

Dieter Heckmann

**Nutzung von Digitalisaten am Beispiel des Geheimen Staatsarchivs  
Preußischer Kulturbesitz**

aus:

*Forschung in der digitalen Welt*

Sicherung, Erschließung und Aufbereitung von Wissensbeständen

Herausgegeben von Rainer Hering, Jürgen Sarnowsky, Christoph Schäfer und  
Udo Schäfer

S. 161–168

## Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die Online-Version dieser Publikation ist auf der Verlagswebsite frei verfügbar (*open access*). Die Deutsche Nationalbibliothek hat die Netzpublikation archiviert. Diese ist dauerhaft auf dem Archivserver der Deutschen Nationalbibliothek verfügbar.

*Open access* über die folgenden Webseiten:

Hamburg University Press – <http://hup.sub.uni-hamburg.de>

Archivserver der Deutschen Nationalbibliothek – <http://deposit.d-nb.de>

ISBN-10 3-937816-27-5 (Printausgabe)

ISBN-13 978-3-937816-27-2 (Printausgabe)

ISSN 0436-6638 (Printausgabe)

© 2006 Hamburg University Press, Hamburg

Rechtsträger: Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, Deutschland

Produktion: Elbe-Werkstätten GmbH, Hamburg, Deutschland

<http://www.ew-gmbh.de>

Bildnachweis: Der Abdruck aller Abbildungen erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Autoren bzw. des Autors des jeweiligen Beitrags.

## Inhaltsübersicht

Einleitung .....	7
<i>Die Herausgeber</i>	
Grußwort .....	11
<i>Karin von Welck</i>	
„Wie ist es eigentlich gewesen, wenn das Gedächtnis virtuell wird?“ .....	13
Die historischen Fächer und die digitalen Informationssysteme	
<i>Manfred Thaller</i>	
Datenstandards in der Erschließung historischer Dokumente .....	29
<i>Patrick Sahle</i>	
Fachspezifische Indexierung von historischen Dokumenten I .....	43
Quellen zwischen Zeichenketten und Information – Beispiel Urkunden	
<i>Georg Vogeler</i>	
Fachspezifische Indexierung von historischen Dokumenten II .....	59
Ein Framework zur approximativen Indexierung semistrukturierter Dokumente	
<i>Markus Heller</i>	
Digitale Erschließung und Sicherung von aktuellen archäologischen Befunden .....	85
<i>Christoph Schäfer</i>	
Digitale Urkundenbücher zur mittelalterlichen Geschichte .....	93
<i>Jürgen Sarnowsky</i>	
Verborgен, vergessen, verloren? .....	109
Perspektiven der Quellenerschließung durch die digitalen <i>Regesta Imperii</i>	
<i>Dieter Rübsamen und Andreas Kuczera</i>	

Virtuelle Zusammenführung und inhaltlich-statistische Analyse der überlieferten Reichskammergerichtsprozesse .....	125
<i>Bernd Schildt</i>	
Konzepte zur Bereitstellung digitalisierter frühneuzeitlicher Quellen ...	143
<i>Thomas Stäcker</i>	
Archive in der digitalen Welt .....	153
Informationstransfer zwischen Verwaltung und Wissenschaft	
<i>Rainer Hering</i>	
<b>Nutzung von Digitalisaten am Beispiel des Geheimen Staatsarchivs Preußischer Kulturbesitz .....</b>	<b>161</b>
<i>Dieter Heckmann</i>	
Das Angebot der Archive in der digitalen Welt .....	169
Retrokonversion, Datenaustausch und Archivportale	
<i>Frank M. Bischoff und Udo Schäfer</i>	
Geschichtswissenschaft auf dem Weg zur E-History? .....	183
<i>Angeblika Schaser</i>	
Beitragende .....	189

# Nutzung von Digitalisaten am Beispiel des Geheimen Staatsarchivs Preußischer Kulturbesitz

*Dieter Heckmann*

Bevor die Nutzung im eigentlichen Sinne zur Sprache kommt, sei es mir gestattet, zunächst den Beginn, den derzeitigen Stand und die mittelfristigen Perspektiven der Digitalisierung im Geheimen Staatsarchiv in wenigen Strichen zu skizzieren. Im Anschluss daran möchte ich auf die Nutzung der elektronisch erzeugten Bilder im Rahmen der Gebührenordnung zu sprechen kommen. Dabei sollen nicht nur Entgelte erläutert, sondern auch urheberrechtliche Fragen berührt werden. Zum Schluss gilt es, einige Vorstellungen und Gedanken über Nutzungsbeschränkungen und Nutzungswerte von Digitalisaten vorzustellen.

## 1.

Das Gutachten einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, das der Präsident der Stiftung Preußischer Kulturbesitz für seine Einrichtungen 1993 in Auftrag gegeben hatte, schlug hinsichtlich der künftigen Archivierungs- und Sicherungsstrategie des Geheimen Staatsarchivs unter anderem die Digitalisierung vor. Ohne auf Einzelheiten eingehen zu wollen, sah das Gutachten bereits zwei Arten der Digitalisierung vor, nämlich einmal die unmittelbare Umsetzung der Vorlagen mittels direkter Abtastung und andermal die Scannung der massenhaft vorhandenen Mikrofilme. Bei der zuletzt genannten Art sollte nicht die Kopie des Sicherungsfilms, sondern die Kopie der Kopie, also die dritte Generation eines Films, zum Einsatz kommen. Hauptziele dieser Gutachervoten waren die Schonung der Bestände und die Steigerung der Effizienz. In Anbetracht der Benutzungshäufigkeit er-

scheinen diese Ziele nach wie vor geradezu geboten. Das Geheime Staatsarchiv gehört nämlich mit rund 11 745 Benutzertagen jährlich und durchschnittlich 4176 schriftlichen Anfragen im Jahr<sup>1</sup> zu den am häufigsten besuchten Archiven in der Bundesrepublik Deutschland. Die Digitalisierung von besonders nachgefragten Beständen oder Bestandteilen hatte deswegen Vorrang. Das Geheime Staatsarchiv ließ in den Jahren 1997 und 1998 die ersten Schutzfilme, eine Anzahl von Findhilfsmitteln und sonstiges ausgewähltes Schriftgut im Auftragswert von jeweils rund 350 000 DM digitalisieren.<sup>2</sup> Stichproben ergaben, dass die Wiedergabequalität jedoch viel zu wünschen übrig ließ. Dies konnte besonders bei den Aufnahmen handgeschriebener Vorlagen festgestellt werden. Allerdings hängt die schlechte Qualität der Schutzfilme ursächlich mit der der frühen Sicherungsfilme zusammen, die wiederum mit dem Beginn der Sicherungsverfilmung in den Staatsarchiven Ende der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts im Zusammenhang steht. Damals waren nämlich die heutigen Verfilmungsstandards erst in bescheidenen Ansätzen entwickelt. Die genannten Qualitätsprüfungen waren gerade für das Geheime Staatsarchiv besonders wichtig, weil die Masse der Bestände aus handgeschriebenem Schriftgut besteht, welches besonders gute bildliche Wiedergaben verlangt. Dass ungeachtet dessen die Digitalisierung der Rollfilmbestände auch nach 1999 fortgesetzt wurde, hing mit den mangelnden Alternativen zusammen. Seit 2002 ist allerdings die Digitalisierung der Schutzfilme wegen fehlender Haushaltsmittel ausgesetzt worden. Im vergangenen Jahr konnten dennoch 211 Meter Rollfilm mittels eines Dupliziergerätes in hauseigener Regie kopiert werden. Die Anzahl der bis 2005 hergestellten Images beträgt rund 4,5 Millionen. Diesen 4,5 Millionen Bildern liegen 2 450 Schutzfilme zugrunde.<sup>3</sup> Benutzbar sind die Images jedoch noch nicht, weil die Verknüpfung mit den Metadaten fast ausnahmslos fehlt. Hier ist noch ein riesiger Arbeits- und Kostenaufwand erforderlich, bis die Koppelung an die in der *Augias-Datenbank* gespeicherten Findbucheinträge bewerkstelligt ist. Erste Ergebnisse sollen aber im Laufe diesen Jahres für die Online-Recherche im Forschungsaal des Geheimen Staatsarchivs zur Verfügung stehen. Auf eine preußische

---

<sup>1</sup> Zugrunde liegen die aus den Jahresberichten ermittelten Durchschnitte der Jahre von 1996 bis 2005.

<sup>2</sup> Jahresbericht 1997, S. 34.

<sup>3</sup> Laut Auskunft des zuständigen Referenten vom 9. März 2006 seien rund 4,5 Millionen Images von 2450 Schutzfilmen auf circa 6800 Compact Disks zu 4 Terabytes gebrannt worden.

Akte von durchschnittlich 250 Blatt kämen so gerechnet 500 Images, was bei 4,5 Millionen digitaler Bilder 9 000 Akteneinheiten oder 1 000 laufende Meter Archivgut bedeutet. Trotz dieser gewaltigen Menge an digitalen Aufnahmen ist somit erst ein Bruchteil des Gesamtumfanges digitalisiert. Der Rest von rund 34 laufenden Kilometern Schriftgut wäre noch entsprechend zu bearbeiten und vor allem zu finanzieren. Vielleicht bietet die kurz vor der industriellen Einführung stehende Hologrammtechnik in naher Zukunft soviel an Anreizen, dass damit die heute bekannten Speicherträger für Digitalisate kostengünstiger und wirkungsvoller ersetzt werden können.<sup>4</sup>

Dem angesprochenen Digitalisierungsaufwand hat das Geheime Staatsarchiv auch eine herkömmliche Alternative – nicht zuletzt dank der noch vorhandenen paläographischen Lesefähigkeiten – entgegensetzen können, nämlich die Bestandserschließung mittels Vollregesten. Im gleichen Zeitraum, also von 1997 bis 2005, haben eine halbe Projektstellenkraft und zeitweilig zwei Referatsleiter des Geheimen Staatsarchivs immerhin rund 10,5 laufende Meter frühneuzeitliches Schriftgut regestiert und in Buchform der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.<sup>5</sup> Während sich die Wertschöpfung bei der Schutzfilmdigitalisierung noch erweisen muss, liegt der volkswirtschaftliche Nutzen bei den veröffentlichten Vollregesten klar auf der Hand:

---

<sup>4</sup> Siehe dazu: Cornelia Denz: Volumenhologramme – Datenspeicher der Zukunft. In: *Physikalische Blätter* 55, 1999 Nr. 4. S. 41–45; Universität Münster entwickelt holographischen Speicher. In: *Golem.de*. Adresse: <http://www.golem.de/0403/30558.html> (letzte Einsichtnahme am 22.03.2006).

<sup>5</sup> Dieter Heckmann (Bearb.): *Die Beziehungen der Herzöge in Preußen zu West- und Südeuropa (1525–1688)*. Regesten aus dem Herzoglichen Briefarchiv und den Ostpreußischen Folianten (Veröffentlichungen aus den Archiven Preußischer Kulturbesitz 47). Köln, Weimar, Wien 1999; Stefan Hartmann (Bearb.): *Herzog Albrecht von Preußen und Livland (1534–1540)*. Regesten aus dem Herzoglichen Briefarchiv und den Ostpreußischen Folianten (Veröffentlichungen aus den Archiven Preußischer Kulturbesitz 49). Köln, Weimar, Wien 1999; Stefan Hartmann (Bearb.): *Herzog Albrecht von Preußen und Livland (1540–1551)*. Regesten aus dem Herzoglichen Briefarchiv und den Ostpreußischen Folianten (Veröffentlichungen aus den Archiven Preußischer Kulturbesitz 54). Köln, Weimar, Wien 2002; Stefan Hartmann (Bearb.): *Herzog Albrecht von Preußen und Livland (1551–1557)*. Regesten aus dem Herzoglichen Briefarchiv und den Ostpreußischen Folianten (Veröffentlichungen aus den Archiven Preußischer Kulturbesitz 57). Köln, Weimar, Wien 2005; Ursula Benninghoven (Bearbeiterin): *Die Beziehungen Herzog Albrechts von Preußen zu Städten, Bürgertum und Adel im westlichen Preußen (1525–1554)*. Regesten aus dem Herzoglichen Briefarchiv und den Ostpreußischen Folianten (Veröffentlichungen aus den Archiven Preußischer Kulturbesitz 48, 1–2). Köln, Weimar, Wien 2006; Stefan Hartmann (Bearb.): *Herzog Albrecht von Preußen und Livland (1557–1560)*. Regesten aus dem Herzoglichen Briefarchiv und den Ostpreußischen Folianten (Veröffentlichungen aus den Archiven Preußischer Kulturbesitz 60). Köln, Weimar, Wien 2006.

Der Leser kann die mittels der Regesten aufbereiteten und im Buch zur Verfügung gestellten Nachrichten bequem ohne besondere Vorkenntnisse sprachlicher, paläographischer oder sonstiger Art und ohne zeit- und kostenträchtige Archivbesuche für seine Zwecke verwenden.

Der Vollständigkeit halber sei in diesem Zusammenhang in wenigen Worten noch der Anteil der Direktscans erwähnt. Er beträgt derzeit nur wenige hundert Bilder. Bei diesen handelt es sich in der Regel um die Ablichtung ausgewählter Stücke, zumeist aus der Kartenabteilung, die für Kataloge, Prospekte und dergleichen hergestellt wurden. Trotz ihrer geringen Anzahl verblüffen die Images durch ihre gute Qualität. Sie ist vor allem dem Einsatz moderner Aufnahme- und Wiedergabetechnik geschuldet.

An direkten Aufnahmen sind in zunehmendem Maße Archivbenutzerinnen und Archivbenutzer interessiert, die mit Hilfe eigener Digitalkameras Ablichtungen vornehmlich aus Akten anzufertigen wünschen. Diesem Ansinnen hat die Benutzungsordnung des Geheimen Staatsarchivs einen Riegel vorgeschoben. In der seit dem 2. Januar diesen Jahres in Kraft befindlichen Ordnung<sup>6</sup> heißt es nämlich unter § 8 Absatz 1: *Die Anfertigung von Reproduktionen durch Benutzerinnen bzw. Benutzer ist grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung durch den Direktor.* Diese Regelung bedeutet keine Neuerung, denn sie findet sich wörtlich in der alten Benutzungsordnung vom 9. Juni 1995 wieder. Stand hinter der Formulierung von 1995 aber noch die Sorge um den Bestandserhalt im Vordergrund, so ist nun diese (im Hinblick auf die die Vorlagen schonende Abtasttechnik) dem Gesichtspunkt der Verwertung gewichen. Angesichts knapper werdender Haushaltsmittel ist das Archiv mehr denn je auf Einnahmen von Dienstleistungen aus der hauseigenen Bildstelle angewiesen. So kostet beispielsweise eine digitale Farbaufnahme 18 Euro. Derselbe Preis gilt auch für einen Color-Durchlicht-Scan. Der Auftraggeber hat sogar 32 Euro zu entrichten, wenn er eine digitale Aufnahme von einer dreidimensionalen Vorlage, wie zum Beispiel von einem Aktenband, von einer Urkunde, einem Siegel oder von einer Medaille, wünscht. Die Höhe dieser Gebühren soll einen Mittelwert zwischen den reinen Herstellungskosten und den marktüblichen Preisen widerspiegeln.

Die Nutzung der bei der Bildstelle des Geheimen Staatsarchivs in Auftrag gegebenen Aufnahmen ist an strenge Auflagen geknüpft. So wird die

---

<sup>6</sup> Adresse: <http://www.gsta.spk-berlin.de/framesets/frameset.php> (letzte Einsichtnahme am 27.03.2006).



Auftraggeberin oder der Auftraggeber eigens auf folgende Bedingungen hingewiesen:

„Die von der Bildstelle des Geheimen Staatsarchivs PK angefertigten Reproduktionen sind nur zum direkten persönlichen Gebrauch der Auftraggebenden bestimmt. Alle Nutzungs- und Verwertungsrechte an den Reproduktionen liegen beim Geheimen Staatsarchiv PK. Die Weitergabe oder Überlassung der Reproduktionen an Dritte sowie die Vervielfältigung in jedweder Art (Reproduzieren, Kopieren, Digitalisieren, Duplizieren, Archivieren, Scannen, Speichern etc.) zum Zweck der Weitergabe oder Überlassung an Dritte sind verboten. Digitale Reproduktionen sind ohne Aufforderung unmittelbar nach dem persönlichen Gebrauch zu löschen. Jede Nutzung über den persönlichen Gebrauch hinaus, insbesondere die Veröffentlichung, bedarf der Genehmigung des Geheimen Staatsarchivs PK. Eine Veröffentlichung ist honorarpflichtig, soweit sie gewerblichen Zwecken dient. Diese Bedingungen gelten für alle vom Geheimen Staatsarchiv PK zur Verfügung gestellten Reproduktionen. Sie gelten auch dann, wenn das Bildmaterial über Dritte oder aus anderen Quellen in Besitz genommen wird (vergleiche Benutzungsordnung § 8 Ziff. 3 i. d. F. vom 9. Dezember 2005).“<sup>7</sup>

2.

Stellt eine Benutzerin oder ein Benutzer trotz des Verbotes in der Benutzungsordnung eigenmächtig Aufnahmen von Archivalien des Geheimen Staatsarchivs her, droht ihr oder ihm höchstens ein zeitlich begrenztes Hausverbot; hält sich doch der Schaden in Grenzen, der mit einem derartigen Verhalten verursacht wird. Selbst bei heimlich angefertigten Aufnahmen mittels einer eigenen Digitalkamera erwirbt – wie oben bereits dargelegt – die Benutzerin beziehungsweise der Benutzer weder Verwertungs- noch Urheberrechte. Davon abgesehen gilt die Anfertigung einer Digitalaufnahme nicht im Sinne von § 2 Absatz 2 des Urhebergesetzes als geschütztes Werk, denn der eigenschöpferische oder gestalterische Anteil bei der Erzeugung eines

<sup>7</sup> Aus der Sammlung der allgemeinen Textbausteine entnommen (letzte Einsichtnahme am 27.03.2006).

solchen Bildes ist nicht oder kaum erkennbar. In dieser Hinsicht lässt sich die Digitalaufnahme mit einer Fotokopie vergleichen.

Die angesprochenen Dienstleistungen der Bildstelle schließen auch die Nutzung der Urheberrechte durch das Archiv ein. Dies gilt in der Regel uneingeschränkt für diejenigen Photographinnen oder Photographen, die mit dem Archiv arbeitsrechtlich durch unbefristete Verträge verbunden sind, denn die Überlassung der Nutzungsrechte an den eigenen Bildern ist üblicherweise Bestandteil des Anstellungsvertrages mit dem Arbeitgeber. Bei zeitlich befristeten Arbeitsverhältnissen oder gar bei Werkverträgen sieht die Rechtslage vielfach anders aus. Gerade bei Werkverträgen sollte die Arbeitgeberin oder der Arbeitgeber tunlichst darauf achten, dass ihr oder ihm die ausschließlichen Nutzungsrechte vertraglich überlassen werden.<sup>8</sup> Sonst haben die entsprechende Photographin oder der Photograph oder die Erben das Recht, die im Rahmen des Vertrages entstandenen Aufnahmen selbst zu verwerten, was zum Beispiel bei häufig nachgefragten Bildern aus Katalogen zu erheblichen Einnahmen für sie oder ihn oder umgekehrt zu großen Einnahmeverlusten für das Archiv führen kann.

Bekanntermaßen erlöschen die Urheberrechte einer Photographin oder eines Photographen oder ihrer oder seiner Erben erst 70 Jahre nach dem Todesfall. Dank dieser Regelung kann das Geheime Staatsarchiv die Sammlung seiner Digitalisate, die nach § 2 Absatz 2 des Urhebergesetzes als Werk geschützt sind, zügig erweitern, um eine künftige Einnahmequelle einzufassen.

### 3.

Was die weiteren Beschränkungen in der Nutzung einerseits sowie andererseits die Nutzungswerte von Digitalisaten anbelangt, so heißt es zwar im § 4 Absatz 1 der Benutzungsordnung des Geheimen Staatsarchivs, dass das Archivgut und dessen hand- oder schreibmaschinenschriftliche Findmittel sowie das Bibliotheksgut der Dienstbibliothek nur im Forschungssaal des Archivs benutzt werden. Diese Regelung wird aber in dem Maße durchlöchert, je mehr Findmittel in digitaler Form online oder auch in gedruckter Form angeboten werden. Beispiele dafür geben sowohl die schon online re-

---

<sup>8</sup> Jan A. Strunk: Die Geister, die ich rief ... In: Computer-Fachwissen 1 (2004). S. 27–30, S. 30.

cherchierbaren Karten als auch die gedruckten Regestenwerke, die die vollständige Signatur jedes einzelnen Stücks mitteilen, das registriert worden ist. Diese Schwachstelle in der Benutzungsordnung lässt sich jedoch leicht umkehren, wenn mit der Erlaubnis zur aushäusigen Benutzung, zum Beispiel via Internet, künftig Entgelte verbunden werden. Entsprechende Vorbilder aus einigen Bundesländern<sup>9</sup> liegen bereits vor.

Wie bereits angedeutet, sollen im Verlauf dieses Jahres die ersten Verknüpfungen zwischen Metadaten und den dazu gehörenden Images für die Bildschirmrecherche im Benutzersaal des Geheimen Staatsarchivs zur Verfügung gestellt werden. Mit diesem Pilotprojekt sollen die Nachrichten aus denjenigen Akten wieder zugänglich gemacht werden, die wegen Entsäuerungsmaßnahmen<sup>10</sup> für die Benutzung unzugänglich geworden sind. Wie früher die Mikrofiches sollen die Images heute als Ersatz für die gesperrten Akten dienen. Da diese Akten für die Restaurierung aus ihren Heftungen gelöst und jetzt mittels ‚Chemises‘ – darunter sind Umschläge mit Seitenklappen zu verstehen – zusammengehalten werden, sind die losen Akten nur noch aus triftigen Gründen vorlegbar. Ein triftiger Grund wäre etwa gegeben, wenn versehentlich eine Seite nicht verfilmt ist. Verlangt jedoch der Benutzer wegen mangelnder paläographischer Lesefähigkeit die Herausgabe der Papiervorlage, so wird ihm in der Regel die Einsicht verwehrt.

Sollten die Haushalte jedoch – und das ist zu befürchten – mittelfristig eine Verknüpfung der bereits jetzt erzeugten 4,5 Millionen Images des Geheimen Staatsarchivs mit ihren Metadaten nicht mehr zulassen, dürfte der soeben beschriebene Einsatz von Digitalisaten zu den vernünftigsten Arten der Umsetzung gehören. Von daher sollte der Verwendung von Digitalisaten zum Schutz der vom Zerfall bedrohten Vorlagen unbedingt Vorrang eingeräumt werden.

---

<sup>9</sup> Sowohl in Bremen (über Staatsarchiv Bremen, Präsident-Kennedy-Platz 2, 28203 Bremen) als auch in Hamburg wurden seit den 1830er Jahren von den Schiffsmaklern Verzeichnisse mit persönlichen Daten und Angaben zur Herkunft der Passagiere für die Polizeibehörden zusammengestellt (Adresse: <http://linktoyourroots.hamburg.de>, letzte Einsichtnahme am 26.04.2006). Eine Namensrecherche ist nur gegen Gebühr beim Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg, Kattunbleiche 19, 22041 Hamburg, möglich.

<sup>10</sup> Dazu kritisch Dieter Heckmann: Paläographie: eine archivistische Dienstleistung mit Zukunft. In: Regionen Europas – Europa der Regionen. Festschrift für Kurt-Ulrich Jäschke zum 65. Geburtstag. Hg. von Peter Thorau, Sabine Penth und Rüdiger Fuchs. Köln, Weimar, Wien 2003. S. 287–295, S. 292 f. Netzversion Adresse: <http://people.freenet.de/heckmann.werder/Palaeographie.htm>.

Eine weitere Mengendigitalisierung scheint darüber hinaus derzeit nur noch bei ausgewählten Vorlagen finanzierbar zu sein. Die Auswahl sollte sich hierbei freilich von der Entwicklung der Nachfrage leiten lassen. So ist schon seit Jahren erkennbar, dass maschinengeschriebene Vorlagen weit oben in der Gunst der Benutzerinnen und Benutzer liegen und sich zudem wachsender Beliebtheit auch bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erfreuen. Das Lesen dieser Vorlagen bedarf nämlich keiner paläographischen oder sonstigen hilfswissenschaftlichen Vorbildung. Hinzu kommt, dass wegen der weitgehenden Normierung der maschinenschriftlichen Zeichen selbst Digitalisate von Aufnahmen mittelmäßiger oder gar schlechter Wiedergabequalität von den Benutzerinnen und Benutzern vorbehaltlos angenommen werden.