

Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken

Planungshilfe für Antragsteller:

Workflow für die Digitalisierung mittelalterlicher
Handschriften

München

Dezember 2015

entstanden im Rahmen des DFG-Projekts:

"Durchführung einer Pilotphase zur Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften an den deutschen Handschriftenzentren und Entwicklung eines Masterplans zur koordinierten Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken"

(GR 2956/44-1, AOBJ: 603809, Januar 2014 bis Dezember 2015)

Redaktion: Bayerische Staatsbibliothek (Dr. Carolin Schreiber, Dr. Antonie Magen)

Unter Mitarbeit der Projektpartner:

Staatsbibliothek zu Berlin (Dr. Robert Giel, Prof. Dr. Eef Overgaauw)

Universitätsbibliothek Leipzig (Dr. Christoph Mackert)

Bayerische Staatsbibliothek München (Dr. Markus Brantl, Dr. Claudia Fabian, Gabriele Meßmer, Dr. Irmhild Schäfer, Dr. Bettina Wagner)

Württembergische Landesbibliothek Stuttgart (Dr. Kerstin Losert)

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel (Dr. Christian Heitzmann, Torsten Schaßan, M.A.)

Bildarchiv Foto Marburg (Dr. Christian Bracht, Werner Köhler, M.A.)

Inhaltsverzeichnis

I. Grundsatzentscheidungen	5
I.1 Digitalisierung <i>inhouse</i> vs. externes Kompetenzzentrum	5
I.2 Digitalisierungstechnik: Kamera vs. Zeilenscanner	6
Zeitaufwand	6
Personalkosten	6
Angestrebte Mindestauflösung und Bildgröße	7
Materialität des zu digitalisierenden Objekts	7
II. Workflows	9
A. Projektkonzeption und Antragstellung	10
1. Projektplanung	10
2. Restauratorische Vorprüfung	11
B. Projektmanagement, Konservatorische Vorbereitung der Objekte für die Digitalisierung; ggf. Restaurierung	12
3. Projektkoordinierung	12
4. Koordinierung des Objektflows	12
5. Ausheben der Handschriften aus Magazin	13
6. Transport der Handschriften	14
7. Restauratorische/Konservatorische Detailprüfung	15
8. Restaurierung	16
9. Rücktransport	17
C. Bibliothekarische Vorarbeiten für die Digitalisierung	18
10. Anlegen von Kurzkatalogisaten in elektronischen Systemen zur Vorbereitung des Digitalisierungsauftrags	18
11. Digitalisierungsauftrag	18
D. Digitalisierung	18
12. Transport der Handschrift zur Digitalisierungswerkstatt	19
13. Anlage des technischen Jobprofils	19
14. Nachjustieren des technischen Jobprofils	20
15. Klimatisierung des Raumes für den Aufnahmeprozess (Scannen/Fotografieren)	20
16. Einrichten des Objekts für den Aufnahmeprozess (Scannen/Fotografieren)	21
17. Aufnahmeprozess: Scannen/Fotografieren der Handschrift	22
18. Aufnahme von Sonderseiten	23

19.	Aufnahme von Buchrücken und Schnitten	24
20.	Bildbearbeitung bei Sonderaufnahmen	24
21.	Bei kamerabasiertem Workflow: Postprocessing	25
22.	Qualitätskontrolle	25
23.	Neuaufnahme bei Fehlern.....	26
24.	Rücktransport der Handschrift	27
E.	Metadatenerstellung, Online-Freigabe und Langzeitarchivierung	27
25.	Vergabe von formalen Strukturdaten	27
26.	Online-Freigabe des Digitalisats	27
27.	Verknüpfung mit anderen Nachweissystemen	28
28.	Langzeitarchivierung	28
F.	Erfassung begleitender Erschließungsdaten.....	28

I. Grundsatzentscheidungen

I.1 Digitalisierung *inhouse* vs. externes Kompetenzzentrum

Grundsätzlich sollte vor allem von kleineren und wenig digitalisierungserfahrenen Institutionen die Kooperation mit einer erfahrenen Partnerinstitution von Anfang an in Erwägung gezogen werden. Nötige Anschaffungen im Bereich der Digitalisierungstechnik und die Einarbeitungsphase des digitalisierenden Personals sollten gegenüber den ggf. anfallenden Kosten für Transport und Versicherung abgewogen werden. Diese Möglichkeit, die auch in den "Praxisregeln Digitalisierung" thematisiert wird,¹ wurde im Rahmen der Pilotphase in den Projekten "Kleinsammlungen" mit der Digitalisierung externer Bestände durch die Universitätsbibliothek Leipzig (Projekt 2) und "Ratsbücherei Lüneburg" durch die Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel erprobt (Projekt 3).

Im Rahmen einer solchen Kooperation ist es unabdingbar, die rechtlichen Rahmenbedingungen in einer gesonderten Kooperationsvereinbarung klarzustellen. Berücksichtigt werden sollten dabei v. a. die Vergabe der Bildrechte (Nutzungslizenzen).²

Sofern die Kooperation durch ein DFG-Projekt finanziert wird, muss die Vereinbarung eine Verpflichtung der bestandhaltenden Institution beinhalten, die Vorgaben der DFG zu erfüllen:

- Open-access-Verpflichtung: Bereitstellung der Bilddateien über Services, z. B. über eine OAI-Schnittstelle
- Format der Bilddateien: JPG- oder PDF-Dateien³
- Bereitstellung von Metadaten im Format METS/TEI zur Darstellung im DFG-Viewer⁴
- Zuständigkeit und technische Umsetzung der Langzeitarchivierung der entstehenden Digitalisate⁵
- Zuständigkeit und technische Umsetzung der URN-Vergabe⁶
- Lieferung der Links zu den Digitalisaten und begleitender Metadaten an das zentrale Handschriftenportal⁷

Ferner sollte die Kooperationsvereinbarung folgende Angaben enthalten:

- Mengengerüst: Zahl der zu erstellenden Scans
- Projektliste zu digitalisierender Handschriften (unter Angabe der Signaturen)
- Ort der Digitalisierung
- Ggf. Finanzierung des Transports der Handschriften zur Digitalisierungswerkstatt und zurück
- Versicherung der zu digitalisierenden Objekte
- Ggf. bereits vorhandene Digitalisate, deren Qualität
- Ort der öffentlichen Zugänglichmachung der Digitalisate (über besitzende Institution, Datenhosting durch andere Institutionen)

Dienstleister aus der Privatwirtschaft wurden in Deutschland bislang nur vor der Einrichtung von bibliothekseigenen Digitalisierungszentren für besondere DoD-Aufträge mit der

¹ DFG, "Praxisregeln Digitalisierung", S. 37.

² Zu den empfohlenen Nutzungsrechten nach den Creative commons vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. V.7

³ DFG, "Praxisregeln Digitalisierung", S. 40-41.

⁴ DFG, "Praxisregeln Digitalisierung", S. 44.

⁵ DFG, "Praxisregeln Digitalisierung", S. 35-37.

⁶ DFG, "Praxisregeln Digitalisierung", S. 39-40.

⁷ DFG, "Praxisregeln Digitalisierung", S. 26 und S. 41.

Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften beauftragt. In Frankreich lässt die Bibliothèque Nationale de France (BnF) mittelalterliche Handschriften von einem Dienstleister in den Räumen der Bibliothek digitalisieren. Hier ist der administrative Aufwand der Projektplanung und des Projektmanagements erheblich; er umfasst die Erstellung des Lastenhefts (inkl. konservatorischer Anforderungen), (ggf. EU-weite) Ausschreibung, Schulung und Sensibilisierung des Digitalisierenden, Versicherungsfragen, und Qualitätskontrolle inkl. Audits. Das umfangreiche Qualitätsmanagementsystem der BnF ist auf deren Internetseiten dokumentiert.⁸

In jedem Fall sollte vor Projektbeginn und Antragstellung die Beratung durch eine in der Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften erfahrene Institution (wie z.B. alle deutschen Handschriftenzentren, erfahrene Universitäts- und Landesbibliotheken) gesucht werden.

I.2 Digitalisierungstechnik: Kamera vs. Zeilenscanner

Bei der Abwägung der Digitalisierungstechnik per Scanner oder Kamera sollten – in Abhängigkeit von der Materialität der zu digitalisierenden Handschriften – folgende Überlegungen angestellt werden:⁹

Zeitaufwand

Die Auswertung der Pilotprojekte ergab, dass grundsätzlich die Zeitaufwände für scannerbasierte Digitalisierung bei der Aufnahme selbst um ca. 30 % höher ausfallen als bei kamerabasierter Digitalisierung. Dieser Zeitverlust wird jedoch in etwa durch das Postprocessing kamerabasierter Dateien kompensiert.¹⁰

Durch den je nach Objektgröße zu variierenden Kameraabstand und ggf. den Wechsel von Objektiven kann es zu längeren Rüstzeiten bei Kameraaufnahmen im Vergleich zum scannerbasierten Workflow kommen.

Personalkosten

Die Wahl der Technik kann über die Einstufung des erforderlichen Personals auch die Personalkosten beeinflussen: Während Scan-Operatoren je nach Bundesland in der Regel in den Gehaltsklassen E2 bis E6 eingestuft werden (abhängig vom regional unterschiedlichen Lohnniveau), ist bei fotografisch ausgebildetem Fachpersonal die Eingruppierung nach E6 bis E9 die Regel.¹¹

⁸ Vgl. http://www.bnf.fr/fr/professionnels/numerisation_boite_outils/a.num_controle_qualite.html.

⁹ Vgl. auch: Servicestelle Digitalisierung: "Checkliste" zur Bewertung von Angeboten zur Digitalisierung von Kulturgut. Version 1.1 (Klaus Wendel), 19. Dezember 2013 (http://www.servicestelle-digitalisierung.de/objects/public/Checkliste_Digitalisierung_v1.1.pdf), v.a. S. 10-14.

¹⁰ Vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.4 und II.5.

¹¹ Vgl. Anlage A zum TV-L der TV-L, http://www.tdl-online.de/fileadmin/downloads/rechte_Navigation/A_TV-L__2011_/01_Tarifvertrag/Anlage_A.pdf, S. 221-2.

Angestrebte Mindestauflösung und Bildgröße

- Die native Auflösung, die ein Buchscanner in einer fixen Produktionsumgebung liefert, bleibt stets konstant und ist an die CCD des Geräts gebunden (Charged coupled device, linear oder array). Der Abstand zum zu digitalisierenden Objekt bleibt stets gleich.
- Bei digitalen Kameras hingegen hängt die zu erreichende Auflösung von der Distanz zwischen der Kamera und dem Objekt ab. Um eine gegebene Minimalauflösung zu erreichen, ist es deshalb erforderlich, die maximale Objektgröße für die native Auflösung des CCD der Kamera zu errechnen.¹² Wird z.B. ein Original der Größe DIN A4 (Buchhöhe ca. 30 cm) bei einer Auflösung von 300 ppi digitalisiert, entspricht ein Pixel einer Fläche von ca. 0,085 x 0,085 mm des Originals; die Gesamtgröße des Images beträgt dann ca. 2500 x 3500 Pixel (9 Megapixel).¹³ Mit zunehmendem Abstand von Kamera/Objektiv zur Originalgröße der Formatvorlage nimmt – z. B. beim Einsatz einer Kamera mit flexiblem Stativ – die Gesamtauflösung ab, was v. a. bei Objekten ab Folioformat (Buchhöhe 35-45 cm und somit deutlich größer als DIN A4) relevant wird.
- Eine weitere Einschränkung bei hohen Auflösungen ist die Tatsache, dass die Farbtiefe per Pixel multipliziert werden muss und somit in die Dateigröße eingeht. Obwohl die Speicherkosten konstant sinken, sind diese bei der Online-Präsentation der Images nach wie vor zu berücksichtigen.
- Für die Online-Präsentation ist in der Regel eine Reduktion der Dateigrößen durch Konversion der TIFF-Originaldateien auf niedriger auflösende JPEG-Formate erforderlich, um überlange Ladezeiten zu vermeiden; moderne Standards wie IIIF gehen von einer Minimalauflösung von 300ppi aus, um Detailvergrößerungen zu ermöglichen.
- Eine physikalische Grenze setzt ferner die Auflösung, die das menschliche Auge zu erkennen vermag. Bei einem Betrachtungsabstand von 30 cm (was dem normalen Lese- oder Bildschirmabstand entspricht) kann das Auge bis ca. 290 dpi auflösen.¹⁴

Materialität des zu digitalisierenden Objekts

- Enthält eine Handschrift reichen Gold- oder Silberschmuck, ist es empfehlenswert, das Objekt mit der Kamera zu digitalisieren, die variabler eingesetzt werden kann. Zudem kann die Beleuchtung (z.B. mittels Softboxen) leichter verändert werden, um ein optimale Ergebnis zu erzielen.
- Bei Einsatz des Pixelshift-Verfahrens (4-6-fach-Aufnahmen im Multishotverfahren der Kamera) können in der Farbwiedergabe nuancenreichere Aufnahmen erzielt werden, doch steigt proportional die Größe der Bilddatei.¹⁵
- Bei stark plastischen Oberflächen (z.B. bei Prachteinbänden in Goldschmiedetechnik, stark gewellten Seiten) erzielt das kamerabasierte Verfahren größere Tiefenschärfe.
- Bei feinen, gekrümmten Linien auf dem Objekt kann es bei scannerbasierten Aufnahmen zu Moiré-Effekten kommen.

¹² Vgl. DFG-Praxisregeln "Digitalisierung", 2.2.1.1.

¹³ "Freiburger Richtlinien", p. 18. und <http://www.din-formate.de/reihe-a-din-groessen-mm-pixel-dpi.html>.

¹⁴ Auflösung in dpi = $0,0254 \text{ m} / (\tan(0,0167^\circ) * \text{Betrachtungsabstand})$; vgl. https://www.safer-print.com/de/faq/In-Aufl%C3%B6sung-begriffen_Wie-viel-dpi-brauchen-Druckdaten-wirklich; <http://www.filmscanner.info/FragenAufloesung.html#300dpi>.

¹⁵ Vgl. "Praxisregeln Digitalisierung", S. 11, http://www.dfg.de/formulare/12_151/12_151_de.pdf.

- Schließlich können besonders große Handschriften (z.B. Chorbücher) das für einen Scanner maximal mögliche Format (z.B. A1) überschreiten.

II. Workflows

Zur Vorbereitung der Digitalisierung und in deren Verlauf ist eine Vielzahl von Arbeitsschritten erforderlich, die bei der Projekt- und Ressourcenplanung zu berücksichtigen ist. Im Folgenden werden diese im Detail vorgestellt.

Für die konkrete Projektplanung sind die angegebenen Durchschnittswerte ggf. abweichenden individuellen Gegebenheiten anzupassen.

Da sich die Arbeitsschritte der Digitalisierung im engeren Sinne bei kamera- und scannerbasiertem Workflow im Detail unterscheiden, werden die Abläufe für beide Vorgehensweisen ggf. getrennt dargestellt.

A. Projektkonzeption und Antragstellung

1. Projektplanung

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Auswahl zu digitalisierender Handschriften nach inhaltlichen Kriterien (Projekt-/Forschungsrelevanz)
- Abgleich mit den bereits digitalisierten Handschriften)
- Sichtung und Analyse vorhandener Handschriftenbeschreibungen
- Erstellung einer Objektliste mit Kurzinformationen

Personaleinsatz¹⁶:

NachwuchsgruppenleiterIn oder PostdoktorandIn und Vergleichbare

Durchschnittliche Dauer¹⁷:

ca. 10 Arbeitstage/Projekt

Periodizität:

einmal pro Projekt

Notwendig/Fakultativ

notwendig

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Zur Antragstellung s. Homepage der DFG¹⁸ bzw. die Anforderungen anderer Drittmittelgeber.
- Falls besitzende Institutionen die Digitalisierung der Bestände extern durch andere Institutionen durchführen lassen möchten, sollten vor der Antragsstellung alle Fragen der Transporte, Haftung, Versicherung und Lagerung eindeutig in einem Vertrag geregelt werden. Hierzu ist zumeist die Prüfung durch die Rechtsabteilung in den Institutionen erforderlich¹⁹.
- Bei Digitalisierung externer Bestände: Vertragliche Regelung dieser Übergabe sollte im DFG-Antrag festgehalten sein; bei Bewilligung ist es sinnvoll, eine weitere Vereinbarung zu schließen, in der Fragen wie Magazinunterbringung und Haftung geregelt sind.

¹⁶ Die nachfolgend genannten Personalkostenkategorien beziehen sich auf die Personalmittelsätze der DGF für das Jahr 2015 vgl. http://www.dfg.de/formulare/60_12_-2015-/60_12.pdf; in den Fällen, in denen zwei Personalkostenkategorien angegeben werden, sind die örtlichen Usancen, die sich aus lokalen Lohnschwankungen ergeben, zu berücksichtigen (vgl. oben, Kapitel I.2 Digitalisierungstechnik: Kamera vs. Zeilenscanner/Personalkosten). Aus diesen leiten sich die Empfehlungen der Besoldung ab.

¹⁷ Die Angaben, die hier und im Folgenden gemacht werden, sind als Durchschnittszeiten zu verstehen. Im Einzelfall kann es zu deutlichen individuellen Abweichungen kommen.

¹⁸ http://www.dfg.de/foerderung/antragstellung_begutachtung_entscheidung/

¹⁹ S. o. Vgl. Kapitel I.1.

2. Restauratorische Vorprüfung

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Eine konservatorische Vorprüfung in Autopsie erfasst den Zustand der Handschriften und ggf. die grundsätzliche Notwendigkeit von Maßnahmen zur Herstellung der Digitalisierbarkeit.
- Ermittlung des Restaurierungsbedarfs (Reduzierung bzw. Modifizierung des Mengengerüsts, Ressourcenbindung); zur grundlegenden und zentralen Bedeutung des restauratorischen/konservatorischen Aspekts vgl. auch Punkt 7, insbesondere auch Fußnote 20.
- Konkretisierung des Mengengerüsts; ggf. Präzisierung der Image-Zahlen
- Finalisierung der Objektliste: Ermittlung der **objektspezifischen Aufwandsfaktoren für die Digitalisierung** (vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. I.2):
 - Beschreibstoff
 - Format (z. B. Übergrößen, Kleinformat)
 - Illuminationen (relevant für besondere Aufwände und etwaige Restaurierungsmaßnahmen s. u.)
 - Besonderheiten der Einbände (z. B. Goldschmiedeeinbände)
 - Ermittlung erschwerender Faktoren: z. B. Tresor- oder normaler Magazinbestand (relevant für besondere Aufwände, s. u.), Schäden, fehlende oder fehlerhafte Paginierung.
- Umfangsermittlung (Blattzahl, Schnitte und Rücken, Maße) per Autopsie; es sollten möglichst präzise Zahlen vorliegen.
- Definition der Aufnahmetechnik (Kamera oder Scanner) möglichst für jede Handschrift; zur Grundsatzentscheidung Scanner/Kamera vgl. auch oben Kapitel I.2

Personaleinsatz: Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn / restauratorische Fachkraft

Durchschnittliche Dauer: 10 Min./Hs.

Periodizität: einmal pro Projekt

Notwendig/Fakultativ notwendig

B. Projektmanagement, Konservatorische Vorbereitung der Objekte für die Digitalisierung; ggf. Restaurierung

3. Projektkoordinierung

Inhalt des Arbeitsschritts:	Über die gesamte Projektlaufzeit hinweg ist die Koordinierung und Kontrolle der verschiedenen Arbeitsschritte erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• Erstellung der Metadaten (Digitalisierungsauftrag, Kerndatenset, Strukturdaten, ggf. OCR-Konversion und Eingabe von Erschließungsdaten)• Personaleinsatz• Dokumentation• Berichtswesen Koordination aller beteiligten Abteilungen
Personaleinsatz:	DoktorandIn und Vergleichbare oder PostdoktorandIn und Vergleichbare
Softwaretools:	Office-Software
Datenhaltung/Speicherbedarf:	Im Netzwerk
Dauer:	30 min./Hs.
Periodizität:	(kontinuierlich während der Projektlaufzeit, hier auf Einzelobjekt umgerechnet)
Notwendig/Fakultativ	notwendig

4. Koordinierung des Objektflows

Inhalt des Arbeitsschritts:	Über die gesamte Projektlaufzeit hinweg ist der Objektflow zwischen den einzelnen Bearbeitungsstationen (Magazin, Restaurierungswerkstatt, Scanzentrum/Fotostelle) zu koordinieren. Hierzu sind folgende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• kontinuierlicher Abgleich der Objektinformationen• Dokumentation des aktuellen Status der Bearbeitung• Rückmeldung von Prüfungs- bzw. Bearbeitungsergebnissen zur Steuerung des Objektflows und des Gesamtprojekts• Koordination des Personaleinsatzes bei restauratorischer Begleitung der Digitalisierung• Koordinierung der Transporte
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Personaleinsatz:	Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn (d. i. in diesem Fall restauratorisches Fachpersonal), ggf. PostdoktorandIn und Vergleichbare aus dem Bereich der Restaurierung
Softwaretools:	z.B. Excel-Listen auf Netzlaufwerk
Datenhaltung/Speicherbedarf:	Im Netzwerk
Dauer:	30 min./Hs.
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig

5. Ausheben der Handschriften aus Magazin

a. Ausheben von normal gesicherten Handschriften aus Magazin

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Anstoß des Ausleihvorgangs durch Bestellung der Handschrift
- Aushebung der Handschriften

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Möglicherweise ist dieser Arbeitsschritt an feste Magazinzeiten gebunden und wird von ihnen beeinflusst.

Personaleinsatz:	Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn
Durchschnittliche Dauer:	15 Min./Hs.
Periodizität:	einmal pro Scantag und Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig

b. Ausheben von Tresorhandschriften aus Magazin

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Wie in Punkt 5.a.

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände

- Hier ist eine besondere Autorisierung durch die Fachabteilung notwendig. Ggf. ist die Ausleihdauer pro Tag eingeschränkt. Dadurch bleibt einerseits für die weitere Bearbeitung der Handschrift weniger Zeit; zudem sind je Scantag ggf. weitere Aushebungen erforderlich.

Personaleinsatz:	Wie in Punkt 5.a.
Durchschnittliche Dauer:	Wie in Punkt 5.a.

Periodizität:	i. d. R. einmal pro Scantag und Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig, wenn Tresorbestände vorhanden

6. Transport der Handschriften

a. Transport von normal gesicherten Handschriften

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Ausgang der Handschrift wird verzeichnet
- Transport der Handschrift in die Restaurierungswerkstatt bzw. Handschriftenabteilung

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Je nach Aufbewahrungsort der zu digitalisierenden Handschriften sowie Lage des Digitalisierungszentrums und der Restaurierungswerkstatt entstehen stark unterschiedliche Transportzeiten und sind ggf. weitere logistische Absprachen sowie Zusatzkosten für spezielle Speditionsleistungen und Versicherung, Verpackung und sachgemäßen Transport der Handschriften nötig.

Personaleinsatz: nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn, ggf. Assistenz durch sonstige(n) wissenschaftliche(n) MitarbeiterIn (d. i. in diesem Fall restauratorisches Fachpersonal)

Durchschnittliche Dauer: 30 Min./Transport

Periodizität: einmal pro Objekt bzw. ggf. einmal pro Scantag und Objekt

Notwendig/Fakultativ notwendig

b. Transport von Tresorhandschriften

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Wie in Punkt 6.a.

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Hier ist eine besondere Autorisierung durch die Fachabteilung notwendig. Ggf. ist die Ausleihdauer eingeschränkt, dadurch bleibt ggf. für die Erledigung der weiteren Arbeitsschritte weniger Zeit, dadurch entstehen ggf. mehrere Hol- und Bringgänge.
- Wie in Punkt 6.a.

Personaleinsatz: Wie in Punkt 6.a.

Durchschnittliche Dauer: Wie in Punkt 6.a.

Periodizität: i.d.R. einmal pro Scantag und Objekt

Notwendig/Fakultativ notwendig, wenn Tresorbestände vorhanden

7. Restauratorische/Konservatorische Detailprüfung

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Detaillierte konservatorische Prüfung der ausgewählten Objekte hinsichtlich Zustand, Restaurierungsbedarf und Digitalisierbarkeit; dabei v. a. vertiefte Prüfung von Schreibstoff (Tinten-/Farbschäden), Initialen, Miniaturen²⁰
- Auswahl derjenigen Objekte, bei denen eine Digitalisierung ohne Restaurierung möglich ist
- Separieren derjenigen Objekte, bei denen eine Digitalisierung nicht oder nur nach einer aufwändigen Restaurierung oder nur mit unverhältnismäßig hohem Textverlust möglich ist
- Schadensdokumentation für die Objekte, bei denen eine Restaurierung vor der Digitalisierung notwendig und durchführbar ist:
 - Einteilung in Gruppe I (minimale Maßnahmen; Substanzsicherung an Einband oder Buchblock, die in 5-30 Min. erledigt werden können) und Gruppe II (aufwändigere Restaurierung)
 - Kurzdokumentation für Gruppe I
 - Restaurierungskonzeption für Gruppe II (interne Bearbeitung und ggf. externe Auftragsvergabe, s. Punkt 7)
- Ggf. Ausschreibung für Restaurierungsmaßnahmen, die nach außen vergeben werden (s. auch Punkt 7.b.)
- Ggf. Versorgung der Objekte mit Schutzhüllen
 - Bemaßung, ggf. Auftrag an Dienstleister, Qualitätskontrolle, ggf. zusätzliche Anpassung an Objekt durch Einbauten
- Einteilung aller Objekte in Aufwandskategorien mit objektspezifischen Vorgaben für die Digitalisierung (Öffnungswinkel, Klimatische Vorgaben, Betreuung durch Restaurator oder Einsatz eines zweiten Scanoperators, zum Vierhandprinzip s. auch "Ergebnisse der Pilotphase", Kapitel II.5)

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Die Dauer der restauratorischen/konservatorischen Prüfung kann von Handschrift zu Handschrift stark schwanken. Prinzipiell muss zwischen einer

²⁰ Aufgrund der zeitlichen Auswirkungen, die die Restaurierung auf alle weiteren Arbeitsschritte hat bzw. haben kann, ist es wünschenswert, diesen Schritt sehr früh in den Workflow einzuplanen. Angesichts des hohen zeitlichen Aufwandes einzelner Restaurierungsmaßnahmen ist es oftmals vorteilhaft, die Restaurierung dem eigentlichen Projektbeginn vorzulagern (vgl. Arbeitsschritt 2). Dieses Vorgehen steht aber gegenwärtig noch im Gegensatz zur Praxis der DFG, Arbeiten, die vor Projektbeginn geleistet werden, nicht als Eigenleistung anzuerkennen.

illuminierter Handschrift und einer einfachen Texthandschrift unterschieden werden. Die konservatorische/restauratorische Prüfung einer illuminierten Handschrift ist in jedem Fall zeitintensiver als diejenige einer Texthandschrift. Für die Prüfung (inkl. Dokumentation) der Schreibstoffe (Tinten-/Farbschaden) sind ca. 3 Min./Seite anzurechnen, für die Prüfung einer Initiale ca. 10 Min., für ganzseitige Miniaturmalerei 20-30 Min.

Personaleinsatz:	Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn (d. i. in diesem Fall restauratorisches Fachpersonal), ggf. Assistenz durch nichtwissenschaftliche(n) MitarbeiterIn
Durchschnittliche Dauer:	18 Min./Hs
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig

8. Restaurierung

a. Interne Restaurierung

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Durchführung der internen Restaurierungsmaßnahmen in der jeweiligen besitzenden Institution

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Die Restaurierung illuminierter Handschriften erfordert i. d. R. einen höheren Restaurierungsaufwand, der sich auch in seiner Dauer deutlich von der Restaurierung einer einfachen Texthandschrift unterscheidet (vgl. Punkt 7).
- Die Dauer der Restaurierungsmaßnahme kann je nach Zustand der Handschrift und Anzahl der vorzunehmenden Maßnahmen stark schwanken:
 - minimale Maßnahmen (bis 30 min.): Substanzsicherungen an Einband oder Buchblock)
 - kleine Restaurierungsmaßnahmen (z. B. Risse schließen, Einbandbezug sichern, Bünde ergänzen, Rücken hinterlegen, Trockenreinigung): 0,5 bis 4 Stunden
 - mittlere Maßnahmen (z. B. Maßnahmen am Einband und/oder Buchblock) 4-15 Stunden
 - umfangreiche Maßnahmen: z.B. Konsolidierung der Malschicht, Stabilisierung bei Tintenschäden: ab 15 Stunden
- Umfangreicher Restaurierungsbedarf hat zeitliche Auswirkungen auf alle folgenden Workflowschritte

Personaleinsatz:	Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn (d. i. restauratorisches Fachpersonal)
Durchschnittliche Dauer:	180 Min./Hs., in besonders aufwändigen Projekten bis zu 300 Min. oder mehr (vgl. auch "Besonderheiten/zusätzliche Aufwände")
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig, wenn in Punkt 7 der Gruppe I (minimale Maßnahmen, Substanzsicherung) oder II (aufwändigere Restaurierungsmaßnahmen) zugeteilt

b. Externe Restaurierung

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Durchführung von Restaurierungsmaßnahmen durch externe Dienstleister

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Externe Dienstleister werden beauftragt. Je nach finanziellem Umfang des zu vergebenden Auftrags kann ein Ausschreibungsverfahren erforderlich sein. Hierfür sind ein ausreichend zeitlicher Vorlauf und die erforderlichen Personalkapazitäten einzuplanen. Im Einzelnen müssen folgende Schritte berücksichtigt werden:
 - Einholen der Versicherungswerte bei den Fachabteilungen
 - Vorbereitung der Ausschreibung (Anschreiben, Leistungsbeschreibung)
 - Durchführung der Ausschreibung
 - Vergabe des Auftrags
 - Übergabe der Handschrift an den Auftragnehmer
 - Nach erfolgter Restaurierung: Rückgabe der Handschrift durch den Auftragnehmer
 - Qualitätskontrolle
- Wie in Punkt 8a.

Personaleinsatz:	Externe Dienstleister
Durchschnittliche Dauer:	Wie in Punkt 8a; hinzu kommt der Aufwand für die Durchführung eines Vergabeverfahrens
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig, wenn die Entscheidung für eine externe Restaurierung gefallen ist

9. Rücktransport

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Ggf. Rücktransport der Handschriften; vgl. hierzu oben Punkt 6.
- Registrierung der Rückgabe

C. Bibliothekarische Vorarbeiten für die Digitalisierung

10. Anlegen von Kurzkatalogisaten in elektronischen Systemen zur Vorbereitung des Digitalisierungsauftrags

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Titelaufnahme: Anlegen eines Kurzkatalogisats in elektronischen Bibliothekssystemen (B3Kat, GVK etc.) anhand vorhandener Handschriftenbeschreibungen

Personaleinsatz:

Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn

Softwaretools:

Katalog- und Workflowsoftware

Dauer:

20 Min./Katalogisat

Periodizität:

einmal pro Objekt

Notwendig/Fakultativ

notwendig, wenn eine elektronische (Verbund)Aufnahme Voraussetzung für das Anlegen eines Digitalisierungsauftrags und die daraus resultierende Bearbeitung innerhalb des Workflowtools ist

11. Digitalisierungsauftrag

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Eingabe des Digitalisierungsauftrags im Workflowtool
- Der Digitalisierungsauftrag steuert alle weiteren Schritte des Digitalisierungsworkflows
- Ggf. Übernahme der bibliographischen Daten aus Bibliothekssystem
- Erstellung des Digitalisierungsauftrages, der später als Laufzettel den Digitalisierungsprozess begleitet

Personaleinsatz:

Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn,

Softwaretools:

Workflowsoftware

Durchschnittliche Dauer:

12 Min./Digitalisierungsauftrag

Periodizität:

einmal pro Objekt

Notwendig/Fakultativ

notwendig

D. Digitalisierung

12. Transport der Handschrift zur Digitalisierungswerkstatt

s. o. Punkt 6 und 9

13. Anlage des technischen Jobprofils

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Für alle im Projekt eingesetzten Digitalisierungssysteme wird ein Jobprofil angelegt, das für die gesamte Projektlaufzeit bestehen bleibt.
- Festlegung der technischen Rahmenbedingungen (Wahl der Auflösung, des ICC-Profiles, eines möglichen Bildbearbeitungsfilters, des Ausgabeformates) gemäß den Vorgaben der DFG Praxisregeln Digitalisierung²¹ bei Verwendung einer Kamera: Objektivauswahl, Justierung, Scharfstellen, Weißabgleich

Personaleinsatz:

Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung für Mitarbeiter ohne fotografische Ausbildung je nach Bundesland zwischen E2 und E6, für Mitarbeiter mit fotografischer Ausbildung nach E9 empfohlen

Softwaretools:

Kalibrierungssoftware zum Kalibrieren der Monitore, die ICC-Profile erstellen kann

Hardware:

Scanner oder Kamera

Durchschnittliche Dauer:

45 Min./Projekt und Digitalisierungssystem

Periodizität:

einmal pro Projekt und Digitalisierungssystem

Notwendig/Fakultativ

notwendig

²¹ http://www.dfg.de/formulare/12_151/12_151_de.pdf

14. Nachjustieren des technischen Jobprofils

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Nachjustieren des Jobprofils
- Folgendes wird periodisch nachjustiert, um eine gleichbleibende Qualität zu erhalten:
 - Farbmanagement, Erstellen von ICC-Profilen
 - Kalibrierung der Monitore
 - Kalibrierung der Digitalisierungssysteme (Zeilenscanner)
 - Weißabgleich

Personaleinsatz:	Wie in Punkt 13
Softwaretools:	Wie in Punkt 13
Hardware:	Wie in Punkt 13
Durchschnittliche Dauer:	1h/Monat
Periodizität:	einmal pro Monat
Notwendig/Fakultativ	notwendig

15. Klimatisierung des Raumes für den Aufnahmeprozess (Scannen/Fotografieren)

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Mikroklimatische Vorbereitung des Scanarbeitsplatzes: Durch Luftbefeuchter muss das vorgeschriebene Raumklima von 50 % Luftfeuchtigkeit erreicht werden. Je nach Räumlichkeit ist hierfür mit einem größeren oder geringeren zeitlichen Vorlauf zu rechnen (für Pergamenthandschriften muss immer ein Luftbefeuchter eingesetzt werden, für Papierhandschriften ist ein Luftbefeuchter empfehlenswert). Ist im Sommer die Raumtemperatur zu hoch, muss ggf. die Digitalisierung unterbrochen werden.
- Wartung:
 - Befüllung des Luftbefeuchters mit Wasser
 - Einrichtung des Luftbefeuchters
 - Entsorgung von Rest- und Kondenswasser
 - Säuberung des Luftbefeuchters

Personaleinsatz:	Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung für Mitarbeiter ohne fotografische Ausbildung je nach Bundesland zwischen E2 und E6, für Mitarbeiter mit fotografischer Ausbildung nach E9 empfohlen (s. o. "Personalkosten"), ggf. Assistenz durch sonstige(n) wissenschaftliche(n) MitarbeiterIn (d. i. in diesem Fall restauratorisches Fachpersonal)
Durchschnittliche Dauer:	12 Minuten
Periodizität:	einmal pro Tag

Notwendig/Fakultativ fakultativ, aber empfohlen

16. Einrichten des Objekts für den Aufnahmeprozess (Scannen/Fotografieren)

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Einrichten der Handschrift (nach restauratorischen Maßgaben) auf dem Digitalisierungssystem mit Hilfe von
 - säurefreiem Papier zur Schonung von Einband und Rücken
 - Schaumstoffkeilen zur Justierung des Öffnungswinkels
- Fixierung des erlaubten Öffnungswinkels

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Ggf. Umbau der Handschrift, etwa wenn Querscannen erforderlich ist, bzw. die ursprünglichen Einstellungen nachjustiert werden müssen. Ggf. besonders vorsichtige Behandlung der Handschrift aufgrund ihrer materiellen Beschaffenheit

Personaleinsatz:

Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung für Mitarbeiter ohne fotografische Ausbildung je nach Bundesland zwischen E2 und E6, für Mitarbeiter mit fotografischer Ausbildung nach E9 empfohlen (s. o. "Personalkosten"), ggf. Assistenz durch eine(n) zweite(n) nichtwissenschaftliche(n) MitarbeiterIn, ggf. Assistenz durch sonstige(n) wissenschaftliche(n) MitarbeiterIn (d. i. in diesem Fall restauratorisches Fachpersonal)²²

Durchschnittliche Dauer: 12 Min./Hs.

Periodizität: einmal pro Objekt und Scantag

Notwendig/Fakultativ notwendig

Analyse des Arbeitsschritts: Folgende Faktoren können die Rüstzeit einer Handschrift beeinflussen:

- Öffnungswinkel < 90°

²² Hier und in den folgenden Workflowschritten 17-20 kann sich, je nach Zustand des Objekts, die Behandlung der Handschrift im Vierhandprinzip empfehlen. Ist die Handschrift groß, umfangreich oder weist sie sonst in ihrer Materialität Merkmale auf, die ihre Handhabung für eine Person massiv erschweren, so wird empfohlen, einen zweiten Scanoperator (nichtwissenschaftliches Personal) hinzuzuziehen. Ist der Zustand der Handschrift bei der konservatorischen Prüfung (vgl. Arbeitsschritt 6) auffällig geworden und sind restauratorische Auflagen für die Digitalisierung der Handschrift formuliert worden, empfiehlt es sich, einen Restaurator hinzuzuziehen. Wird unter diesen Bedingungen eine zweite Person an diesem und den folgenden Arbeitsschritten beteiligt, kann erwartet werden, dass sich der Zeitaufwand für diese Schritte verringert, wengleich natürlich auch Personalkosten für die zweite Person anfallen. Zum Vierhandprinzip vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kapitel II.5.

- enge Bindung / Text im Falz
- kaum Rand
- problematischer konservatorischer Zustand der Handschrift
- Kleinformat (Oktav oder kleiner)

17. Aufnahmeprozess: Scannen/Fotografieren der Handschrift

a. scannerbasierter Workflow

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Digitalisierung aller rechten Seiten
- Digitalisierung aller linken Seiten (werden bei Verwendung von Scansoftware automatisch den entsprechenden rechten Seiten zugeordnet, zeitgleich: kontinuierliche Überprüfung dieser Zuordnung durch den Scanoperator)
- Fixierung der Seite (Bleischlangen, Gewichte, Unterdruck, Plexiglasfinger)
- Begleitende Dokumentation der Arbeitsschritte in interner Workflowdatenbank
- Automatische Anordnung der Aufnahmen in der richtigen Reihenfolge

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände

- Nachjustieren der Scanhardware

Personaleinsatz:	Wie Punkt 16
Softwaretools:	Scannersoftware, Workflowsoftware, ggf. Bildbearbeitungssoftware
Hardware:	Scanner und kalibrierungsfähige Monitore; ggf. Buchtisch/Buchwiege
Datenendformat:	TIFF uncompressed als Masterdatei, JPGs als Präsentationsdateien
Datenhaltung/Speicherbedarf:	Zur Ermittlung des Speicherbedarfs gilt grundsätzlich die Formel: Bildbreite (inch) x Bildhöhe (inch) x Bildauflösung (dpi) = Dateigröße in Byte x Farbtiefe (in der Regel 24 Bit, 24 Bit haben 16,7 Mio. mögliche Farbwerte) ²³
Durchschnittliche Dauer:	Bedingt durch die Materialität der Handschrift; vgl. hierzu "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II (Aufwandskategorien und Zeitaufwand)
Periodizität:	einmal pro Objekt

²³ Zur Berechnung des Speicherplatzes vgl. den Online-Rechner unter <http://www.archivscan.ch/dpi-onlinerechner.php>

Notwendig/Fakultativ notwendig

b. kamerabasierter Workflow

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Digitalisierung aller rechten Seiten.
- Digitalisierung aller linken Seiten
- Fixierung der Seite (Bleischlangen, Gewichte, Unterdruck, Plexiglasfinger)
- Begleitende Dokumentation der Arbeitsschritte in interner Datenbank
- Automatische Anordnung der Aufnahmen in der richtigen Reihenfolge

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände

- Nachjustieren der Kamera

Personaleinsatz: Wie in Punkt 16

Softwaretools: Kamerasoftware, Workflowsoftware, ggf. Bildbearbeitungssoftware

Hardware: Kamera und Buchtisch/Buchwiege

Datenendformat: Wie in Punkt 17a

Datenhaltung/Speicherbedarf: Wie in Punkt 17a

Durchschnittliche Dauer: Bedingt durch die Materialität der Handschrift; vgl. hierzu "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II (Aufwandskategorien und Zeitaufwand)

Periodizität: einmal pro Objekt

Notwendig/Fakultativ notwendig

18. Aufnahme von Sonderseiten

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Erstellen von Aufnahmen der ersten bzw. letzten Seite mit Farb- und Graukeil, Maßstab, Schärfetarget
- Begleitende Dokumentation der Arbeitsschritte in interner Datenbank
- Ggf. Verschieben der Dateien innerhalb der Workflowsoftware an die richtige Position

Personaleinsatz: Wie in Punkt 16

Softwaretools: Kamera-/Scannersoftware, Workflowsoftware, ggf. Bildbearbeitungsprogramme

Hardware: Scanner bzw. Kamera

Datenendformat: Wie in Punkt 17

Datenhaltung/Speicherbedarf:	Wie in Punkt 17
Durchschnittliche Dauer:	2 Min./Hs
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig

19. Aufnahme von Buchrücken und Schnitten

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Digitalisierung des Buchrückens, der Schnitte (ggf. mittels eines Spiegels) ggf. mittels gesonderter Softwareeinstellungen
- Begleitende Dokumentation der Arbeitsschritte in interner Datenbank
- Verschieben der Dateien innerhalb des Workflowtools an ihre endgültige Position

Personaleinsatz:	Wie in Punkt 16
Softwaretools:	Wie in Punkt 18
Hardware:	Wie in Punkt 18
Datenendformat:	Wie in Punkt 17
Datenhaltung/Speicherbedarf:	Wie in Punkt 17
Durchschnittliche Dauer:	20 Min./Hs
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig

20. Bildbearbeitung bei Sonderaufnahmen

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Ggf. Bildbearbeitung der Digitalisate von Rücken und Schnitten: Freistellung in Bildbearbeitungsprogramm; Montage vor einen neutralen Hintergrund
- Ggf. werden Rücken- und Schnittbilder in das bestehende Digitalisat eingefügt

Personaleinsatz:	Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung für Mitarbeiter ohne fotografische Ausbildung je nach Bundesland zwischen E2 und E6, für Mitarbeiter mit fotografischer Ausbildung nach E9 empfohlen
Softwaretools:	Bildbearbeitungsprogramm
Hardware:	Kalibrierungsfähige Monitore, PC mit ausreichend Speicherkapazitäten
Datenhaltung/Speicherbedarf:	Wie in Punkt 17
Durchschnittliche Dauer:	1 Stunde/Digitalisat

Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	fakultativ

21. Bei kamerabasiertem Workflow: Postprocessing

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Umwandlung der RAW- in TIFF-Dateien
- Ggf. Umbenennung der Dateien
- Ggf. Zusammensetzen der Images
- Verschieben auf andere Speichermedien zur weiteren Bearbeitung

Personaleinsatz: Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung für Mitarbeiter ohne fotografische Ausbildung je nach Bundesland zwischen E2 und E6, für Mitarbeiter mit fotografischer Ausbildung nach E9 empfohlen

Durchschnittliche Dauer: 0,15 Min/Aufnahme (Achtung: dieser Zeitaufwand ist in den Durchschnittszahlen für die Aufwandskategorien bereits einberechnet und muss nicht gesondert veranschlagt werden)

Periodizität: einmal pro Aufnahme

Notwendig/Fakultativ notwendig

22. Qualitätskontrolle

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Das Digitalisat wird seitengenau mit dem Original verglichen und auf Vollständigkeit und Bildqualität hin überprüft
- Fehler werden vermerkt, idealerweise geschieht das innerhalb des Workflowtools
- Rescan wird eingeleitet (s. Punkt 23)
- Bei fehlerlosem Digitalisat: automatischer Anstoß der Online-Freigabe mittels Workflowtool

Personaleinsatz: Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung für Mitarbeiter ohne fotografische Ausbildung je nach Bundesland zwischen E2 und E6, für Mitarbeiter mit fotografischer Ausbildung nach E9 empfohlen

Hardware: PC mit ausreichender Speicherkapazität

Softwaretools: Workflowsoftware

Durchschnittliche Dauer: 21,6 Sek. pro Aufnahme

Periodizität: einmal pro Objekt

Notwendig/Fakultativ notwendig

23. Neuaufnahme bei Fehlern

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Die Inhalte des Arbeitsschritts entsprechen den Inhalten der Punkte "Einrichten des Objekts für den Scanprozess" und "Scannen/Fotografieren der Handschrift" und/oder "Scannen von Sonderseiten", "Scannen von Buchrücken und Schnitten"
- Halbautomatisches Einfügen der neuen Scans in das bereits angelegte Digitalisat

Besonderheiten/zusätzliche Aufwände:

- Aufwand für Ausheben, Transport, Rüstzeit fällt ggf. erneut an, wenn die QK nicht unmittelbar im Anschluss erfolgt. Im Anschluss muss eine erneute Qualitätskontrolle des korrigierten Digitalisats erfolgen.

Personaleinsatz:

Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn, ggf. Assistenz durch eine(n) zweite(n) nichtwissenschaftliche(n) MitarbeiterIn, ggf. Assistenz durch sonstige(n) wissenschaftliche(n) MitarbeiterIn (d. i. in diesem Fall restauratorisches Fachpersonal)

Hardware:

wie in Punkt 17

Softwaretools:

wie in Punkt 17

Datenhaltung/Speicherbedarf:

wie in Punkt 17

Durchschnittliche Dauer:

ca. 2 % der Scanzeit/Aufnahme in der jeweiligen Aufwandskategorie (vgl. hierzu "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II (Aufwandskategorien und Zeitaufwand))

Periodizität:

einmal pro fehlerhaftem Image

Notwendig/Fakultativ

notwendig bei fehlerhaftem Scan

Bewertung/Empfehlung:

Die Qualitätskontrolle sollte unmittelbar nach der Digitalisierung erfolgen, um zusätzliche Aufwände für Ausheben, Transport und Einrichten der Handschriften zu vermeiden.

24. Rücktransport der Handschrift

Vgl. Punkt 9.

E. Metadatenerstellung, Online-Freigabe und Langzeitarchivierung

25. Vergabe von formalen Strukturdaten²⁴

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Vergabe von formalen Strukturdaten nach DFG-Terminologie, vergeben werden in jedem Fall Strukturdaten zu:
 - Foliiierung/Paginierung (ggf. Einteilung von Abschnitten)
 - Einband
 - Vorderdeckel
 - Rückdeckel
 - Spiegel
 - Vorsatz
- Damit verbunden ist eine abermalige Qualitätskontrolle.

Personaleinsatz:	Nichtwissenschaftliche(r) MitarbeiterIn; Besoldung je nach Bundesland bis E9
Softwaretools:	Workflowsoftware
Durchschnittliche Dauer:	15 Min./Digitalisat
Periodizität:	einmal pro Objekt
Notwendig/Fakultativ	notwendig

26. Online-Freigabe des Digitalisats

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Weitgehend automatische online-Freigabe des Digitalisats (JPG-Derivat) nach Abschluss der Qualitätskontrolle (s. Punkt 22), mittels entsprechender Funktion im Workflowtool; bei manueller Freigabe ist eine Dauer von bis zu 15 Min. einzurechnen

²⁴ Vgl. "Praxisregeln Digitalisierung", S. 27-28. Die Terminologie der Strukturdaten (sowohl formale wie inhaltliche) sollte sich dabei nach dem im DFG-Viewer vorgegebenen Strukturdatenset richten. Vgl. hierzu: <http://dfg-viewer.de/strukturdatenset/>

27. Verknüpfung mit anderen Nachweissystemen

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Automatische Bereitstellung der Kurzkatalogisate mit URN und/oder URL aus dem Bibliothekssystem in OAI-Pool; von dort Harvesting durch Portale (DDB, Europeana) möglich
- UND/ODER Nachweis des Digitalisats in der lokalen Handschriftendatenbank/-repositorium
- Manueller Eintrag der URL in ggf. vorhandene Handschriftenbeschreibungen in Manuscripta Mediaevalia

Personaleinsatz:

Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn;
Besoldung, je nach Bundesland, ab E9

Softwaretools:

Workflowsoftware und/oder xml-Editor und xslt-Skripte zur Bedienung der einschlägigen Schnittstellen

Durchschnittliche Dauer:

10 Min./Digitalisat

Periodizität:

einmal pro Digitalisat

Notwendig/Fakultativ

notwendig

28. Langzeitarchivierung

Inhalt des Arbeitsschritts:

- Skriptgesteuertes Kopieren der Original-TIFFs, ggf. auch der Präsentations-JPGs, der Strukturdaten unter eindeutiger Identifizierungsnummer ins Langzeitarchiv
- Manuelle Kontrolle des automatisch erzeugten Archivreports auf Vollständigkeit/Korrektheit

Personaleinsatz:

Sonstige(r) wissenschaftliche(r) MitarbeiterIn

Softwaretools:

Workflowsoftware

Durchschnittliche Dauer:

erfolgt weitgehend automatisch

Periodizität:

einmal pro Objekt

Notwendig/Fakultativ

notwendig

F. Erfassung begleitender Erschließungsdaten

Zur Aktualisierung vorliegender Beschreibungsdaten und deren Erfassung vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.5 und IV.