbesuch online, Websites für digitale Präsentation), Forschung über Vergleichsstücke, Filme, Gaming aller Art (v. a. antike Geschichte ist ein wichtiger Markt, oft auch eingebaut in Science-Fiction-Szenarien „fremder“ Welten – Stichwort Assassin’s Creed, No Man’s Sky), andere Weiterverwendung
- Präsentation: über Websites/mobile Endgeräte, aber auch über 3D-Brillen
- Ergänzung von Fragmenten
- Ausdruck in 3D
- Geschäftsquelle: 3D-Modelle verkaufen (Rechtsproblem!), Kunstprojekte (Nefertiti-Hack)

#### 7.1.7.2 Werden wir im Museum der Zukunft ein „Holodeck“ bauen?

Mittelfristig vermutlich nur in Einzelfällen – die Umsetzung ist teuer (Herstellung, Hardware, Rechenpower, Stromausgaben) und platzintensiv. Im Freien ist die Projektion noch herausfordernder. Das „Holodeck“ ist bereits entstanden – auf dem Handybildschirm, der in ein Brillensystem eingebaut wird (z. B. Oculus Rift).

- Inspiration: Star Trek: Captain Picard kämpft gegen die Borg
- Real Life Holodeck (MPI)
- großes 3D-Projekt “Giza 3D”
- 3D in der Restaurierung

#### 7.1.7.3 Was kann der Gast jetzt schon mit dem Smartphone?

- diverse Apps für 3D-Aufnahmen sind in vielen Kamera-Apps in Android/iOS bereits enthalten
- Belebung des Markts durch GoPro/Linsen-Systeme, manchmal kombiniert mit Selfie-Sticks/Oculus-Rift-Brille/Samsung-Brille
- Wichtig ist: das Zulassen und Anregen von digitalen Repräsentationen führen nachweislich zu vermehrten Besuchen in den Museen, NICHT zum Gegenteil (Digitalisierung weckt das Interesse, das Original zu besuchen)

und nicht umgekehrt); Fotoverbote sind kontraproduktiv (zum Schutz der Objekte sollte jedoch darauf hingewiesen werden, das Blitzlicht auszuschalten)

- Beispiel für ein Museum mit zahlreichen Foto- und 3D-Aktivitäten: The Metropolitan Museum of Arts, New York
  - 2012: 1. 3D Hackathon (für Künstlerinnen und Wissenschaftlerinnen)
  - Museumsdatenbank Open Access
  - Tempel von Dendur in 360 Grad
  - Anregungen an die Gäste
  - dazu Blogbeiträge

**7.1.7.4 3D-Methoden** Eine Technik, wie man einfach simple 3D-Modelle erstellen kann, ist Photogrammetrie bzw. SfM („structure from motion“). Das Verfahren eignet sich für einzelne Objekte wie auch für Räume. Wie bei allen Fotografie-Methoden gilt hier: Mehr geht immer: mehr Hardware, mehr Software, mehr Zeit. Diese Kurzanleitung ist nur ein Einstieg. Wenn Sie viele kleine bis mittelgroße Objekte digitalisieren wollen, eignet sich die Anschaffung eines Laserscanners. Für große Räume oder Profile im Feld sollte es eine Profi-Kameraausrüstung sein, eventuell Dronen (mind. Octocopter, wenn eine gute Kamera mitfliegt, in Gebieten mit starken Winden ist mehr Power nötig). Für Reliefs ist RTI-Fotografie (Reflectance Transmission Imaging, das ist 2D plus) ein Thema; Inschriften werden durch Shape-from-Shading am besten eingefangen. Für 360-Grad-Ansichten wurden gute Erfahrungen mit mehreren GoPro-Kameras gemacht, die zu einer Kugel zusammengebunden werden.

So geht's – Übersicht, Beispiele, Anwendung

#### **7.1.7.5 Erstellung eines 3D-Modells durch Photogrammetrie: Wie funktioniert das?**

- mit Handy/Kamera, OHNE Blitz!; Alternative: spezielle Streifenlichtprojektionsscanner, verschiedene Größen, Laborbedingungen
- die Bilder werden in eine Software geladen und dort zu einem 3D-Modell zusammengesetzt
- das Netz (mesh) bzw. die Punktwolke (point cloud) kann man verfeinern (das ist der Teil, der lange dauern kann – je nach Anspruch)
- je mehr Daten (Fotos, Datengröße), desto komplizierter/länger dauert es
- das fertige Modell wird in ein Portal hochgeladen und der Link geteilt
- verwenden Sie freie Software, die freie Formate unterstützt (Agisoft Metashape statt Maya Autodesk) und nachhaltige Formate, die archiviert werden können (OBJ-Dateien; Formatübersicht von IANUS)

##### **7.1.7.5.1 Herstellung**

1. Fotos vom Objekt machen (viel hilft nicht immer viel, Bilder müssen sich überlappen, alle sichtbare Ecken & Kanten fotografieren, kein Blitz, 25

gute Bilder sind manchmal ausreichend, 60-100 bei komplizierten Oberflächen, keine unscharfen Bilder verwenden; schwierig: Glas, Gold, Silber und weitere glänzende, stark reflektierende Oberflächen oder sehr dunkle, kontrastarme Oberflächen, Vitrinen. Möglichst keine Personen im Hintergrund mitfotografieren.

2. Fotos aussuchen und in Photogrammetrie-Software hochladen (Empfehlung: Agisoft Photoscan bzw. jetzt Agisoft Metashape, 30 Tage kostenlos, Standard-Lizenz \$179): File >>> New >>> Rechtsklick unten auf „Add Photos“ >>> Aussuchen; Workflow >>> Align Photos (High oder Highest / Generic) >>> Punktwolke erstellen (ca. 0,5-5min)
3. Punktwolke verfeinern: Viereck-Icon rechts von Mauszeiger-Icon klicken >>> ungewollte Punktwolken auswählen + mit Entf.-Taste löschen
4. Wolke weiterbauen: Workflow >>> Build Dense Cloud >>> High (kann Stunden dauern)
5. Netz (Mesh) bauen: Workflow >>> Build Mesh >>> Arbitrary / Custom (80000 Polygone, ca. 15 min)
6. Textur bauen: Workflow >>> Build Texture >>> Voreinstellungen lassen (ein paar mins)
7. Innerhalb von Agisoft das Modell verfeinern, z. B. Lücken füllen  
Online Tutorial (YouTube)

#### 7.1.7.5.2 Weiter geht's

- Mesh verfeinern mit den freien Programmen Meshlab und Meshmixer
- Weiterverwendung in Blender
- Modellbau in SketchUp

#### 7.1.7.6 Wie zeige ich meine fertigen Modelle?

- Man könnte ein eigenes Portal dafür bauen...
- Plattform für 3D-Modelle im Internet: Sketchfab, z. B. sketchfab.com/franziska.naether
  - Wie geht das? Upload-Button (die \*.obj-Datei ist nötig) oder eine Uploader-API innerhalb des Programms (z. B. in Agisoft Metashape)
- nachhaltige Ablage der 3D-Objekte in einem Repositorium mit Metadaten und Lizenangaben für Zitierbarkeit

#### 7.1.7.7 Ich möchte in Zubehör investieren, was wäre empfehlenswert? Folgende Hard- und Software verwenden zahlreiche Kolleg/innen:

- Notebook, MSI 17.3" GE73 Raider RGB
- Software: Agisoft Metashape
- Software: Pixologic Zbrush
- Kamera: Nikon D850 Digital SLR camera body
- Linse: Nikon AF-S NIKKOR 35mm f/1.8G ED Lens

- Stative: Manfrotto 209 tabletop tripod, Manfrotto 028B Triman tripod, Manfrotto large pocket tripod
- Filter: Nikon 58mm neutral clear filter
- Farbkarte: X-Rite Color Checker

### 7.1.8 I.3. Audioguides

Zum Verfassen von Texten für Audioguides gelten grob die gleichen Regeln wie oben für die Ausstellungstexte. Wichtig ist, vor dem Abfassen den Einsatzbereich und die Zielgruppen zu klären:

- Einsatzort: in der Ausstellung oder nur online ohne Objekte (aber mit Bildern im Netz) oder beides?
- Zielgruppe: für Erwachsene, für Kinder, für Heranwachsende oder für alle?
- Sollten die Hörstücke mehr wie ein Hörspiel oder wie ein Erklärtext gestaltet sein?
- Sprechen Sie die Texte selbst ein oder machen das Profi-Sprecher/innen? Möchten Sie mehrere Sprecher/innen, vielleicht Dialoge?
- Nehmen Sie die Texte selbst auf und schneiden sie auch? Welche Hard- und Software steht Ihnen zur Verfügung?

Hier ein paar spezielle Hinweise und Formulierungsideen:

- Sprecher/in des Audioguides: vorstellen, bei mehreren Hörstücken im ersten Track in der Einführung; z. B.: „Ich begleite dich/Sie“
- andere Variante, v. a. für Kinder-Audioguides: das Objekt spricht aus der Ich-Perspektive – gut bei Personen in Gemälden machbar, aber auch bei einer Tasse o. ä.
- Dialogprinzipien:
  - Objekt spricht mit Kind/Erwachsenem, das/der Fragen stellt
  - Gast/Sprecher/in spricht mit Kurator/in oder Expert/in
  - schöne Variante: zwei Sprecher (männliche + weibliche Stimme)
- Tipp: Provenienzen von Objekten können in Audioguides gut erklärt werden
- Aufmerksamkeit wecken: „Komm näher!“, „Lass mal deine Fantasie spielen“, „Du weißt ja schon ...“, „Was fällt dir an diesem Objekt besonders auf?“ „Siehst du die ...“, „Kannst du XYZ erkennen?“, „Darauf kommst du nie!“
- Einstieg : „Solche Objekte dienten für ...“, Anknüpfen an bekannte Technik; Vergleiche
- einheitliche Zeitformen verwenden
- Ellipsen als Satzgestaltung möglich
- auf Einheitlichkeit achten, wenn man mehrere Hörstücke produziert
- Zitate kennzeichnen
- Schluss nicht zu abrupt enden lassen
- am besten einen einheitlichen kurzen Jingle am Anfang und am Ende eines Hörstücks einfügen
- Soundeffekte: weniger ist mehr; Pausen dafür beim Aufnahmen der Sprache einplanen



- Musik im Hintergrund: dezent einsetzen
- Vorsicht vor Albernheiten
- bei Help-Taste & Co. von Audioguide-Geräten: Texte für die Menüführung und nicht vergessen
- Tipps zum Einsprechen:
  - Es ist empfehlenswert, die Texte einzusprechen, von denen man nicht der Autor ist.
  - Zu emotionalen Ansprache der Zuhörer/innen mehr in den Bauchraum/Unterleib sprechen - im Gegensatz zu unemotionaler/autoritärer Sprache: dafür mehr im Brustkorb sprechen.
  - Nicht einfach die Texte ablesen, sondern für Menschen sprechen
  - Beim Sprechen sich das Publikum vorstellen, Leute/Kuscheltier anschauen, ggf. Gesten wie bei einer Führung machen, Lächeln - das hat alles Einfluss auf die Stimmfärbung.
  - Text vor der Aufnahme mehrmals einlesen, Unklarheiten klären, ggf. korrigieren, Fachbegriffe üben.
  - Pausen geschickt einsetzen - zwischen Sätzen, aber auch zwischen Wörtern, einzelne Wörter breiter sprechen als andere, hängt auch von der Zielgruppe ab (mehr Pausen bei älterem Publikum, z. B. wegen der Hörgeräte)
  - Satzpunkte nicht extrem betonen, sonst steigen die Zuhörer/innen aus: der Spannungsbogen muss gehalten werden.
  - nicht zu viel Sprachmelodie einbringen
  - weniger wichtige Dinge "wegsprechen"

#### **7.1.8.1 Hardware**

- teure Variante: Audioguide-Abspielgeräte mit Kopfhörern bei einem kommerziellen Anbieter beziehen (müssen gelagert, gewartet, aufgeladen, gereinigt werden)
- billige Variante: Besucher können mit eigenen Smartphones den Audioguide nutzen

#### **7.1.8.2 Software, Aufnahme, Abspielen**

- Aufnahme + Schnitt: mit open source-Programm (z. B. Audacity, ocaudio)
- Lassen Sie sich an Ihrer Institution helfen:
  - Universität Leipzig: Zentrum für Medien und Kommunikation
  - TU Dresden: SoundLab
- Abspielen: eigene Lösungen auf der eigenen Website
- oder: Fremdlösungen zum Abspielen, z. B. Soundcloud oder YouTube
  - Beispiel: Ägyptisches Museum Leipzig, Audioguide für Kinder und Jugendliche

#### **7.1.8.3 Internet**

- Können Sie Ihren Gästen Zugang zum Wi-fi ermöglichen, vielleicht über einen Förderverein Ihrer Institution? (Frage der Bereitstellung/Haftung, Netzstärke, Zugangsdaten)

#### **7.1.8.4 Anbringung von Markern in der Ausstellung, wo es Audioguide-Tracks gibt**

- Punkte, Sticker oder Handy-lesbare QR-Codes (N.B.: nicht jedes Smartphone verfügt über eine vorinstallierte App zum Lesen von QR-Codes)
- Erstellung der Codes: QR Code generator / Project Nayuki (open-source library)
- durchsichtige, dezente Aufkleber an Vitrinen mit den QR-Codes anbringen; nicht-dauerhafte Variante: antistatische Aufkleber
- und/oder: Handouts/Taschentexte mit den QR-Codes und Links

#### **7.1.8.5 Geräusche für Audioguides**

- Geräusche + Melodien (gemeinfrei); spezieller Jingle zu Beginn und Ende des Hörstücks

#### **7.1.9 II.6. Begleitprogramm**

Die Ausstellung ist eröffnet. Wie kann ich neue Gäste ins Museum locken und erreichen, dass Besucher/innen wiederkommen?

##### **Begleitprogramm für Ausstellungen**

- Vernissage, Midisage, Finissage
- Führungen für unterschiedliche Zielgruppen
  - Was kann man in Führungen erzählen? Begrüßung(en), ggf. Sicherheitsbestimmungen/Hinweis auf Garderobe, Geschichte des Hauses, Ziel der Ausstellung, Ziel und Struktur der (welche Objekte zeigen? “Highlights” + Spezialthemen), Fragen währenddessen oder danach, interaktive Führung/Gäste “führen”, Verabschiedung & Einladung zu Folge-Veranstaltungen
  - Taschenlampenführungen
- spezielle Aktionen für Kinder und Kindergruppen und/oder Erwachsene (Kinder werden beschäftigt, Erwachsene bekommen spezielle Führung; Enkel + Oma/Opa-Aktion), special interest Publikum, VIPs
- Bastel-Workshops, Crafting, Maker-Spaces für „Jung“ und „Alt“, Hackathons
- Teilnahme an lokalen Events
  - fachnah: Museumsnacht, Lange Nacht der Wissenschaft, Konferenzen
  - erweitert, zum Publikumsgewinn: Leipziger Buchmesse, Wave-Gotik-Treffen, Dresdner Dixieland-Festival, Stadtfeste, ...
  - spezielle Daten: Internationaler Museumstag, Tag des offenen Denkmals, fachbezogene Gedenktage, Muttertag, Vatertag, Kindertag, Frau-

entag, Ostern, Weihnachten, Schulferienaktionen (Kinderferienpass etc.)

- extern: Firmenfeiern etc.
- digitale Begleitprogramme: virtuelle Führungen usw.

#### 7.1.10 II.9. Kommunikation und Pressearbeit

**7.1.10.1 Kommunikationspolitik** Kommunikationspolitik ist ein Teilgebiet des Marketings. Es wird hier gesondert dargestellt, weil es für Museen und Ausstellungsmacher/innen von besonderer Wichtigkeit ist. Es umfasst:

- PR (Public Relations; dazu gehört auch interne Kommunikation!)
- Sponsoring
- Verkauf
- Eventmarketing
- Messen
- Verkaufsförderung

Kommunikationspolitik zielt ab auf:

- die Öffentlichkeit
- den Absatzmarkt
- die Konkurrenz/Mitbewerber
- die Partner in der Beschaffung wie Sponsoren
- das eigene Haus (interne Kommunikation)

Was ist aus der Sicht von Kulturschaffenden hier zu beachten:

-> Der Absatz (z. B. von Eintrittskarten oder Katalogen) ist in der Regel nicht gewinnorientiert.

-> Die Werbung für ein Kulturprodukt wie eine Ausstellung folgt nicht den gleichen Grundsätzen wie die Werbung für einen Sportschuh. Es lässt sich durch Werbung schwerlich aus schlechtem Produkt „gutes“ machen und Distinktionskriterien im Spannungsfeld zwischen „Geiz ist geil“ und „Bayreuth“, also billig/zugänglich vs. teuer/elitär funktioniert nicht nach diesen Maßstäben und ist in den meisten Fällen weder von der Hauptzielgruppe, noch von den Institutionen gewünscht. Das heißt aber nicht, dass es nicht geht. Hier herrscht Konfliktpotential.

**7.1.10.2 Wo werbe ich für meine Ausstellung?** Wie bringen Sie die Termine Ihrer Ausstellung und ihre Pressemitteilung (die Sie immer schreiben sollten!) unter die Leute? Dieser Prozess heißt **Mediaselektion**.

Folgende Möglichkeiten gibt es für Museen und Ausstellungsmacher, mit sächsischen Beispielen

- Pressedienste: dpa, Evangelischer Pressedienst, newsropa.de Leipzig
- Zeitungen: regional / überregional, z. B. LVZ, DNN, Morgenpost, Freie Presse, Sächsische Zeitung, BILD Leipzig, BILD Dresden / FAZ, SZ, taz

- Wochenzeitungen: Die ZEIT, kreuzer leipzig, Leipziger (Internet-)Zeitung, Leipziger Rundschau, Elbhang Kurier, SAX (Dresden) (Sachsen-)Sonntag, Amtsblätter
- Zeitschriften: Spiegel, Stern, Focus, mobil-Magazin der Deutschen Bahn
- Publikumsmagazine/Illustrierte: Super Illu, Sächsische Heimatblätter, luhze (Leipziger Studierendenzeitschrift, ad rem (Dresdner Studierendenzeitschrift), Spiesser (deutsches Schülermagazin)
- „special interest“-Magazine: art Magazin, MONOPOL, kunst:art Magazin, Weltkunst-Magazin der ZEIT, PM History
- kostenfreie Stadtmagazine + Internetportale: urbanite Leipzig, urbanite Dresden, Zeitpunkt, Prinz Leipzig, Prinz Dresden, kreuzer leipzig, Frizz Leipzig, Blitz! Leipzig, Blitz! Dresden, Leipzig im. . . , DRESDNER Kulturmagazin, Kippe, port01, Top Magazin Leipzig
- Uni-Magazine: LUMAG (Uni Leipzig, nur Intranet), Dresdner Universitätsjournal (auch print), Alumni-Magazine
- Kunden- und Tourismuszeitschriften: Gästemagazin Leipzig, Leipziger Leben (Stadtwerke/Verkehrsbetrieb Leipzig), Leipzig näher dran (LTM), Magazin 66 (Senioren), puls treiber, Reiseland Sachsen, Sachsenbummel, Sachsen Magazin, Schlingel Leipzig, wirteblatt (DEHOGA), wirtschaft (IHK Leipzig), Wohnzeit (LWB)
- Internetportale: LISA der Gerda-Henkel-Stiftung, Portale von anderen Stiftungen/Geldgebern, Informationsdienst Wissenschaft (idw, Zugang erforderlich), Stadt Leipzig (www.leipzig.de/presse), TAG24 Leipzig, Vereinsanzeiger Leipzig
- Social Media: Twitter, Facebook, YouTube, Instagram, Tik Tok
- Gewinnspiele: vor Ort, über Website/Social Media/Presse
- eigene Newsletter über eigene Verteiler
- eigene Infos in Newsletter von anderen platzieren
- Mailing-Aktionen über eigene Verteiler (Briefpost)
- Außenwerbung: textile oder LKW-Folien-Banner an Fassaden, Roll ups, Säulen, Stopper, Schaufenster (eigenes oder von anderen), Schaukästen mit Postern, Litfasssäulen, Guerillamarketing und Street Art, Fahnen, Flaggen
- Hörfunk: MDR-Familie, besonders MDR Kultur und MDR Sachsen, NRJ Sachsen, PSR, Hitradio RTL Sachsen, RSA, DLF-Familie mit Deutschlandradio Kultur, Detektor FM, Apollo Radio, Radio Leipzig, Radio Dresden, Freie Radios Radio Blau, Radio Corax, coloRadio Dresden, Radio Mephisto der Universität Leipzig
- TV: Lokalsender (Leipzig Fernsehen, Dresden Fernsehen, MDR Sachsen) / überregionale öffentlich-rechtliche TV-Sender: ARD, ZDF, arte, 3Sat, KIKA, FUNK (Portal des öffentlich-rechtlichen Rundfunks für eine Junge Zielgruppe) / Straßenbahnfernsehen
- Kinowerbung: in großen Cineplex-Komplexen oder kleineren Programmkinos
- Messestände: Leipziger Buchmesse, ITB
- Eventmarketing: Museumsnächte, Wissenschaftsnächte, Internationaler Museumstag, Tag des offenen Denkmals, fachbezogene Gedenktage, Mut-

tertag, Vatertag, Kindertag, Frauentag; Stadtfeste

- Werbung mit Prominenten (“Testimonials”): Kritiker/innen, Künstler/innen, Influencer/innen, Personen des öffentlichen Lebens einladen
- Tage der offenen Tür, Hochschulinformationstage, Kinderaktionen

Bestimmte Formen der Werbung können teuer und aufwändig sein. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Stellen Sie sich einen Verteiler mit Kontakten zu Journalist/innen und Terminredaktionen zusammen. Persönliche Kontaktpflege ist weitaus effektiver, als sich auf Pressestellen zu verlassen. Gerade bei kontroversen Themen und Situationen, die schnelles Handeln erfordern (gesteigertes öffentliches Interesse, Krisenkommunikation bei Skandalen, Shitstorms etc.) können Sie da schnell handeln oder sich Unterstützung holen.
- Keine Scheu vor der BILD! Die Lokalausgaben sind eine gute Möglichkeit für kurze Texte mit viel Bildmaterial.
- Viele deutsche Medienanstalten haben ihre Ostdeutschland-Standorte in Leipzig und Dresden. Journalist/innen vor Ort arbeiten oft freiberuflich und für mehrere Medien und machen aus einem Beitrag mehrere. Machen Sie sich das zu Nutze! Beispiel: in Leipzig arbeiten Redakteure zugleich für die drei Deutschfunk-Sender, für Detektor FM und den MDR.
- Bezahlte Zeitschriftenwerbung nimmt immer mehr ab, weil die Abonnent/innenzahlen immer weiter sinken. Der Trend geht zu Internetmagazinen oder bezahlter Werbung bei Facebook, die erheblich erschwinglicher ist und gute Auswertungsmöglichkeiten bietet.
- TV- und Kinowerbung oder Werbung im Straßenbahnfernsehen ist in der Regel nicht im Budget von Ausstellungshäusern. Hier können gute Kontakte (meist über die Kommune/Kulturamt) und Rabatte hilfreich sein.
- Straßenbahnwerbung wird von Leipzig Fernsehen und Dresden Fernsehen koordiniert. Die Sender selbst sind nicht mehr über alle Frequenzen vertreten, z. B. senden nicht mehr über DVB-T2, nur noch über Kabel/Satellit, was die Zielgruppen vielleicht nicht haben bzw. gar keinen Fernseher besitzen und nur Mediatheken benutzen.
- Fassadenwerbung mit Bannern muss im Einklang mit dem Denkmalschutz stehen, insbesondere bei historischen Gebäuden oder Gebäudeensembles in Innenstädten. Sonst drohen Verwarnungen oder gar Geldbußen.
- Mobile Aufsteller wie Roll-ups, Fahnen und Stopper dürfen nicht wahllos auf Gehwegen, Plätzen oder gar Fahrbahnen aufgestellt werden. Sie fallen in die gleiche Kategorie wie Freisitze und ihre Genehmigung ist oft mit sehr hohen Kosten verbunden, weshalb viele Museen eine Minimalvariante wählen oder ganz darauf verzichten. Details regeln die Kommunen. Manchmal besteht eine laxer Attitüde dazu, manchmal gibt es tägliche Busgeldforderungen

durch Ordnungsämter. Informieren Sie sich vor Ort, was Sie verwenden dürfen und möchten.

- Statische Aufsteller wie Stelen oder Lichtelemente werden in der Regel durch die Kommune mit geplant. Auch hier gilt zu prüfen, ob die Kosten im Verhältnis zum Nutzen stehen.
- Guerillamarketing meint kurzfristige Aktionen, die spontan eine hohe Aufmerksamkeit generieren können wie Flyerverteilen durch verkleidete Mitarbeiter/innen, Bekleben von Wänden und Böden oder andere kreative Aktionen (Flashmob, mysteriöse Aufkleber). Was auch immer Sie tun: Prüfen Sie die Rechtslage und denken Sie auch ans Aufräumen/Entfernen danach.

**7.1.10.3 Kultur als Marke – Corporate Identity oder: Wie mache ich mich unverwechselbar?** Die Corporate Identity eines Hauses besteht aus den drei Teilgebieten:

- Corporate Design (einheitliche Web- und Druckerzeugnisse, u. a. Logo, Schriftart, ...)
- Corporate Communication (einheitliches Kommunikationsverhalten, Richtlinien)
- Corporate Behaviour (einheitliches Verhalten, auch Dienstkleidung)

Es geht darum, eine professionelles, einheitliches Bild und Erwartbarkeit in Qualität und Kommunikation abzugeben und zu vermitteln - nach innen und nach außen. Dafür sollten ständig Erzeugnisse der Kommunikationspolitik wie Slogans mit der Kernaussage des Unternehmens abgeglichen werden. -> Stimmt das, was ich in einem Fall sage, mit der Hauspolitik überein?

- Museen und Ausstellungsräume gehören oft zu einer übergeordneten Institution. Welche Regeln zu Logos, Logogenehmigung, Platzierung auf Briefköpfen, Visitenkarten, Nutzung von Schriftarten, Präsentationsfolien und Poster-/Flyervorlagen gibt es? Dazu existieren in der Regel Handreichungen.
- Seltener gibt es (noch) Vorgaben, dass sich Mitarbeitende in einer bestimmten Form äußern oder nicht äußern dürfen. Dienstkleidung, Namensschilder etc. ist manchmal bei Empfangspersonal üblich.
- Ihr Empfangspersonal ist die Visitenkarte Ihres Hauses! Unterstützen Sie Ihre Kolleg/innen mit aktuellen Informationen zu Haus und Projekt, Terminen, Neuigkeiten und schulen Sie es im Umgang mit unterschiedlichen und diversen Kundengruppen (Stichwort Barrierefreiheit), im Beschwerdemanagement und auch im professionellen Umgang mit schwierigen Besucher/innen (streitlustig, alkoholisiert, unter Drogen, obdachlos etc.) und in Notfällen (medizinische Notfälle, Straftatbestände, Brandstiftung etc.).

**7.1.10.4 Wie schreibe ich eine Pressemitteilung?** Der Versand einer Pressemitteilung ist in der Regel ihr Erstkontakt mit den Medien. Pressemitteilungen dienen Redaktionen als Vorlage. Doch mehr und mehr gehen Presse und Portale dazu über, eine solche “PM” einfach zu übernehmen. Das Verfassen einer solchen Textsorte will also gelernt sein, um sich von anderen abzuheben und Lust auf mehr zu machen.

#### **Regeln einer guten Pressemitteilung „PM“**

1. Verständlich Schreiben - mit dem 14. Wort setzt bei der Hälfte der Erwachsenen das Verständnis aus -> keine Schachtelsätze, lieber: ein Satz, ein Gedanke
2. Absätze sind eine Lesehilfe. -> Strukturieren Sie Ihren Text kleinteilig.
3. Je ungewöhnlicher die Botschaft, desto gewöhnlicher die Wortwahl. -> Mit Fremdwörtern und Fachjargon aufpassen. (Aktive) Verben sind die Hauptworte verständlicher Sprache, Nominalstil vermeiden (-ung, -heit, keit).
4. Konkret statt abstrakt formulieren. -> Nennen Sie Beispiele!
5. Treffende Vergleiche finden. -> Aber so, dass man sie versteht.
6. Korrekturlesen nicht vergessen! -> Gerne von Fachfremden aus einer anderen Altersgruppe

**Faustregel:** Einer muss sich immer plagen - entweder der Leser, oder der Autor. Der Autor ist einer, der Leser sind viele - also ist es fairer, wenn sich der Autor plagt :-)

#### **Aufbau und Format einer Pressemitteilung:**

- eine Neugier weckende Schlagzeile -> gerne kurz und knapp
- ein erklärender Untertitel -> optional, darf länger sein als der Titel (oder umgekehrt)
- Lead-Absatz mit wichtigsten Infos, ohne alles zu verraten -> 1-2 Sätze
- Artikel mit wesentlichen Informationen, Beispielen, Einzelheiten -> Strukturieren durch Absätze nicht vergessen
- O-Töne einfügen -> Zitate, z. B. von Wissenschaftler/innen, Kurator/innen
- Ansprechpartner & Kontaktdetails -> kommt ans Ende bzw. in die E-Mail-Signatur
- ganz wichtig: 1-3 Bilder und Bildunterschriften dazu -> Artikel mit Bildern werden 4x häufiger gelesen

#### **Anregungen zum Formulieren:**

- Versetzen Sie sich in Ihr Publikum hinein - die Gäste, die Kolleg/innen, aber auch die Allgemeinheit. Die müssen es verstehen! Führen Sie diesen Perspektivwechsel durch, und fragen Sie sich, was vielleicht gesondert erklärt werden muss.
- Fragen Sie sich, ob Ihr Artikel eine Botschaft hat und Sie diese selbst in 2-3 Sätzen wiedergeben können. Gibt es einen roten Faden oder lenkt etwas (Beispiele?) von der Botschaft ab?

- Gerade Forschungsthemen sind oft “work in progress”. Journalist/innen haben es aber auf Resultate abgesehen und möchten gerne exklusiv berichten. Überlegen Sie sich, welche vorläufigen oder Zwischenresultate Sie in Ihrer PM beschreiben können.
- Auch wenn die meisten Journalist/innen studiert haben, prallen manchmal Welten aufeinander - der Wissenschaftler oder Museumsmacher, der seine Ausstellung promoten will, und der Medienmensch, der tausende PMs bekommt und daraus seine Zeitung/Blog/Sendung... machen muss. Seien Sie unter denen, die alles richtig machen, und deren Beiträge gedruckt/gesendet werden!
- Gerade Wissenschaftler/innen schreiben sonst andere Textsorten als Pressemitteilungen, Raumtexte, Katalogtexte, Audioguidetexte. Das sind keine Monografie, Journal-Artikel, Blogbeiträge. Versuchen Sie, sich in Ihre Zielgruppen hineinzuversetzen.
- Manchen Journalist/innen bekommen am Tag 800 E-Mails mit Pressemitteilungen und Ankündigungen wie Ihrer Pressemitteilung. Verzichten Sie, wenn möglich auf E-Mail-Anhänge (öffnet kaum einer) und versenden Sie nur finale Dokumente.
- Geben sie am Ende nur Kontaktdaten an, unter denen auch jemand erreichbar ist. Medienvertreter/innen rufen gerne an - verzichten Sie also auf Telefonnummern, die selten bedient werden. Das Verwenden privater Handynummern sollte gut überlegt sein; in Zeiten von Krisenkommunikation zu kurzfristig angesetzten Pressekonferenzen ist es meist nicht vermeidbar.
- Bei PMs nicht möglich, aber bei anderen Presseberichten dürfen Sie Journalist/innen um Gegenlesen bitten. Machen Sie Ihren Wunsch des Gegenlesens/Autorisierens von Zitaten am Anfang eines Pressekontakts transparent, und liefern Sie zeitnah. Wichtig: Text- und Überschriften- und Bild-/Bildunterschriftenredaktion sind in großen Häusern voneinander getrennte Bereiche, da können also trotz Absprachen mit einem/r Redakteur/in unterschiedliche Resultate entstehen.

#### **7.1.11 II.7. Finanzierung und Fundraising**

**7.1.11.1 Organisationsformen von Ausstellungshäusern** Je nachdem, welche Rechtsform ein Ausstellungsbetrieb hat, so gestalten sich die rechtlichen Rahmenbedingungen. Folgende Rechtsformen werden unterschieden:

- kommunale Rechtsformen (Chef = OBM): städtischer Eigenbetrieb, Regiebetrieb (wirtschaftlich selbständig), Anstalt öffentlichen Rechts (Nutzungszweck), Zweckverband (rechtsfähige Körperschaft öffentlichen Rechts)
- Einrichtungen der Länder (Chef = zuständiges Landesministerium, z. B. Universitäten, außeruniversitäre Einrichtungen): Gemeinnützigkeit



- Einrichtungen des Bundes (Chef = zuständiges Bundesministerium, z. B. Nationalmuseen, außeruniversitäre Einrichtungen): Gemeinnützigkeit
- kommerzielle/unternehmerische Rechtsformen: OHG, GbR, KG, (g)GmbH (& Co. KG): unterschiedliche Rechts- und Haftungsformen
- Verein; Stiftung: Gemeinnützigkeit
- Welche Rechtsform besteht in Ihrer Institution?
- Wie laufen Entscheidungsprozesse ab, welche Gremien (Dienstberatungen, übergeordnete Einrichtungen, ...) gibt es?
- Wer bezahlt die Rechnungen und darf sachlich und rechnerisch richtig zeichnen?

#### **7.1.11.2 Kulturfinanzierung: Wo kann das Geld (und Sachmittel) herkommen?**

**7.1.11.2.1 Der Regelfall: Kulturförderung durch die öffentliche Hand**  
Breitenförderung im Kulturbereich ist Staatsaufgabe. Sie ist im GG verankert als meritorisches Gut, aber es gibt kein klares Gesetz dafür. Dazu dienen die Länderverfassungen.

Kulturförderung ist

- freiwillig, und damit keine Pflichtaufgabe
- die Kulturhoheit liegt in Einzelfällen immer beim Land statt beim Bund

**Der Bund** Aus historischen Gründen (das so-genannte “Dritte Reich” mit Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda) gibt es in Deutschland kein Bundeskulturministerium. Erst seit 1998 existiert ein Staatsministerium für Kultur und Medien und seit 2002 eine Bundeskulturstiftung.

Der Bund ist traditionell für auswärtige Kulturpflege zuständig, koordiniert über das Auswärtige Amt. Darunter werden z. B. die Goethe-Institute und die Außenstellen des Deutschen Archäologischen Instituts koordiniert.

Das Staatsministerium für Kultur und Medien und der Bund kümmern auch um:

- die Deutsche Nationalbibliothek mit Standorten in Frankfurt/M. und Leipzig
- überregionale Kultureinrichtungen jüdischen Lebens
- Buchpreise
- Filmförderung
- Gedenkstätten
- Stiftungswesen

- regionaler Fokus: Berlin, Neue Bundesländer, aber mit nationaler Bedeutung
- Das Staatsministerium hat konkrete Aufgaben und Ziele. Fällt Ihr Ausstellungsvorhaben vielleicht in die Schwerpunktförderung?

### **Länder und Kommunen**

Die weitaus größeren Förderer sind Kommunen (eigenverantwortlich: ca. 50%) und die Bundesländer. Sachsen ist ein Sonderfall: Dieses Bundesland ist die mit Abstand dichteste Kulturlandschaft der Welt - mit den meisten Orchestern, Konzerthäusern und Theatern sowie Brauchtumsvereinen. Dafür musste nach der Deutschen Einheit die Gesetzeslage für den gesamten Bund novelliert werden. Es wurde das Kulturraumgesetz geschaffen, eine Umlageverfahren bestehend verschiedenen Organen (nur für den ländlichen Raum, nicht für die kreisfreien Städte wie Dresden und Leipzig). Es wurde mehrfach evaluiert; die aktuellste Fassung stammt von Dezember 2018

Kommunale und Landesförderprogramme sind bei der Stadt bzw. bei den betreffenden Ministerien einzusehen.

### **Kulturfinanzierung allgemein**

Kulturfinanzierung umfasst die Rahmenbedingungen und Instrumente zur Beschaffung von Finanzen und Sachmitteln zur Ermöglichung des Angebots von Kultur.

In der Regel finanziert die öffentliche Hand Kultur. Die zumeist ca. 80% Personalausgaben und 20% Fixkosten von Kulturbetrieben können nicht 1:1 auf die Gäste umgelegt werden, z. B. auf Eintritts-/Ticketpreise. Diese wären sonst nicht mehr erschwinglich. Input ist also nicht gleich Output: es ist mit hohen Fehlbeträgen zu rechnen - und dies bei hohen Erwartungshaltungen in Bezug auf die Qualität und zunehmender Staatsverschuldung und Finanzkrisen, denn das Geld ist Steuergeld.

Für Finanzierungen werden Haushalte aufgestellt, z. B.

- städtische Verwaltungs- und Vermögenshaushalte (meist im Oktober/November; das Haushaltsjahr beginnt ab Januar) - dies stellt Kultur- und Wissenschaftsbetriebe oft vor Abrechnungsprobleme, weil deren Haushaltsjahre im September (Beginn der Spielzeit) oder im Oktober (Start des deutschen Wintersemesters) beginnt
- es gibt Fehl-, Fest-, Anteilsbedarfsfinanzierung

Folgende Punkte sind zum Thema Kulturfinanzierung wissenswert:

- Kulturraum: Förderungswege durchlaufen den Zweckverband, Beirat und Konvent (Umlageverfahren)
- Public Private Partnership: Unternehmen unterstützen staatliche Einrichtungen durch Sachleistungen (z. B. Ausstattung von Chemiekabinetten in Schulen)

- Merchandising: Verkauf von “Fanartikeln” des eigenen Hauses (Achtung, insbesondere in Universitätseinrichtungen gibt es dafür strenge Regeln)

**7.1.11.2.2 Fundraising** Woher können Sach- und Geldleistungen für Ausstellungen herkommen? Abgesehen vom Haushalt der eigenen Institution und den klassischen (wissenschaftlichen) Fördergebern gibt es dafür noch folgende Varianten:

- Mäzenatentum (eine Einzelperson oder Familie)
- Spende (von Einzelpersonen oder Unternehmen, freiwillige, unentgeltliche Leistung ohne Gegenleistung)
- Sponsoring (von Unternehmen, unbegrenzt abziehbar als Betriebsausgabe)

-> Fundraising ist zugleich “Friendraising”! Damit ist gemeint, dass es optimal wäre, einen Geldgeber früh an sich zu binden, damit langfristiges Spenden ermöglicht wird (Philanthropie-Gedanke).

-> Der entscheidende Unterschied zwischen Spende und Sponsoring besteht in der steuerlichen Behandlung.

- Erkundigen Sie sich beim Geldgeber und bei Ihrer Institution, wie Fundraising funktioniert. Manchmal gibt es Regeln für die Ansprache potentieller Geldgeber, dass Sie keine Kaltakquise machen müssen. Allerdings kann dies manchmal erfolversprechender sein als eine Abteilung einer Forschungseinrichtung oder Universität in die Spur zu schicken.
- Sponsoring oder Spende? Beachten Sie die gesetzlichen Regelungen, die Regeln Ihrer Institution (zu Sponsoring-Verträgen, Spendenvereinbarungen, Umsatzsteuer on top oder im gespendeten/gesponsorten Betrag inklusive), und, falls eine Option, womit der Geldgeber und Sie als Geldempfänger am besten leben können. Vorteilhafter für beide ist natürlich eine Variante ohne Steuer - z. B. passives Sponsoring.

**Exkurs:** eine weitere Form des Fundraising ist “**Product Placement**”. Die Königsdisziplin davon sind die James-Bond-Filme mit entsprechenden Auto-, Elektronik- und Getränkemarken. Die Marken zahlen für die Filmproduktion, damit sie im Film berücksichtigt werden. Manches fällt in Deutschland unter Schleichwerbung, aber man kann sich die Idee auch zu Nutze machen:

- Warum nicht das Plakat der Ausstellung bei Einzelhändlern im Viertel aushängen lassen?

### **Sponsoring**

Eine wichtige Einkommensquelle für Museen kann Sponsoring durch Unternehmen sein.

- im Vordergrund steht der Fördergedanke
- Sponsoring besteht aus Leistung und Gegenleistung, die in einem Sponsoringvertrag festgehalten werden

- Gegenleistungen durch ein Museum können sein: Zitate (Details s. u.), exklusive Führungen für das Unternehmen, Firmenfeier im Museum
- ganz wichtig: gesetzliche und steuerliche Regelungen beachten! Es gibt seit 1998 den so genannten „Sponsoring-Erlass“, § 10b Abs. 1 EStG, wonach eine Spende als Betriebsausgabe anerkannt wird:
  - EStH
  - Fallbeispiele
  - Sponsoring kann umsatzsteuerpflichtig sein, wenn Werbung erfolgt (so genanntes aktives Sponsoring - z. B. Anzeigen im Katalog, Werbung in Tagungsmappen) - die genauen Rahmenbedingungen müssen daher vorab und im Sponsoringvertrag geklärt werden
  - wenn es sich um so genanntes passives Sponsoring handelt, bestehen die Gegenleistungen maximal in Nennung des Sponsors (Zitat) und Logoabdruck als Dank und nicht zu Werbezwecken
- sonst nicht erreichte Zielgruppen können über die Öffentlichkeitsarbeit und Kontakte des Unternehmens angesprochen werden, denn es wird darüber berichten und intern Rechenschaft ablegen
- Problem: selektive Förderung (ein Unternehmen fördert nur das, was in sein Konzept passt; manche Firmen haben Sponsoringkonzepte)
- Interesse des Unternehmens: Erhöhung der Bekanntheit, Markenprofil schärfen (Unternehmen „schmücken“ sich mit dem Engagement, gerade in Kultur und Wissenschaft), Absatzsteigerung
- „Erfolgskontrolle“ ist schwierig, läuft meist über Zitate der Förderung (Nennung in der Presse und in Reden, z. B. zur Vernissage, wechselseitige Nutzung der Logos (z. B. online und auf Druckerzeugnissen wie Postern, Flyern, Postkarten, Katalog etc.)

**7.1.11.3 Controlling - wie wird abgerechnet?** Controlling ist das Führungs- und Unterstützungssystem für Planung, Steuerung, Kontrolle. Die Ausgestaltung hängt vom Budget und der Rechtsform der Institution ab.

Ganz simpel ist ein

- Ist-Soll-Vergleich (Input vs. Output), Transparenz

Controlling-Instrumente werden so eingesetzt:

- operativ: Break-Even-Analyse (Trennung Gewinn-/Verlustzone), Deckungsbeitragsanalyse, Investitionsrechnungsverfahren
- strategisch: Früherkennung von Trends, Chancen + Risiken, Portfolio, Swot-Analyse (= Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), Szenarien (s. o.)

Im Controlling treffen die zwei Zielsysteme des Kulturmanagements wohl am Härtesten aufeinander: das künstlerische und das ökonomische.

- Wirtschaftlichkeit = Ertrag/Leistung im Verhältnis zu Aufwand/Kosten
- Produktivität = Output/Input

- Gewinn = Ertrag (Umsatz) – Kosten
- Rentabilität = (Gewinn x 100) / eingesetztes Kapital

Bereiche im Kulturbetrieb, wo Controlling eine Rolle spielt, sind:

- Beschaffung
- Absatz
- Produktion
- Personal
- Finanzen

Wichtige “gesetzliche” Rahmenbedingungen liefern:

- Tarifvertragsrecht
- Bühnenrecht
- Rechtsform des Kulturbetriebs - sie entscheidet über die Verortung des Controllings, und die Entscheidungsträger
- Privatisierung einzelner Leistungen (Outsourcing), eingeteilt in:
  - echte Privatisierung (Leistungsprivatisierung)
  - unechte Privatisierung (kommunale Trägerschaft, z. B. über eine gGmbH)
- Form der Haushaltsführung und Buchhaltung:
  - Kameralistik (Auflistung von Einnahmen + Ausgaben)
  - Doppelte Buchführung (Gegenüberstellung mit Haushaltsplan)

Wie werden Haushalte im Kulturbereich geführt?

- Einteilung der Haushalte in:
  - Vermögenshaushalt (investive Maßnahmen)
  - Verwaltungshaushalt (konsumptive Einnahmen und Ausgaben)
- “Tilburger Model”, NL, “New Public Management” (eine Stadt wird wie eine Holding organisiert, nur teilweise auf D übertragbar)
- Doppelte Buchführung: Jeder Vorgang, der eine Veränderung eines in der Bilanz enthaltenen Postens zur Folge hat, muss notwendig auch einen zweiten Posten ändern. (Plus bei Geschäftsvorfall, Minus bei Kasse)
  - setzt jeweilige Geschäftsvorfälle zueinander in Beziehung
  - alle Fälle müssen erfasst werden
  - geschlossenes Kontensystem (Konto/Gegenkonto)
  - Darstellung der Leistungs- und Zahlungsvorgänge getrennt auf Bestands- und Erfolgskonten
  - Kenngrößen: Eigenkapital, Fremdkapital, Schulden, Privatentnahme, Privateinlage (Differenz ergibt Jahresgewinn)
  - Aussagewert der Bilanz
- Erkundigen Sie sich, welches Haushaltsmodell für Ihre Institution zutrifft. Manchmal haben Institutionen sowohl eine kameralistische Abrechnungsweise und die Doppik. Zum Vermögenshaushalt einer Institution können

auch Exponate einer Ausstellung gezählt werden.

- Wer rechnet ab, was müssen Sie liefern und in welcher Form? Wer zeichnet sachlich und wer rechnerisch richtig?
- Machen Sie sich Kopien oder Scans von Vorgängen, die Sie weiterleiten.
- Welche Tarifverträge gelten für Ihren Bereich? Müssen Sie für Externe Abgaben zur Künstlersozialkasse abführen? Was ist mit GEMA etc.?

## 8 Glossar

Allea

Allea ist der Zusammenschluss aller europäischen Akademien der Wissenschaften. Das Gremium wird von der EU unterstützt und ist derzeit stark deutsch/österreichisch dominiert.

API

[Application Programming Interface] Eine Schnittstelle, welche den programmatischen Zugriff auf ein Programm/Datenbank oder Online-Dienst erlaubt.

Archivierung

“die dauerhafte und unveränderbare Speicherung von elektronischen Dokumenten und anderen Daten” (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) mit dem Ziel aufbewahrungspflichtige oder -würdige Daten vorzuhalten. Archivierte Forschungsdaten können den Kolleg/innen, Institutionen, Folgeprojekten und Fördergebern zur Verfügung gestellt werden. Eine Erweiterung der Archivierung ist die Langzeitdatenarchivierung, für die mindestens 10 Jahre der Sicherung gewährleistet werden müssen.

Backup

Sicherungskopie von Daten, beispielsweise derer, die aktuell in einem Forschungsprojekt verwendet werden, mit dem Ziel der Wiederherstellung der ursprünglichen Daten im Falle eines Datenverlusts. Kann auf weiteren Computern, in einer Cloud oder auf einem externen Datenträger erfolgen und sollte regelmäßig (z. B. wöchentlich, täglich) geupdated werden - idealerweise automatisiert.

BMBF

Bundesministerium für Bildung und Forschung

CIS

[Contact Image Sensor] Technologie für Bildsensoren beim Scanvorgang.

Citizen Science

Offene Wissenschaftsform, bei dem Forschungsprojekte Mithilfe von interessierten Laien oder Bürgerbeteiligung durchgeführt werden.

CLARIAH-DE

CLARIAH-DE ist ein Kooperationsprojekt der Verbünde CLARIN-D und DARIAH-DE, welche in diesem Rahmen zusammengeführt werden. Es ist ein Beitrag zur digitalen Forschungsinfrastruktur für die Geisteswissenschaften und weitere Disziplinen.

CLARIN-D

[Common Language Resources and Technology Infrastructure] Deutscher Teil einer Forschungsdateninfrastruktur für die text- oder sprachbasierten Geistes- und Sozialwissenschaften.

Cloud

Über ein Rechnernetz (bzw. das Internet) zur Verfügung gestellte IT-Infrastruktur. Dabei kann es sich um Speicherplatz (Cloud Storage), Rechenleistung (Cloud Computing) oder Anwendungsdienste (Cloud Application) handeln.

CMS

[Content Management System] Softwaresystem zur kollaborativen Erstellung, Bearbeitung und Organisation von digitalen Inhalten. Bekannte CMS-Systeme sind Wordpress, Drupal und Typo3.

CSV

[Comma-separated values (seltener Character-separated values)] Dateiformat zur Speicherung von Listen oder Tabellen, bei denen ein festgelegtes Zeichen zur Trennung von Datensätzen benutzt wird.

Core Trust Seal

Eine gemeinsame Zertifizierung für vertrauenswürdige Forschungsdatenrepositorien des International Science Council (WDS) und des Data Seal of Approval (DSA).

Creative Commons

Gemeinnützige Organisation, die Standard-Lizenzverträge veröffentlicht, mittels derer man Nutzungsrechte für seine Werke einräumen kann. Diese Lizenzen sind für beliebige Werke anwendbar, welche unter das Urheberrecht fallen (Texte, Bilder, Filme, ...).

DARIAH-DE

[Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities] Deutscher Anteil einer Initiative zur Schaffung einer digitalen Forschungsinfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften.

Dateiformat

Art und Weise, wie eine Datei gespeichert wird und mit welcher Software sie geöffnet werden kann - in der Regel erkennbar am Suffix im Dateinamen wie ".PDF" (= Datei kann mit einem PDF-Programm angezeigt und bearbeitet werden. Zu bedenken ist, dass sich nicht alle Dateiformate für die Langzeitarchivierung von Forschungsdaten eignen. Wichtig ist es, auf nachhaltige, offene und gut dokumentierte Dateiformate, die im jeweiligen Fachbereich verbreitet sind, zu setzen und kommerzielle, nicht quelloffene Formate zu vermeiden.

Datenmanagementplan



strukturiert den Umgang mit Forschungsdaten eines wissenschaftlichen Projekts und legt dabei unter anderem fest, welche Forschungsdaten wann, wie, wo, durch wen erhoben, gesichert, gespeichert und archiviert werden.

Datenmodell

Modell das dazu dient, die Struktur der in einem System zu verarbeitenden und zu speichernden Daten (und ihre Beziehungen zueinander) festzulegen.

Datenschutz

Unter Datenschutz versteht man allgemein den Schutz vor missbräuchlicher Verarbeitung von Daten durch technische und organisatorische Maßnahmen. Darunter fallen unter anderem der Schutz der Privatsphäre, der Schutz des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung und der Schutz von Persönlichkeitsrechten.

Datensicherheit

bezieht sich auf Eigenschaften von Systemen, die Daten halten oder verarbeiten. Maßnahmen der Datensicherheit sollen Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Daten sicherstellen und somit wirtschaftliche Schäden und andere Risiken minimieren.

DFG

Deutsche Forschungsgemeinschaft

DI

Dubnow Institut - Leibniz-Institut für jüdische Geschichte und Kultur

Digital Curation Center

Das Digital Curation Center ist ein international anerkanntes Kompetenzzentrum für digitale Kuration mit dem Schwerpunkt auf dem Aufbau von Fähigkeiten und Fertigkeiten für das Management von Forschungsdaten.

DMP

siehe Datenmanagementplan

DNB

Deutsche Nationalbibliothek

DOBES

[Documentation of Endangered Languages] Portal zur Erforschung von bedrohten Sprachen.

Docker

Freie Virtualisierungssoftware zur Bereitstellung von Anwendungen. Dabei werden alle für eine Anwendung benötigten Pakete und Abhängigkeiten in "Container" verpackt, welche dann auf einfachem Wege über die Docker-Software gestartet und verwaltet werden können.

## DOI

[Digital Object Identifier] Gebräuchlicher eindeutiger und dauerhafter digitaler Identifikator (Persistent Identifier) für beliebige physische, digitale oder abstrakte Objekte. Das DOI-System wird von der International DOI Foundation betrieben.

## DSGVO

[Datenschutz-Grundverordnung] Verordnung der Europäischen Union, mit der die Regeln zur Verarbeitung personenbezogener Daten EU-weit vereinheitlicht werden.

## Dublin Core

Ein verbreitetes Metadaten-Schema, das aufbauend auf ein kleines Vokabular zur Beschreibung von digitalen sowie physischen Ressourcen genutzt werden kann.

## EOSC

[European Open Science Cloud] Initiative der Europäischen Kommission zur Entwicklung einer Infrastruktur, die ihren Nutzern Dienste zur Förderung von Open Science bietet. Dabei soll der Zugang zu wissenschaftlichen Daten sowie zu Plattformen und Dienstleistungen für deren Verarbeitung erleichtert werden.

## ESFRI

[European Strategy Forum on Research Infrastructures] Multidisziplinäres Forum der Europäischen Union, welches eine Roadmap im Bereich der Forschungsdateninfrastrukturen entwickelt. Unter anderem sind CLARIN und DARIAH ESFRI-Initiativen.

## EUDAT

Kollaborative Dateninfrastruktur für integrierte Datendienste und Ressourcen zur Unterstützung der Forschung in Europa. EUDAT bietet unter anderem Dienste in den Bereichen Hosting, Backup, Persistent Identifier und Archivierung.

## EU Horizon

Förderformat für Wissenschaftsprojekte der Europäischen Union.

## Facettensuche

Bei der Facettensuche oder facettierten Suche werden die Suchergebnisse anhand einer oder mehrerer Klassifikationen eingegrenzt. In einem Bibliothekskatalog könnte dies zum Beispiel auf Basis des Erscheinungsdatums oder des Sachgebiets erfolgen. Die Facetten nutzen zur Filterung die Metadaten der Einträge.

## FAIR-Prinzipien

Die “FAIR Data Principles” stellen wichtige Grundsätze nachhaltig nachnutzbarer Forschungsdaten dar. Die Prinzipien besagen, dass Daten “Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable” sein sollen, also auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar.

FDM

Siehe Forschungsdatenmanagement

Forschungsdaten

All jene Quellen, Materialien und Ergebnisse, die im Rahmen eines Forschungsvorhabens erhoben, gesammelt, ermittelt, erzeugt, beschrieben und/oder analysiert werden.

Forschungsdateninfrastruktur

Forschungsdateninfrastrukturen haben das Ziel Daten, Werkzeuge und Dienste aus Wissenschaft und Forschung systematisch zu erschließen, zugänglich zu machen, nachhaltig zu sichern und zu vernetzen.

Forschungsdatenmanagement

Alle Aktionen wie Erhebung, Aufzeichnung, Qualitätssicherung, Speicherung, (Langzeitdaten-)Archivierung, Veröffentlichung zur Zugänglichmachung und Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten sind Teil des Forschungsdatenmanagements. Dazu gehören alle im Rahmen der Organisation und technischen Umsetzung unternommenen Maßnahmen.

Forschungsdatenrichtlinie

Dokument, das vorgibt, wie an einer Institution mit Forschungsdaten umgegangen werden soll.

Gemeinfreiheit

Gemeinfreiheit gilt für all jene geistigen Schöpfungen, an denen keinerlei Immaterialgüterrechte, also insbesondere kein Urheberrecht, bestehen. Die Gemeinfreiheit richtet sich dabei stets nach dem jeweiligen nationalen Recht des Nutzungsvorgangs.

Geonames

GeoNames.org ist eine freie, geographische Datenbank, welche verschiedene Webdienste bereitstellt und unter einer Creative Commons Namensnennung Lizenz bereitsteht.

Git

Git ist ein freies Versionskontrollsystem, welches es ermöglicht Änderungen in Dateien nachzuverfolgen. Eingesetzt wird Git in erster Linie in der (verteilten) Softwareentwicklung.

Github

Github ist ein netzbasierter Versionsverwaltungsdienst, welcher in erster Linie bei der Softwareentwicklung eingesetzt wird. Es wird angeboten von GitHub Inc., welches 2018 von Microsoft übernommen wurde.

GND

[Gemeinsame Normdatei] Normdatensatz geführt durch die Deutsche Nationalbibliothek, die deutschsprachigen Bibliotheksverbünde, die Zeitschriftendatenbank und weitere Institutionen. Die GND enthält verschiedene Entitäten, darunter Personen, Institutionen, geographische Daten, Sachbegriffe und Werktitel mit kulturellem oder wissenschaftlichem Bezug. Eingesetzt wird sie zur Katalogisierung in Bibliotheken, aber mittlerweile verstärkt auch in Archiven, Museen und wissenschaftlichen Projekten.

Good Practice

Der verbreitete Begriff Best Practice impliziert, dass eine einzelne Vorgehensweise der beste und damit einzige Weg zur Lösung eines Problems ist. In der Regel trifft dies nicht zu. Good Practices beschreiben daher Vorgehensweisen, die gut geeignet sind, bestimmte Aufgaben zu lösen. Es gibt in der Regel mehr als eine Good Practice für ein Problem, eventuell auch bessere. Good Practices beruhen oft auf positiven Erfahrungen oder sogenannten “Lessons Learned”, die bezüglich eines konkreten Problems mit einer bestimmten Lösungsstrategie erzielt wurden.

Gute wissenschaftliche Praxis

Bereits 1998 wurden seitens der DFG “Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis” erarbeitet, welche 2013 ergänzt wurden und mittlerweile ihren Weg in die Ordnungen der meisten wissenschaftlichen Institutionen gefunden haben. Diese sollten ein Leitbild in der täglichen wissenschaftlichen Arbeit darstellen.

GUI

[Graphic User Interface] Nutzeroberfläche einer Anwendung, z. B. klickbare Buttons, Menüs, Fenster.

GWZO

Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europa

Hackathon

Veranstaltung bei der in der Regel kollaborativ Software entwickelt wird. Während eines Hackathon sollen zu gegebenen Problemstellungen oder Themen möglichst nützliche, aber auch kreative Lösungen gemeinsam erstellt werden.

HAIT

Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung

Handle

Das Handle-System ist eine Registrierung, die Informationsressourcen spezielle persistente Kennungen (Persistent Identifier) - sogenannte Handles - zuweist und diese Handles auflöst, wodurch ein Zugriff auf die eigentliche Ressource ermöglicht wird.

IIIF

Das [International Image Interoperability Framework] definiert mehrere Anwendungsschnittstellen zur standardisierten Beschreibung und Bereitstellung von Bildern über das Internet. Werden Bildsammlungen seitens einer Institution über eine IIIF-Schnittstelle bereitgestellt, können diese (samt ihrer Metadaten) durch beliebige IIIF-kompatible Viewer oder Anwendungen angezeigt und verwendet werden.

Interoperabilität

Möglichkeit, Daten zwischen verschiedenen Systemen auszutauschen. Die Grundlage dafür sind gemeinsame Standards.

ISGV

Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde

JAVA

Unter dem Begriff Java versteht man eine Programmiersprache sowie die dazugehörige Software-Plattform als Laufzeitumgebung für in Java geschriebene Programme. Java ist eine universelle, klassenbasierte und objektorientierte Programmiersprache mit möglichst wenigen Implementierungsabhängigkeiten. Somit kann kompilierter Java-Code auf allen Plattformen ausgeführt werden, die Java unterstützen, ohne dass eine Neukompilierung erforderlich ist.

JSON

[JavaScript Object Notation] Datenformat in auch für Menschen lesbarer Textform, das für den Datenaustausch zwischen Anwendungen genutzt wird.

Kontrolliertes Vokabular

Sammlung von Bezeichnungen mit eindeutiger Zuordnung zu Begriffen, um Mehrdeutigkeiten zu verhindern. Das Vokabular wird üblicherweise in einem Thesaurus oder einer Normdatei zusammengefasst.

Langzeitarchivierung

Unter Langzeitarchivierung versteht man die langfristige Aufbewahrung von Informationen und somit die Erhaltung ihrer dauerhaften Verfügbarkeit (jedoch mindestens 10 Jahre). Die Langzeitarchivierung spielt im Bereich des Forschungsdatenmanagements eine wichtige Rolle.

Legacy Project

Vom englischen "Legacy": Vermächtnis, Hinterlassenschaft, aber auch Altlast. In der Wissenschaft oft abgeschlossene Projekte, die z. B. digital weiter vorgehalten werden, wie Internet-Datenbanken.

Linked Open Data

Daten (z.B. Forschungsdaten), die im Internet frei zugänglich ("Open", sonst nur "Linked Data") und mit speziellen persistenten Identifikatoren - sogenannten Uniform Resource Identifier - versehen sind und dadurch maschinenlesbar verlinkt

werden können. Durch Verknüpfung der Daten ergibt sich so ein umfangreiches Wissensnetzwerk, das auch als “Linked Open Data Cloud” bezeichnet wird.

Lizenz

Juristisches Dokument, das angibt, was ein Benutzer mit einer digitalen Ressource tun kann.

LOD

Siehe Linked Open Data

MediaWiki

Unter der GPL-Lizenz stehendes quell-offenes Wiki-System, welches als Community-Projekt der Wikimedia Foundation entstanden ist und weiterentwickelt wird. Eingesetzt wird MediaWiki unter anderem von der Wikipedia.

Metadaten

Beschreibende Daten zu z. B. Forschungsdaten. Metadaten sind strukturiert und geben Hinweise zu Eigenschaften der Daten, die sie näher bestimmen. Dazu gehören Name, ISBN, Sachgebiet, Autor etc.

N3

Formale Sprache, die als Syntax für RDF-Daten verwendet werden kann und von Tim Berners-Lee entwickelt wurde.

Nestor

Ein Siegel bzw. eine Zertifizierung für digitale Langzeitarchive, das in einer erweiterten Selbstevaluierung auf der Grundlage der DIN-Norm 31644 „Kriterien für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive“ erlangt werden kann.

Nextcloud

Open-Source-Cloudanbieter zum Sichern, Austauschen und gemeinsamen Bearbeiten zahlreicher Dateiformate, weit verbreitet u.a. an Forschungseinrichtungen.

Normdaten

bzw. Normdatei. Verzeichnis von normierten Begriffen, genutzt beispielsweise als Teil der Metadaten zur Datenbeschreibung, z. B. bei Personen- oder Ortsnamen, die nach einer bestimmten festgeschriebenen Ontologie verschlagwortet werden. Beispiel: GND

NFDI

[Nationale Forschungsdateninfrastruktur] Förderinitiative der DFG zum Aufbau einer deutschlandweiten Forschungsdateninfrastruktur. Sie “... soll die Datenbestände von Wissenschaft und Forschung systematisch erschließen, nachhaltig sichern und zugänglich machen sowie (inter-)national vernetzen. Sie wird in einem

aus der Wissenschaft getriebenen Prozess als vernetzte Struktur eigeninitiativ agierender Konsortien aufgebaut werden.” (DFG)

#### OAI-PMH

[Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting] Auf XML und REST basierendes Protokoll zum Bereitstellen und Übertragen von Metadaten. OAI-PMH dient dem Sammeln von Metadaten, welche von so genannten Data Providern bereitgestellt werden, um beispielsweise eine zentrale Suche in Metadaten ermöglichen zu können. Ein Beispiel ist das CLARIN Virtual Language Observatory.

#### OAIS

[Open Archival Information System oder Offenes Archiv-Informationssystem] Referenzmodell für ein dynamisches, erweiterungsfähiges Archivinformationssystem. ISO-Standard.

#### OCR

[Optical Character Recognition] Maschinengesteuerte Erschließung von Text aus Bilddaten. Während die Genauigkeit bei gedruckten Daten recht gut ist, bieten handschriftliche Dokumente, Schreibschriften und nicht alphabet-basierte Schriften große Herausforderungen.

#### Ontologie

Altgrch. die “Lehre vom Seienden”. In der Informatik Klassifikationssysteme für Daten, um diese maschinenlesbar einzuordnen und zu repräsentieren. Genauer handelt es sich um formal geordnete Darstellungen einer Menge von Begriffen und der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen in einem bestimmten Gegenstandsbereich. Es gibt zahlreiche Ontologien, auf die man sich beziehen kann, z. B. das “Getty Vocabulary” oder der “UNESCO Thesaurus”. Steht in Zusammenhang mit den Begriffen Thesaurus, Taxonomie, kontrolliertes Vokabular.

#### Open Access

Bezeichnet den freien Zugang zu Werken im Internet, z. B. wissenschaftliche Artikel und Bücher, manchmal mit Datensätzen. Wird durch Fördergeber verstärkt gefordert und gefördert (Unterstützung bei Publikationskosten). Es gibt den grauen, den grünen und den goldenen Weg der Veröffentlichungsform.

#### Open Code

Siehe Open Source.

#### Open Data

Siehe Linked Open Data.

#### OpenRefine

Open-Source-Applikation für Datenbereinigung bzw. -transformation. Es erlaubt das Einlesen von Daten im CSV/TSV, XML, RDF, JSON und Google Spreads-

heets Format und ist auch ein nützliches Tool zum Abgleich bzw. Matching von Daten.

#### Open Science

Wissenschaftsprinzip, das sich Open Access, Open Source, Linked Open Data etc. verpflichtet fühlt. Forschungsdaten werden transparent zur Verfügung gestellt, kollaborativ bearbeitet und nachnutzbar gemacht.

#### Open Source

Bezeichnet den freien Zugang zu quelloffener Software im Internet. Oftmals ist die Verwendung auch kostenlos. Wird durch Fördergeber verstärkt gefordert.

#### OpenAIRE

[Open Access Infrastructure for Research in Europe] Europäisches Forschungsinformationssystem für Forschungsergebnisse, welches Metadaten aus verschiedenen Quellen aggregiert. Unter anderem wird Zenodo durch OpenAIRE gefördert.

#### ORCID

[Open Researcher Contributor Identification Initiative] Dienst, der wissenschaftlichen Autor/innen eine eindeutige Identifikationsnummer zuweist, die Orcid-ID. Wird oft für elektronische Publikationen abgefragt.

#### OWL

[Web Ontology Language] Formale Sprache zur Wissensrepräsentation, welche der Beschreibung von Ontologien dient und eine wichtige Rolle im Bereich des Semantic Web spielt.

#### Owncloud

Open-Source-Cloud-Anbieter zum Sichern, Austauschen und gemeinsamen Bearbeiten zahlreicher Dateiformate, weit verbreitet an Forschungseinrichtungen.

#### Persistent Identifier

Erlaubt die eindeutige und dauerhafte Referenzierung einer (digitalen) Ressource durch Zuweisung eines Codes. In der Regel führt die Eingabe eines Persistent Identifier im Webbrowser zu einer Weiterleitung zur Ressource.

#### PID

Siehe Persistent Identifier.

#### Public Domain

Siehe Gemeinfreiheit

#### Python

Programmiersprache, welche sich über ihre einfache, gut lesbare Syntax auszeichnet. Aufgrund ihrer Zugänglichkeit und der großen Community ist



Python auch zu einer der weit verbreitetsten Programmiersprachen in den Digital Humanities geworden.

#### RDA

[Research Data Alliance] Internationale Organisation mit dem Ziel, eine soziale und technische Infrastruktur aufzubauen, damit Daten offen ausgetauscht und wiederverwendet werden können.

#### RDF

[Resource Description Framework] vom World Wide Web Consortium (W3C) entwickelter Standard, der die Formulierung logischer Aussagen über beliebige Entitäten (Ressourcen) ermöglicht. Einzelne Aussagen bestehen stets aus den drei Einheiten Subjekt, Prädikat und Objekt. RDF ist ein grundlegender Baustein des Semantic Web.

#### Repository

Repositoryn sind Einrichtungen, welche verschiedene Arten digitaler Objekte speichern und verwalten und wenn gewünscht Zugriff darauf bieten. Handelt es sich bei diesen Objekten um Forschungsdaten, so spricht man von einem Forschungsdatenrepository. Das dortige Ablegen von Forschungsdaten ist in der Regel Teil der Nachhaltigkeitsbestrebungen des Datenmanagementplans von Forschungsprojekten und dient der Zugänglichmachung, dem Publizieren und teilweise der Archivierung der Daten. Durch Ablegen der Daten zusammen mit Metadaten kann seitens des Repositoriums eine Durchsuchbarkeit gewährleistet werden. Die Vergabe eines dauerhaften Identifikators (Persistent Identifier) durch das Repository ermöglicht zusätzlich die langfristige Zitierbarkeit. Repositoryn weisen in der Regel die Einhaltung gewisser Qualitätsstandards durch erfolgreiche Zertifizierungen nach (z.B. Core Trust Seal oder Nestor).

#### REST

[Representational State Transfer] Programmierparadigma für verteilte Systeme, in erster Linie Webservices im World Wide Web.

#### RfII

[Rat für Informationsinfrastrukturen] Gremium, welches Politik und Wissenschaft im Bereich von Digitalstrategien berät.

#### RSS

[RDF Site Summary or Really Simple Syndication] Dateiformat für Web-Feeds, welche Updates von Webseiten erfassen können.

#### SAW

Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig

#### SaxFDM

Initiative sächsischer Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Vernetzung, Kooperation und Koordination der Aktivitäten rund um das Forschungsdatenmanagement.

Schema

Festgelegte Ordnung, Plan oder Konzept von einem Sachverhalt, wonach man sich richtet. Eine Rolle spielen Schemata beispielsweise im Bereich der Metadaten. Ein Metadatenschema gibt den Inhalt und die Gliederung von Metadaten vor.

Semantic Web, Semantische Technologien

Technologien, die Daten durch Maschinenlesbarkeit besser austauschbar und verwertbar machen können. Das Semantic Web ist eine Erweiterung des World Wide Web durch Standards, die Daten im Internet maschinenlesbar machen.

SFB

[Sonderforschungsbereich] SFBs sind langfristige, auf die Dauer von bis zu zwölf Jahren angelegte Forschungseinrichtungen der Hochschulen, welche durch die DFG gefördert werden.

SI

Serbski institut / Sorbisches Institut

SLUB

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek

SMWKT

Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

SPARQL

[SPARQL Protocol And RDF Query Language] ist eine graphbasierte Abfragesprache für RDF.

Standard

Einheitliche und weithin anerkannte Art und Weise etwas zu tun. Beispielsweise ist die Einhaltung von Standards für die automatische Verarbeitung von Daten von großer Bedeutung.

TEI

[Text Encoding Initiative] Auf XML basierende Initiative zur Kodierung von Textdaten.

Thesaurus

Auch Wortnetz, ist ein kontrolliertes Vokabular, dessen Begriffe durch (semantische) Relationen wie Synonymie oder Hyponymie miteinander verbunden sind.

Turtle

[Terse RDF Triple Language] Syntax, die es ermöglicht, Daten im RDF-Datenmodell zu beschreiben.

URI

[Uniform Resource Identifier] Zeichenkette, welche eindeutig eine Ressource identifiziert. Dazu wird folgende Syntax verwendet: `URI = scheme:[//authority]path[?query][#fragment]`

URL

[Uniform Resource Locator] Eine Referenz zu einer Webressource. Es handelt sich dabei um eine spezifische Form einer URI. Oft sind es Verweise zu Webseiten (http), Dateitransfer (ftp) oder Emails (mailto).

URN

[Uniform Resource Name] Eine Referenz zu einem dauerhaften Namen einer Ressource. Es kann sich dabei um ein Konzept oder einen Wert handeln, aber auch um eine Publikation im Internet. Vgl. auch DOI.

Use Case

Hier definiert als ein wissenschaftlicher Anwendungsfall.

VM

[Virtuelle Maschine] Abgekapselte Rechnerumgebung, welche mittels spezieller Software innerhalb eines anderen lauffähigen Rechnersystems läuft. Die Virtuelle Maschine bildet dabei meist real existierende Hardware nach.

Wiki

Wikis sind Webseiten, deren Inhalte von den Besuchern im Webbrowser bearbeitet und geändert werden können. Sie ermöglichen somit auf einfache Weise kollaborative Arbeit an gemeinsamen Inhalten.

Wikibase

Freie Erweiterung zu MediaWiki, mithilfe derer maschinenlesbare, strukturierte Wissensdatenbanken erstellt werden können. Es verwendet dabei LOD-Prinzipien und die Daten können mittels Standards wie SPARQL abgefragt werden bzw. u.a. als RDF/XML, N3, Json, Yaml etc. exportiert werden.

Wikidata

Eine gemeinschaftlich kuratierte offene Wissensbasis, welche von der Wikimedia Foundation betrieben wird. Darin werden Informationen strukturiert erfasst und maschinenlesbar zur Verfügung gestellt. Die Daten werden auch in anderen Wikimedia-Projekten wie z.B. Wikipedia eingebunden. Technisch basiert Wikidata auf MediaWiki mit der Wikibase-Erweiterung.

Wikimedia

[Wikimedia Foundation] Gemeinnützige Gesellschaft nach US-amerikanischen Recht mit dem Ziel freies Wissen zu fördern. Zu ihren Projekten zählen Wikipedia, Wikidata, Wikimedia Commons sowie zahlreiche weitere Wiki-Projekte (Wiktionary, Wikibooks, Wikisource, ...)

Wikimedia Commons

Freie Mediendatenbank mit Bildern, Videos und Audiodateien. Wird von der Wikimedia Foundation betrieben. Es können nur Inhalte veröffentlicht werden welche den Ansprüchen von freiem Wissen entsprechen, d.h. Public Domain sind, oder unter einer Freien Lizenz veröffentlicht werden .

Wikisource

Sammlung von urheberrechtsfreien oder unter freien Lizenzen veröffentlichten Texten. Das Projekt ein Schwesterprojekt von Wikipedia und wird ebenso von der Wikimedia Foundation betrieben.

Wissensbasis

System zur Speicherung von strukturierten oder unstrukturierten Daten unterschiedlicher Komplexität. Die Hinterlegung von (oft domänen- oder problemspezifischem) Wissen erfolgt maschinenlesbar und -interpretierbar. Häufig wird auch von Wissensdatenbanken gesprochen. Eine klare begriffliche Trennung ist hier schwierig.

XML

[Extensible Markup Language] Menschen- und maschinenlesbare Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in einer Textdatei.

YAML

[YAML Ain't Markup Language, bzw. ursprünglich Yet Another Markup Language] Einfache Auszeichnungssprache zur Datenserialisierung, angelehnt an XML.

Zenodo

Zenodo ist ein fachübergreifendes Forschungsdatenrepositorium, welches vom Datenzentrum des CERN betrieben wird. Als OpenAIRE-Projekt unterstützt es ausdrücklich Open Access, Open Data und Open Science.