

Frieder Schmidt

Neue Technik für alte Papiere

Was es mit den Wasserzeichen im Papier auf sich hat, wie sie entstehen, seit wann es sie gibt und wie man sie für die verschiedensten kulturwissenschaftlichen Anliegen nutzbar machen kann, wurde bereits mehrfach dargelegt.¹⁾

Die Papierhistorischen Sammlungen des Deutschen Buch- und Schriftmuseums am Leipziger Standort der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) tragen in besonderer Weise zur Bestimmung von Alter und Herkunft handgeschöpfter Papiere bei und stellen entsprechende Informationen für philologische, musik- und kunstwissenschaftliche Forschungen und andere quellenkritische Fragestellungen zur Verfügung. Basierend auf der 1897 von Karl Theodor Weiß gegründeten Sammlung, die 1957 unter der Leitung von dessen Sohn Wisso Weiß als Deutsches Papiermuseum Greiz zu einer staatlichen Sammlung wurde und 1964 nach Leipzig kam, ist eine unverzichtbare Dokumentations-

Papierhistorische Sammlungen sind unverzichtbare Dokumentationsstelle

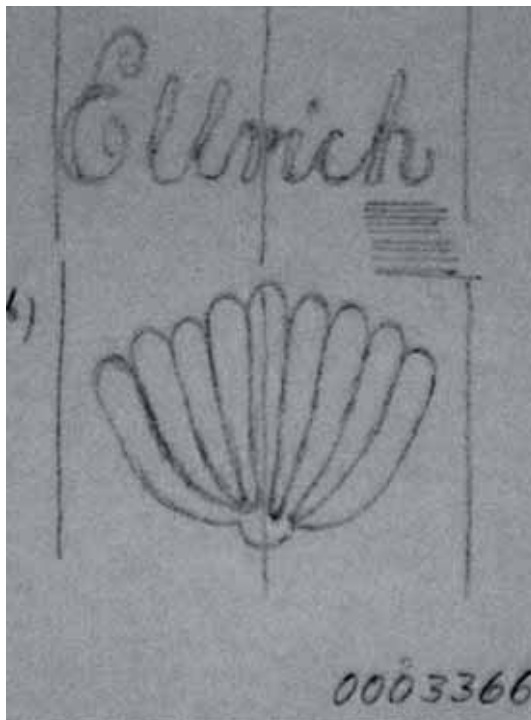
stelle entstanden.²⁾ Wasserzeichen sind in einer Vielzahl von Originalbelegen und Reproduktionen (vornehmlich Bleistiftpausen) zusammengetragen und systematisch geordnet worden.

Die Abteilung I umfasst Belege in einer nach Wasserzeichenmotiven sortierten, in 50 Gruppen unterteilten Systematik, die Abteilung II ist nach Regionen, Orten, Papiermühlen und Papiermachern gegliedert.

Da dieses wichtige Material bisher nur punktuell und sehr arbeitsaufwendig für spezielle Fragestellungen zugänglich gemacht werden kann, beteiligt sich die DNB jetzt an dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierten Projekt Wasserzeichen-Informationssystem Deutschland (WZIS). Ziel der Projektpartner Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW), Württembergische Landesbibliothek Stuttgart (WLB), Bayerische Staatsbibliothek München (BSB), Universitätsbibliothek Leipzig (UBL), Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Staatsbibliothek zu Berlin (SBB) und DNB ist es, Interessierten über das Portal³⁾ Wasserzeichenbelege in einer Form zugänglich zu machen, die den Nutzern eigenständiges Arbeiten mit diesem Quellenbestand erlaubt. Für die Papierhistorischen Sammlungen war deshalb ein Verfahren erforderlich, das die digitale Erstellung von Wasserzeichenabbildungen in effektiver Weise erlaubt. Dabei ist in besonderer Weise dem Tatbestand Rechnung zu tragen, dass sich die Sammlung durchgängig aus einer Mischung von Originalen und Pausen zusammensetzt, die in der Regel blattförmig, also nicht in gebundener Form, vorliegen. Eine erste Arbeitsplanung ging davon aus, dass die Originalpapiere im Durchlicht und die Pausen im Auflicht zu scannen sind, also zwei verschiedene Bearbeitungstrecken organisiert werden müssten.

DNB ist am Wasserzeichen-Informationssystem beteiligt

Verfahren zur digitalen Erstellung von Wasserzeichenabbildungen notwendig



Pause des Wasserzeichens, hergestellt von der Papiermühle Ellrich am Südrand des Harzes.



Brief mit dem Wasserzeichenmotiv »Muschel«, der am 19. Mai 1835 in Anrode im Eichsfeld geschrieben wurde (Durchlichtscan mit Normallicht).

In der entscheidenden Projektphase wurde vonseiten der Projektpartner auf eine neue Entwicklung verwiesen, was sich in der Folge als sehr nützlicher Hinweis herausstellte. Dr. Christoph Mackert von der UBL informierte über einen Vortrag auf dem Hamburger Bibliothekartag 2012, in dem u. a. Manfred Mayer, Diplomingenieur und Leiter der Buchrestaurierung an der Universitätsbibliothek Graz, seine Entwicklung vorstellte, Wasserzeichen mittels einer für Infrarotlicht sensiblen Kamera aufzunehmen.⁴⁾ Im Spektralbereich des nahen Infrarot (NIR) wird die Sichtbarkeit von Eisengallustinte abgeschwächt und der Kontrast des Wasserzeichenbilds erhöht. Solche Eigenschaften des bildgenerierenden Verfahrens schienen daher für die Originalpapierbestände der Leipziger Wasserzeichensammlung in besonderer Weise verlockend.

Deshalb wurden in enger Kommunikation zwischen Manfred Mayer und den Papierhistorischen Sammlungen Kriterien erarbeitet, die das neue Verfahren erfüllen sollte. Vonseiten des Wasserzeichen-Informationssystems wurden an das Bildmaterial folgende technische Anforderungen gestellt:

- 256 Graustufen;
- exakte Maßhaltigkeit bei 200 ppi Auflösung;
- png-Format.

Diese Anforderungen lassen sich am besten mit einer Industriekamera und einem hochwertigen Objektiv erzielen, wenn man die Papiere auf eine Glasplatte legt, die von unten gleichmäßig mit Infrarotlicht angestrahlt wird, während darüber die genau ausgerichtete Kamera in fester Entfernung so fixiert wird, dass die Bilder am Ende der Bearbeitung bei der gewünschten Auflösung den richtigen Maßstab wiedergeben.

An diesem Punkt der Planung war zu prüfen, ob sich auch die gepausten Belege mit der gleichen Aufnahmeeinrichtung bei Durchlicht in erforderlicher Qualität erstellen lassen. Diese Prüfung fiel positiv aus.

Aufnahme von Wasserzeichen mithilfe einer Spezialkamera



HERSTELLUNG VON PRÄSENTATIONSHILFEN AUS ACRYLGLAS

Für:

- Buchhandel
- Bibliotheken
- Galerien und Museen

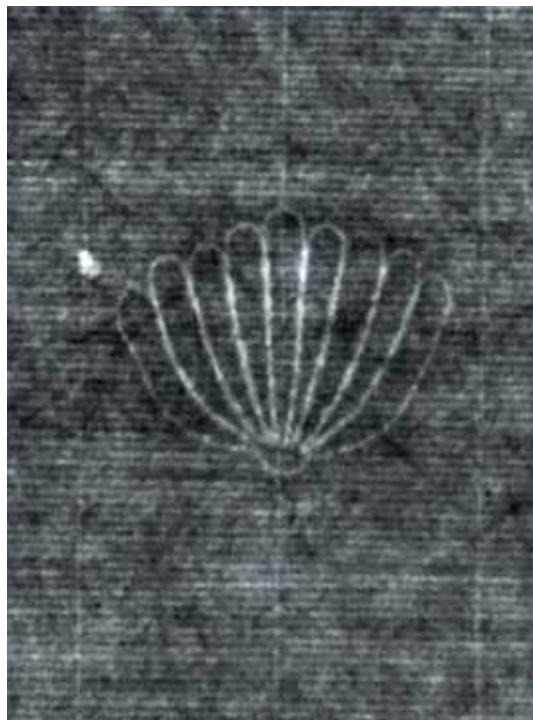
Wir führen ein interessantes Angebot an Bibliotheksmaterial wie Buchständer, Beschriftungen, Informationssysteme, Abtrennungen, CD-Prospekt und Plakatpräsentationen

Bitte fordern Sie unseren Katalog an!

HÖLL DEKOR GmbH

Spessartblick 9
D-63579 Freigericht-Horbach
Telefon: 0 60 55 / 35 89
Telefax: 0 60 55 / 68 24
info@hoell-dekor-horbach.de
www.hoell-dekor-horbach.de

höll GmbH
dekor



Im Infrarotbereich aufgenommenes Digitalbild des Schriftstücks, die Eisengallustinte ist beinahe unsichtbar.

Im Endergebnis ist nach Durchführung einer öffentlichen Ausschreibung ein Aufnahmesystem entstanden, für dessen Entwicklung, Design und Fertigung Manfred Mayer die Verantwortung trägt.⁵⁾ Mit dieser Anlage werden seit der Installation im Mai 2013 vom Leipziger WZIS-Team – Andrea Lothe, Julia Rinck und Isabell Sickert – in rascher Folge Originale und Reproduktionen bereitgestellt, erfasst und aufgenommen. Die Anlage ist elektrisch höhenverstellbar, sodass eine sitzende und stehende Tätigkeit möglich ist. Ein schwenkbarer Bildrahmen hält die Vorlagen plan, daran befestigte Lineale blenden in jede Aufnahme den Maßstab ein. Die Brennweite des Objektivs und der daraus resultierende Abstand zwischen Objekt und Kamerafrontlinse erlauben dabei völlig ungehindertes Agieren.⁶⁾ Mittels Dimmer kann bei jeder Aufnahme die Ausleuchtung optimiert werden, für die Kontrolle steht jederzeit ein Livebild am PC-Monitor zur Verfügung. Da die Kamera nur auf die Infrarotausleuchtung reagiert, kann auch bei wechselnder Raumbeleuchtung ohne besondere Abschirmungen gearbeitet werden.⁷⁾

Capture-Software⁸⁾ erlaubt eine sofortige Abspeicherung des Bilds im jpg-Format. Mehr als ein Mausklick ist dabei nicht zu hören, es wird kein Kameraverschluss ausgelöst. Das Rohbild hat eine Größe von 2.592 x 1.944 Bildpunkten und gibt eine Fläche von 323 mm x 247 mm wieder.⁹⁾ Diese digitale Aufnahme wird anschließend per Bildverarbeitungssoftware (Photoshop CS6) hinsichtlich Kontrast und Helligkeit korrigiert, die Bildgröße durch Umwandeln der Bildauflösung von 72 Pixeln pro Zoll auf 200 Pixel pro Zoll neu festgelegt, schließlich durch Beschneiden der gewünschte Bildbereich fixiert und im png-Format projekttauglich abgespeichert. Das für die Projektarbeit erforderliche Bildmaterial kann jetzt in konstanter Qualität sehr zügig erstellt werden. Gegenwärtig werden im Rahmen des DFG-Projekts rund 9.300 historische Wasserzeichen aus dem Gebiet des heutigen Bundeslandes Thüringen bearbeitet. Angesichts des in den sechsstelligen Bereich reichenden Gesamtbestands der Leipziger Sammlung können im Rahmen dieses Projekts Erfahrungen gewonnen werden, die für die Durchführung einer auf den Gesamtbestand ausgerichteten Erschließung unverzichtbar sind.

Beschreibung einzelner Arbeitsschritte

Fazit



Die Kameraanlage mit höhenverstellbarer Arbeitsplatte und in festem Abstand montierter Kamera, rechts daneben, der Computer mit Monitor.

Anmerkungen

- 1 Vgl. Schmidt, Frieder: Papiermacher und ihre Wasserzeichen. In: Dialog mit Bibliotheken 25 (2013) 1, S. 43 – 51; ders.: Maschinenpapierwasserzeichen in den Sammlungen des Deutschen Buch- und Schriftmuseums. In: Dialog mit Bibliotheken 23 (2011) 1, S. 62 – 66; (Elektron. Ressource: urn:nbn:de:101-20111011154).
- 2 Vgl. Schmidt, Frieder: Die Papierhistorischen Sammlungen im Deutschen Buch- und Schriftmuseum der Deutschen Nationalbibliothek Leipzig. In: Ochsenkopf und Meerjungfrau. Papiergeschichte und Wasserzeichen vom Mittelalter bis zur Neuzeit. Stuttgart, Wien, 2009, S. 75 – 77.
- 3 <<http://www.wasserzeichen-online.de>>
- 4 Vgl. Bibliotheken – Tore zur Welt des Wissens. 101. Deutscher Bibliothekartag. Hamburg 22. – 25. Mai 2012. Hauptprogramm, S. 16 (U. Bergner, M. Mayer: Papierforschung und Aufnahmeverfahren in Graz: CHARTA und ATWISE5242).
- 5 Wasserzeichendokumentationsgerät WZG 2533 DNB, DI Manfred Mayer, Spezialkonstruktionen für Konservierung und Digitalisierung, Waldgasse 10, A-8501 Lieboch, E-Mail: manfred.mayer@uni-graz.at
- 6 Es handelt sich um das Präzisionsobjektiv MeVis-C, 1 : 1,6 , f 16 mm der Fa. Linos, das für gleichmäßige Helligkeitsverteilung über das gesamte Bildfeld und Verzeichnungsfreiheit ausgelegt ist und für den Spektralbereich 400-900 nm (VIS und NIR) entwickelt wurde.
- 7 Es handelt sich um eine Kamera DMK 72AUC02 der Fa. The Imaging Source mit der höchsten verfügbaren Auflösung.
- 8 Es handelt sich um die Applikation IC Capture der Fa. The Imaging Source.
- 9 Vorlagen, die dieses Maß überschreiten, werden bei Bedarf in mehreren überlappenden Aufnahmen digital festgehalten.