

a

Die Restaurierung des Hammerflügels von Nannette Streicher Opus 961, Wien 1813 (SAM 844)

Ina Hoheisel und Alfons Huber

1. EINLEITUNG

Die Sammlung alter Musikinstrumente ist nicht nur für ihre einzigartigen Zimelien der Renaissancezeit und des Frühbarock weltberühmt, sie zeigt u. a. auch die Entwicklungsgeschichte des Wiener Klavierbaus von den Anfängen bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts anhand mehrerer ausgewählter Stücke. Mit der Restaurierung des 1813 gebauten Hammerflügels von Nannette Streicher (*Abb. 1*) konnte nun eine langjährig bestehende Lücke im Ausstellungskonzept geschlossen werden.

Die Restaurierung wurde mit einer großzügigen Spende durch den TANA Trust London sowie Saskia van der Wel und Fritz Heller unterstützt.

2. WER WAR NANNETTE STREICHER?

Nannette Streicher (1769–1833), geboren als Anna Maria Stein in Augsburg, war das älteste der vier überlebenden Kinder von Johann Andreas Stein (1728–1792), dem wohl berühmtesten deutschen Klavierbauer der Mozart-Zeit. Schon früh arbeitete sie in der Werkstatt ihres Vaters mit und erlernte hier das Klaviermacher-Handwerk von klein auf. Sie war eine begabte Pianistin und spielte bereits als Achtjährige das Tripelkonzert von Wolfgang Amadé Mozart gemeinsam mit ihrem Vater und dem Komponisten, als dieser 1777 auf der Reise nach Paris die Stein'sche Werkstatt in Augsburg besuchte. 1794 heiratete sie Andreas Streicher (1761–1833), einen Jugendfreund Schillers, mit dem sie im gleichen Jahr nach Wien

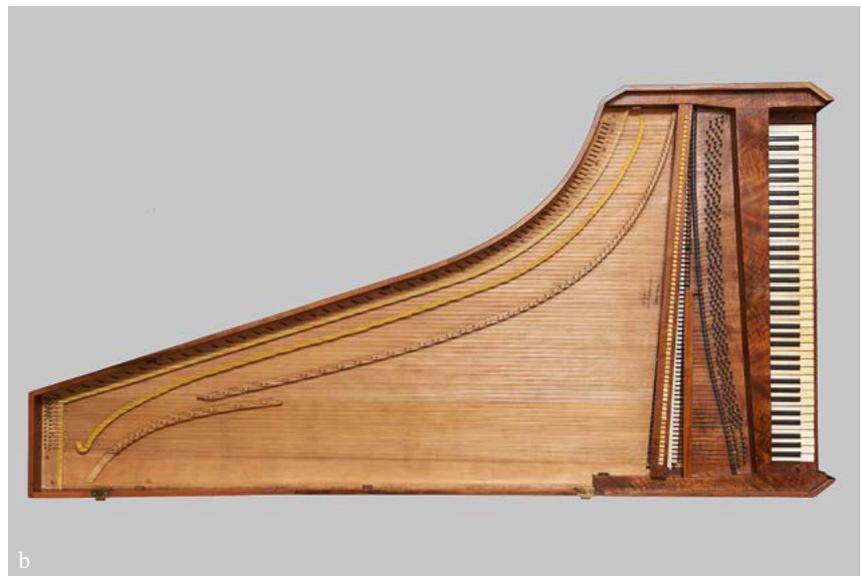


Abb. 1a und b: Hammerflügel von Nannette Streicher, Wien 1813, nach der Restaurierung. Wien, Kunsthistorisches Museum, Sammlung alter Musikinstrumente, Inv.-Nr. SAM 844.



Abb. 2: Porträt Nannette Streicher, anonym. Wien, Kunsthistorisches Museum, Sammlung alter Musikinstrumente, Inv.-Nr. SAM 734.

Die Klaviermacherfamilie Stein/Streicher			
Johann Georg Andreas Stein	⊗	Maria Regina Burkhard	
1728–1792		1742–1800	
4 Kinder: Anna Maria, Matthäus Andreas, Johann Heinrich, Andreas Friedrich			
Anna Maria Stein	⊗	Johann Andreas Streicher	
1769–1833		1761–1833	
2 Kinder: Johann Baptist, Sophie			
Johann Baptist Streicher	⊗	1. Ehe Auguste André	
1796–1871	⊗	2. Ehe Friederike Müller	

übersiedelte und hier, gemeinsam mit ihrem um sieben Jahre jüngeren Bruder Matthäus Andreas Stein (1776–1842), eine Klavierbauwerkstatt gründete. Die Geschwister trennten sich allerdings 1802. Um diese Zeit hatte sich die Anfang 30-jährige Nannette Streicher bereits einen klingenden Namen in ihrem Gewerbe gemacht und gilt seitdem als erste Klavierbauerin der Geschichte (*Abb. 2*). Zehn Jahre später exportierte die Firma im großen Stil in alle Länder der Monarchie, nach Deutschland und Italien. Flügel gleicher Bauart wie der hier vorgestellte besaßen auch Carl Maria von Weber (1786–1826) und Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832). Mit Ludwig van Beethoven (1770–1827) war Nannette Streicher freundschaftlich verbunden und sorgte später für seinen Haushalt. Ihr Sohn Johann Baptist (1796–1871), umfassend gebildet und kosmopolitisch erzogen, verschaffte der Firma bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts internationale Reputation (siehe Stammbaum oben).

3. DER NANNETTE-STREICHER-FLÜGEL

Der Hammerflügel SAM 844 mit der Opusnummer 961 wurde der Sammlung alter Musikinstrumente im Jahr 1991 von der Firma Bösendorfer gewidmet, die zuvor eine kleine Sammlung an historischen Tasteninstrumenten besessen hatte. Die Provenienz vor der Zeit bei Bösendorfer kann aufgrund fehlender Akten leider nicht mehr nachvollzogen werden. Im Frühjahr 2013, anlässlich des 200-Jahr-Jubiläums seiner Herstellung, wurde die Restaurierung des Nannette-Streicher-Flügels zum Schwerpunkt-Projekt erklärt.¹

¹ Durch die unvorhergesehenen Turbulenzen rund um das »Haus der Geschichte Österreich« verzögerte sich der Abschluss des aufwendigen Restaurierprojekts jedoch bis 2017. Aufgrund der in zwei Bauabschnitte geteilten Sanierungsarbeiten in der Sammlung alter Musikinstrumente konnte der Restaurierbericht erst 2019 vorgelegt werden.



Abb. 3: Vorzustand 2013.

a. Stauchriss an der langen Wand.

b. Inhomogenes Erscheinungsbild mit korrodierten und abgerissenen Saiten.

3.1 VORZUSTAND

2013 befand sich das Instrument in einem stark beschädigten, teils veränderten und umgebauten, unspielbaren Zustand (Abb. 3). Das Ziel der konservatorischen und restauratorischen Maßnahmen war zu Beginn nur teilweise klar, so dass zu Dokumentationszwecken und zu einer vertiefenden Befundung zunächst eine technische 1:1-Handzeichnung des gesamten Instruments angefertigt wurde (Abb. 4).²

Die damit verbundene intensive Auseinandersetzung mit dem Bestand eröffnete die Möglichkeit, schrittweise ein Restaurierungskonzept zu formulieren. Jedoch blieb die Frage nach der Wiederherstellung der Spielbarkeit zunächst weiterhin offen, da ca. 25 % des erhaltenen Saitenbezugs aus historischen, jedoch stark korrodierten Saiten bestand. Nach einer umfangreichen Mensuranalyse und im Vergleich mit erhaltenen Instrumenten der gleichen Werkstatt wurde das historische Saitenmaterial jedoch letztlich aufgrund der größeren Durchmesser und schadensrelevanten Zugkräfte als nicht original eingeschätzt.

Schlussendlich wurde im Team einvernehmlich entschieden, den Hammerflügel komplett zu restaurieren – mit dem Ziel, ihn auch wieder spielen zu können. Als Hauptargumente dafür galten die intakte Statik des Instruments, das als nicht original eingeschätzte Saitenmaterial und das erneuerte Hammerleder sowie zwei weitere sammlungsinterne Gründe: Da bei der Kulturvermittlung ein Schwerpunkt in der Geschichte des Wiener Klavierbaus liegt, es in der Schausammlung aber bislang kein spielbares Instrument aus dieser prominenten Werkstatt gab, sollte durch das Projekt eine Art »Lückenschluss« erreicht werden. Zudem war das Bereitstellen der finanziellen Mittel zwar nicht an Bedingungen der Sponsoren geknüpft, jedoch schien die Wiederherstellung der Spielbarkeit als »glücklicher Nebeneffekt« wünschenswert.

² Diese Handzeichnung kann von Instrumentenbauern bzw. -restaurator*innen über die Repraabteilung des Kunsthistorischen Museums erworben werden.

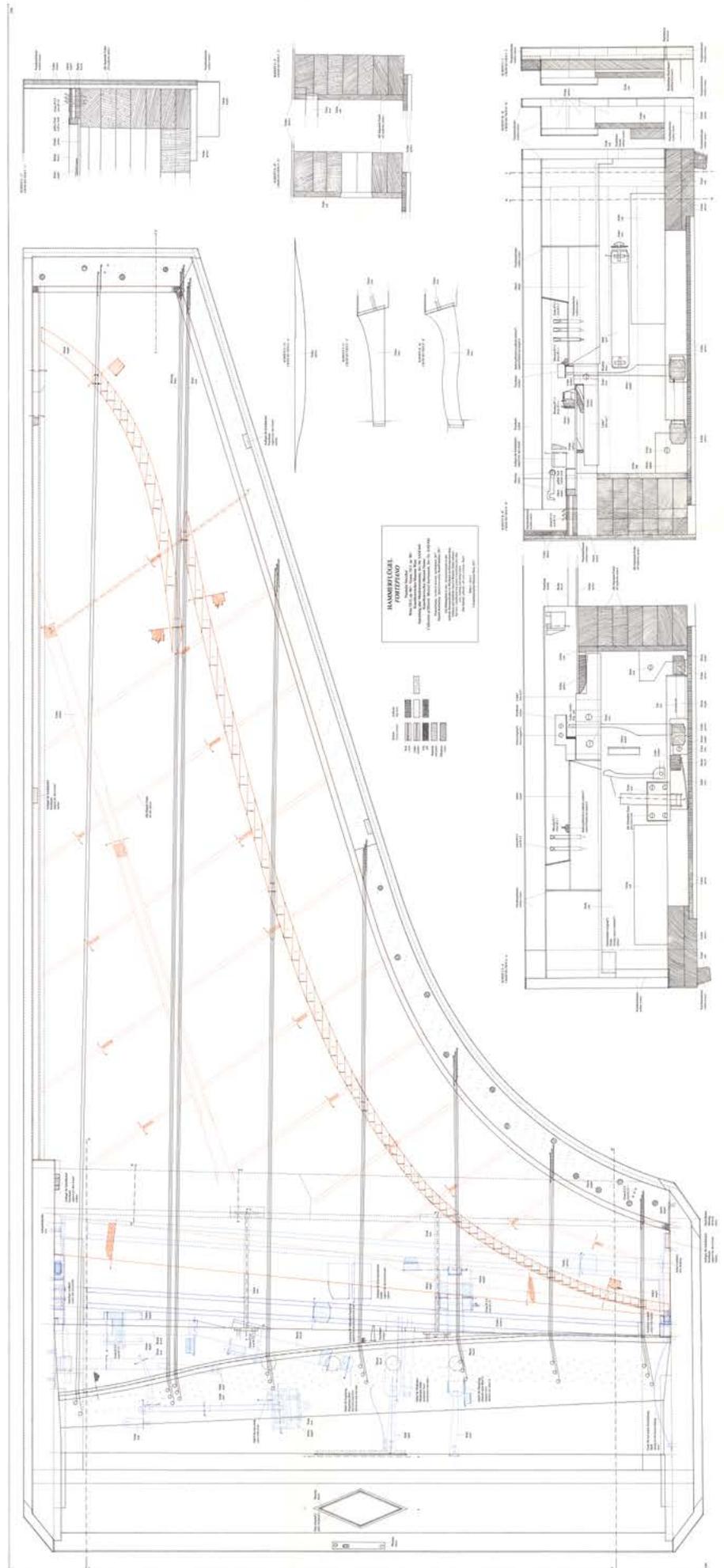


Abb. 4a und b:
Technische Zeichnung.



Abb. 5: Umgebaute Pedalanlage (2. Hälfte 19. Jahrhundert?).
a. Originale Lyra auf neuer Pedalleiste.
b. Spuren der ursprünglichen Halterung für die Lyra.

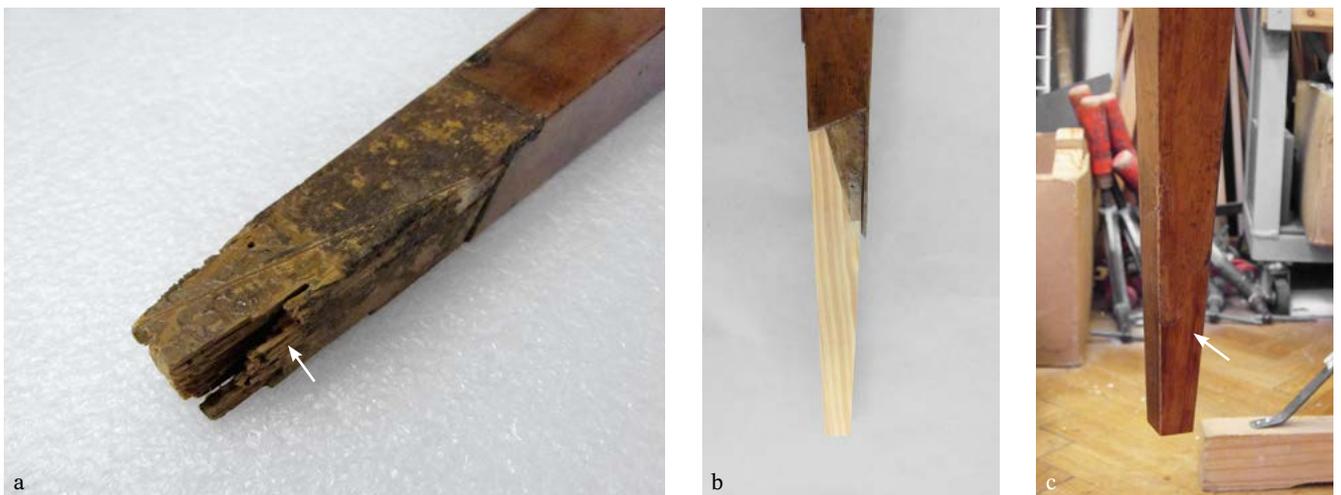


Abb. 6: Herstellen der Standfestigkeit.
a. Anobienbefallener, ausgebrochener Fuß.
b. Anschäften des wurmbefallenen Fußes.
c. Furnierergänzung mit altem Furnier.

3.2 REKONSTRUKTION DER PEDALANLAGE

Eine auf den ersten Blick störend ins Auge springende Veränderung bestand in einem Umbau der originalen Pedalanlage, bei dem wohl in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts die originale Lyra auf eine neue Konstruktion geschraubt worden war. Die ursprünglichen Pedale aus Holz waren durch Pedale aus Messing ersetzt und mit einer erneuerten Halterung am Unterboden des Flügels verschraubt worden, wo noch die Spuren der originalen Lyra-Befestigung sichtbar waren (Abb. 5).

Aufgrund der Tatsache, dass ein Bein verloren und zwei Beine durch Anobienbefall beschädigt waren, konnte das Klavier nicht auf seine Füße gestellt werden. Dies war jedoch eine Voraussetzung für die Rekonstruktion der Pedalanlage bzw. der Länge der Abzugsdrähte. Da das Blindholz des



Abb. 7: Vergleichsinstrumente für die Rekonstruktion des Pedalstegs.

a. Hammerflügel Nannette Streicher, Wien 1814. Stockholm, Scenkonstmuseet, Inv.-Nr. F332. (© Image by Sofi Sykfont, Swedish Museum of Performing Arts. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>.)

b. Hammerflügel Nannette Streicher, Wien 1819. Technisches Museum Wien, Inv.-Nr. 15 276. (© Technisches Museum Wien.)

einen Beins zertrümmert und durch Anobienfraß weggebrochen war, musste es mit neuem Holz ergänzt werden. Die Sichtflächen wurden in verlustfreier Ergänzung unter Verwendung von altem, bereits lackiertem Furnier geschlossen, was sich als vorteilhaft erwies, weil die Oberfläche gealtert und mit Gebrauchsspuren versehen war und sich somit gut ins Gesamtbild des Instruments einfügte (Abb. 6).

Das Klavier hatte mit Sicherheit ursprünglich einen geschwungenen Pedalsteg. Als Vergleich fanden sich zwei Geschwisterinstrumente aus dem Musik- & Teatermuseum Stockholm von 1814 (Abb. 7a) sowie aus dem Technischen Museum Wien von 1819 (Abb. 7b). Zwei Fakten sind aus diesen Vergleichsinstrumenten ersichtlich:

1. Es gab (vermutlich immer) innerhalb einer Firma mehrere Modelle mit Unterschieden in Ausstattung, Tonumfang und Preis.
2. Bei unserem sechsoktavigen Hammerflügel op. 961 handelte es sich offensichtlich um ein bewährtes Standardmodell, das noch sechs Jahre später fast unverändert nachgefragt war.

Im Juni 2015 konnte das Instrument in Stockholm vermessen, eine 1:1 Maßskizze angefertigt und eine Reihe von Detailfotos genommen werden. Allerdings weist das Stockholmer Instrument einen größeren Tonumfang von CC bis f⁴ auf und ist mit fünf Pedalen ausgestattet, wohingegen der Streicher-Flügel SAM 844 von FF bis f⁴ und mit nur vier Pedalen gebaut wurde. Daher musste die Konstruktion angepasst werden.

Die Abzugspunkte wurden vom Unterboden auf die Zeichnung gelotet. Dadurch ließen sich die Mittelpunkte der Pedale ermitteln, die einen Abstand von genau 12 Wiener Zoll⁵ zwischen dem 1. und dem 4. Mittelpunkt ergaben.

⁵ 1 Wiener Fuß (à 12 Zoll) = 316 mm.

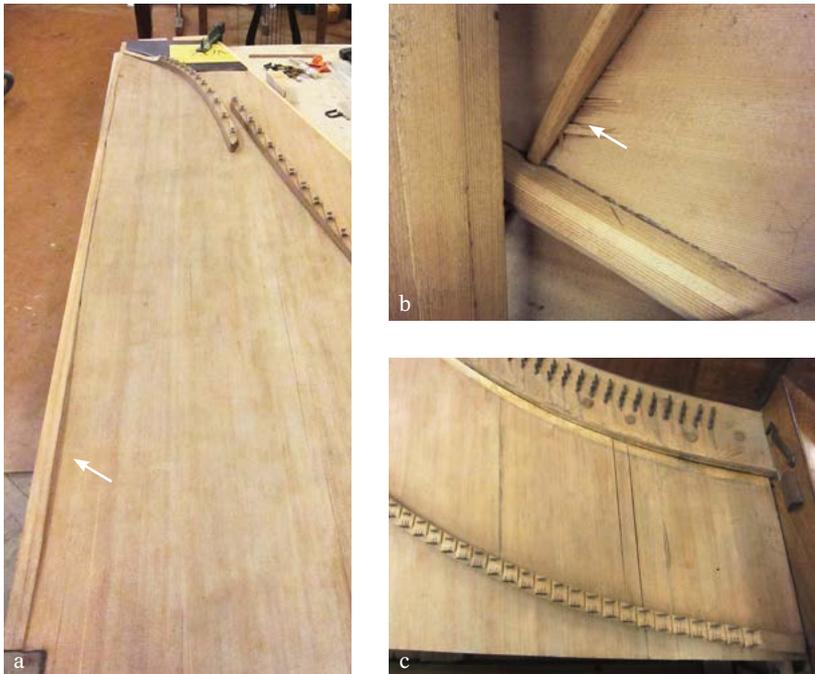


Abb. 8: Schadensbilder des Resonanzbodens.
a. Stauchriss an der langen Wand.
b. Abgelöste Rippen.
c. Schwundrisse im Diskant.



Abb. 9: Restaurierung des Resonanzbodens, Riss-Sicherung mit Pergamentscheiben.

Anhand der adaptierten Zeichnung wurden die Blindholzbretter und Seitenholme zugeschnitten, wobei für Maße und Design das Stockholmer Instrument als Vorbild diente. Beim Anpassen der neuen Verbindungsstütze zwischen Lyra und Unterboden an die vorhandenen Leimspuren zeigte sich, dass die Stütze nicht genau symmetrisch zur Mittelachse des Instruments positioniert war. Um zu vermeiden, dass die Stütze schief auf der Lyra sitzt, wodurch die Pedal-Abzugsdrähte nicht parallel zu den »Saiten« der Lyra verlaufen würden, wurde diese leicht aus der Mittelachse versetzt und die Pedale mussten geringfügig asymmetrisch befestigt werden.

Das Furnieren der Pedalleiste geschah ebenfalls unter Verwendung des abgelösten Furniers mit seiner gealterten Oberfläche inklusive Gebrauchsspuren. Die Rekonstruktion aller fehlenden Teile erfolgte nach dem Stockholmer Vorbild, die Füße und sämtlicher Zierrat aus Messing orientierten sich am Streicher-Flügel des Technischen Museums Wien. Abformung und Nachbildung der Messing-Applikationen erfolgten durch den Metallrestaurator Martin Klobassa.

3.3 RESTAURIERUNG DES RESONANZBODENS

Der Resonanzboden wies mehrere Schwundrisse, lose Rippen, Deformationen sowie einen typischen Stauchriss entlang der langen Wand auf, der durch zu hohe Zugbelastung und den abgelösten Bassanhang verursacht worden war (Abb. 8).

Um die Schäden nachhaltig restaurieren zu können, wurde der Resonanzboden aus dem Instrument gelöst, was aufgrund der sehr dünnen Verleimung mithilfe von etwas Ethanol und Wärme innerhalb einer Stunde geschehen war.

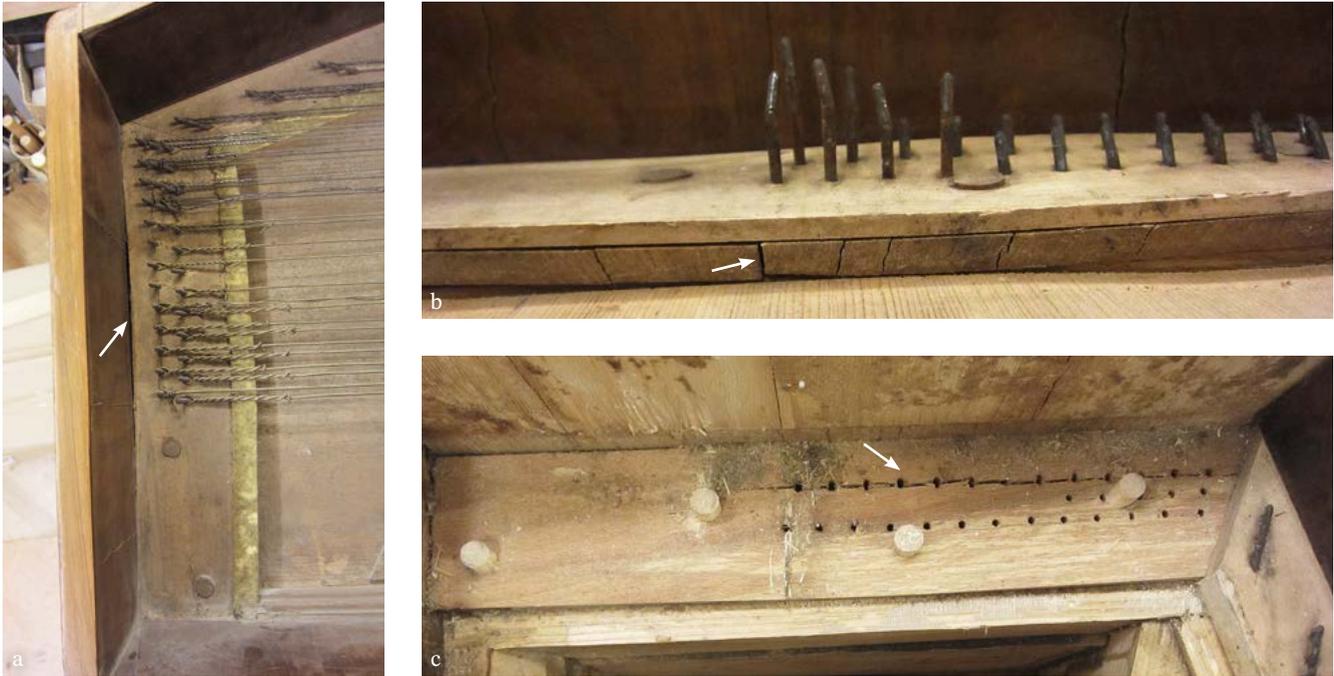


Abb. 10: Schadensbilder Anhang.

a. Abgelöster, deformierter Anhang.

b und c. Das Holz der 2. und 3. Schicht ist falsch orientiert und entlang der Hauptspaltrichtung gerissen.

Eine Spanplatte wurde mit Ausschnitten für die Stege versehen, um den Resonanzboden mit der Oberseite nach unten auflegen zu können. Die Rippen – so die Verleimung nicht ohnedies in der Vergangenheit aufgegangen war – wurden zu 2/3 abgelöst, um den Resonanzboden zu entspannen. Durch Unterlegen der Außenkanten des Resonanzbodens mit Stoffstreifen und durch das Auflegen von erwärmten Sandsäcken auf die verwölbten Bereiche konnte eine Rückformung erreicht werden. Weiters wurden sämtliche offene Risse ausgespänt und der beträchtliche Schwund durch das Einsetzen eines Streifens neuen Resonanzbodenholzes im Diskantbereich kompensiert. Der lange Riss entlang der langen Wand wurde etappenweise verleimt.

Nach der Rückformung des Resonanzbodens und Verleimung aller Rippen auf den vorgetrockneten Resonanzboden wurden die Fugen und Risskanten von der Unterseite mit vorgetrockneten Pergamentscheibchen gesichert (Abb. 9), ehe der Resonanzboden wieder ins Instrument eingeleimt wurde.

3.4 RESTAURIERUNG DES BASSANHANGS

Durch die zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte Umbesaitung des Instruments mit viel zu starken Saiten – worauf später noch genauer eingegangen wird – lastete allein auf dem Bassanhang eine Zugkraft von rund 6.000 Newton (was einem Äquivalent von rund 600 kg entspricht). Dadurch hatte er sich von der Rückwand abgelöst und verbogen. Bei dem in drei Lagen aufgebauten Anhang hatten sich die Schichten getrennt, die aufgrund der ungünstigen Holz Auswahl bei der Herstellung mehrfach gerissen und dadurch nicht mehr belastbar waren (Abb. 10).

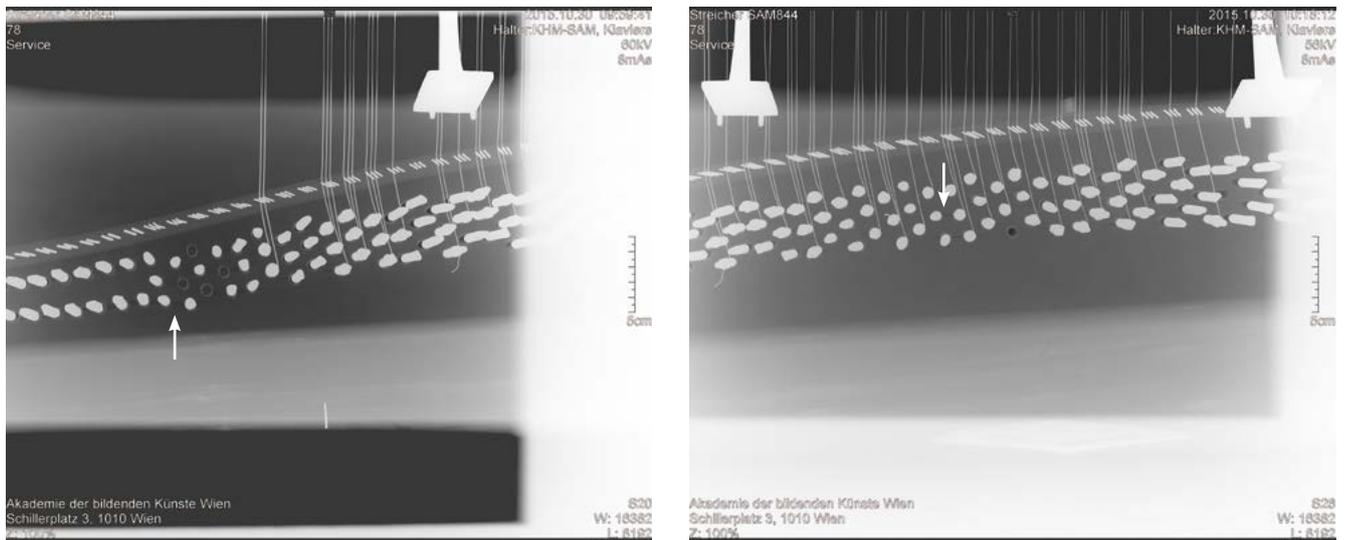


Abb. 11: Röntgenaufnahmen des Stimmstocks identifizieren einen Stimmstockriss. (Foto: Manfred Schreiner, Akademie der bildenden Künste Wien.)

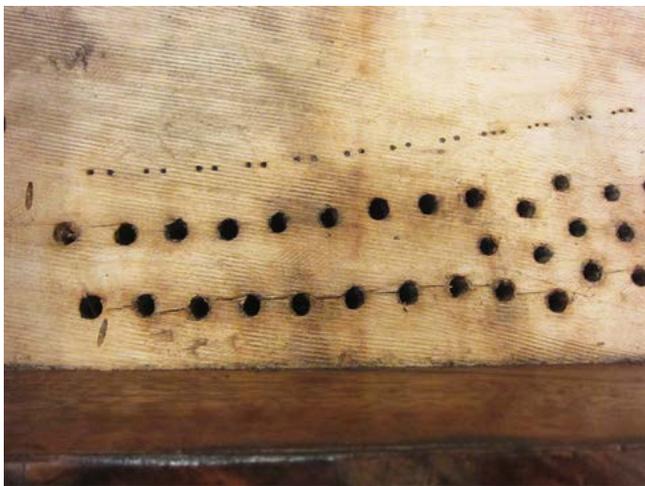


Abb. 12: Nach Abnahme des Sperrfurniers zeigte sich das Ausmaß der Stimmstockrisse.

Da bei Schicht 2 und 3 die Hauptspaltrichtung des Holzes parallel zu den Anhängestiften lag – was die vorhandene Rissbildung verursachte und weitere Risse provoziert hätte –, wurde entgegen den üblichen musealen Gepflogenheiten entschieden, diese beiden Schichten aus statischen Gründen zu erneuern. Mit der Rückformung und Verleimung der obersten Schicht blieb das originale Erscheinungsbild erhalten.

3.5 RESTAURIERUNG DES STIMMSTOCKS

Obwohl beim Streicher-Flügel zunächst kein dringender Verdacht auf einen Stimmstockriss vorlag, wurde dennoch prophylaktisch beschlossen, eine Röntgenaufnahme des kritischen Bauteils machen zu lassen. Manfred Schreiner von der Akademie der bildenden Künste Wien wurde beauftragt, diese vor Ort anzufertigen. Dabei zeigte sich, dass der Stimmstock an mehreren Stellen unterschiedlich breite Risse aufwies. Am schwersten war erwartungsgemäß der Bassbereich betroffen, wo die größten Zugkräfte auftreten (Abb. 11).



Abb. 13a: Einbringen des Kunstharzes.



Abb. 13b: Sicherung der Risse mit Glasfaservlies.

Auf Grundlage der Diplomarbeit von Markus Brosig,⁴ die bereits sieben Jahren zuvor bei der Restaurierung des Hammerflügels von Johann Schantz als Orientierung gedient hatte und deren darin diskutierte Methode damals erfolgreich umgesetzt werden konnte,⁵ fiel einvernehmlich mit den Sammlungskuratoren die Entscheidung, auch in diesem Fall eine Verklebung der Risse mit Epoxidharz der Marke Araldite durchzuführen. Nach Abnahme des Stimmstockstegs ließ sich das Deckfurnier mithilfe von feuchten Schwammtüchern und einem Infrarot-Heizstrahler weitestgehend zerstörungsfrei abnehmen, wobei sich der Verdacht auf einen mehrfachen Stimmstockriss bestätigte (Abb. 12).

Vor der Verklebung wurden die Wirbellöcher mit Dübeln zugesetzt, um das Volllaufen mit Epoxidharz zu verhindern. Insgesamt wurden lediglich 5 ml Araldite® in den Stimmstock eingebracht (Abb. 13a). Aufgrund der guten bisherigen Erfahrungen sollte das Wirbelfeld anschließend mit einem Glasfaservlies gesichert werden (Abb. 13b). Nach einem Sicherheitstest an einem Dummy wurde das Vlies mit Knochenleim auf das Wirbelfeld geleimt, wobei die Kett- und Schussfäden im 45°-Winkel zu den Rissen platziert wurden, um die Stabilität zu erhöhen. Frühere Versuche zeigten, dass für die Haftung ein möglichst hoher Pressdruck entscheidend ist. Eine 10 mm dicke vorgewärmte Acrylglasplatte bewährte sich als Zulage.

Durch Anquellen der Deckfurnierteile konnten diese schließlich passgenau an ihren alten Platz zurückgeleimt werden, ehe die Dübel in den Wirbellöchern aufgebohrt wurden.

⁴ Markus Brosig, *Restaurierung von Stimmstockrissen an flügelartig besaiteten Tasteninstrumenten*, in: Friedemann Hellwig (Hg.), *Studien zur Erhaltung von Musikinstrumenten. Teil 2: Besaitete Tasteninstrumente, Orgeln* (Kölner Beiträge zur Restaurierung und Konservierung von Kunst und Kulturgut, Bd. 17), München 2006, 9–89.

⁵ Ina Hoheisel – Alfons Huber, *Ein Hammerflügel, der Joseph Haydn hoffentlich Freude gemacht hätte*, in: *Restauratorenblätter* 29, 2010, 179–186.

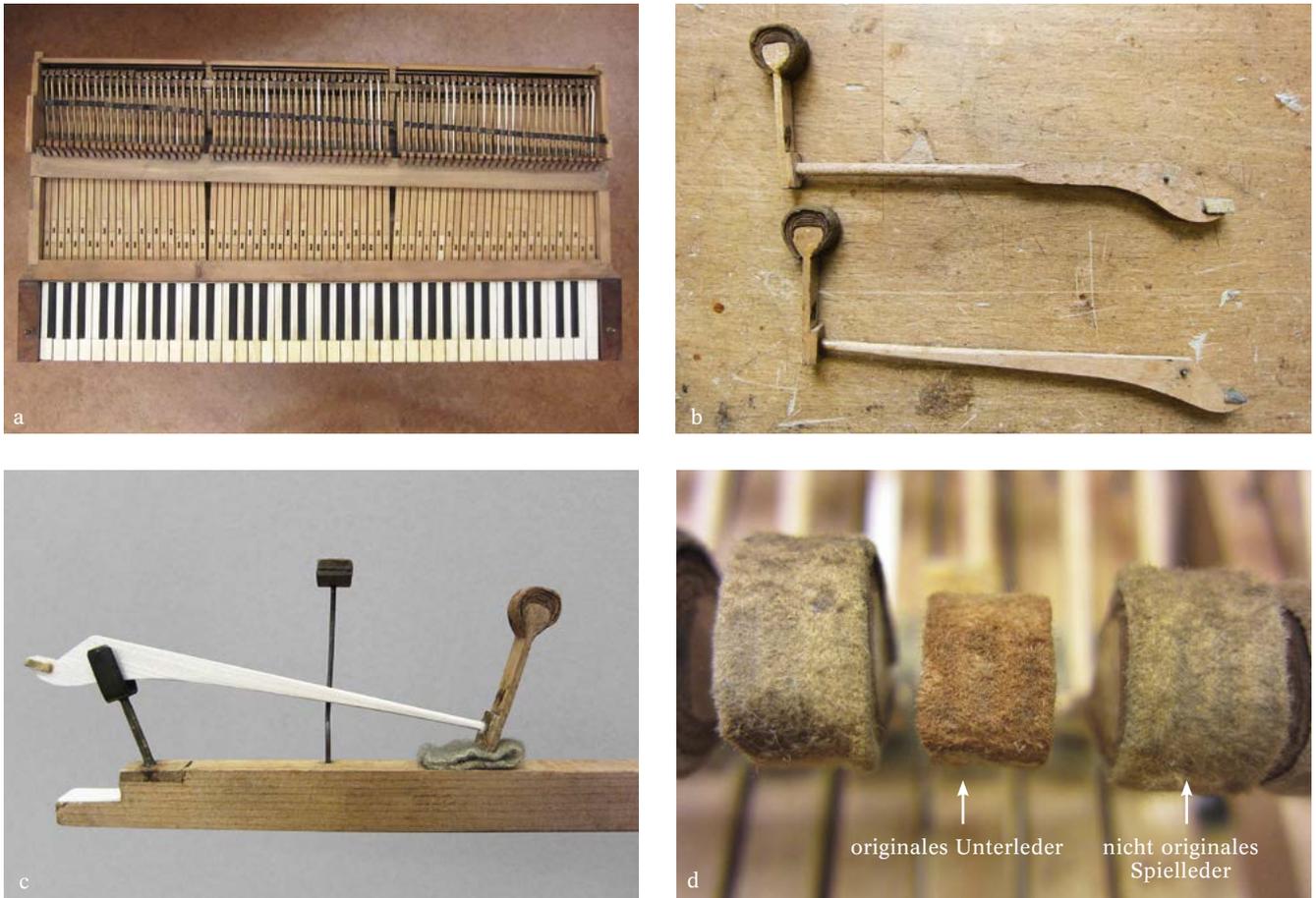


Abb. 14: Restaurierung der Klaviatur.

- a. Notwendigkeit zur Ergänzung von elf nicht originalen Hammerstielen.
- b. Originaler (unten) und nicht originaler (oben) Hammerstiel im Vergleich.
- c. Nach dem Original rekonstruierter Hammerstiel.
- d. Vergleich zwischen originalem Unterleder und nicht originalem Spielleder.

3.6 KLAVIATUR

An der Mechanik mussten elf nicht originale Hammerstiele ersetzt werden, die in Form und Material vom Original abwichen (Abb. 14a und b). Die neuen Hammerstiele wurden nach originalem Vorbild rekonstruiert (Abb. 14c) und mit der von Paul McNulty entdeckten Methode⁶ durch Anzupfen und Ausdünnen nach den benachbarten Hämmern akustisch abgestimmt. Die vorgefundenen inhomogenen Intonierleder, d. h. die oberste Lederschicht der Hammerköpfe, stammten hinsichtlich Aussehen, Dicke, Gerbart und Qualität der Applikation offensichtlich von späteren Reparaturen (Abb. 14d). Auf der Suche nach den optimalen Anschlagpunkten zeigte sich, dass mehrere Hämmer aufgrund der zu großen Schichtdicke des erneuerten Leders im Diskant an der Stimmstockvorderkante hängen blieben. Um dieses Problem zu lösen, wurde beschlossen, die nicht originalen Leder abzunehmen und ein dünnes Leder der gleichen Tierart (Schaf) in vegetabiler Gerbung als sogenannte »Opferschicht« zum Schutz der originalen Kernleder aufzubringen. Allein das Einstellen und Regulieren der Mechanik – parallel zur Einspielphase – nahm mehrere Wochen in Anspruch.

⁶ Paul McNulty, *Shaping Hammer Shanks by Ear – A Common Practice*, in: Beatrix Darmstädter – Ina Hoheisel (Hgg.): *Unisonus. Musikinstrumente erforschen, bewahren, sammeln*, Wien 2014, 600–604.

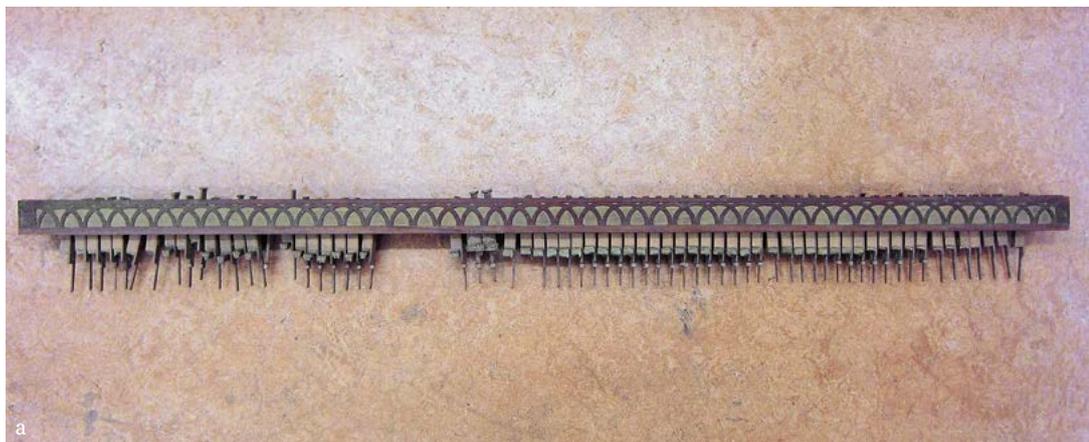


Abb. 15: Restaurierung der Dämpfung.
 a. Vorzustand.
 b. Ergänzung fehlender Teile.
 c und d. Rekonstruierte Keil-Dämpfer.

3.7 RESTAURIERUNG DER DÄMPFUNG

Die Dämpfung zeigte schwere mechanische Schäden (Abb. 15a). Es mussten zahlreiche Dämpfungsführungsstäbchen sowie verlorene Dämpfer rekonstruiert und zuletzt die ganze Dämpfung im Instrument neu eingerichtet werden (Abb. 15b bis d).

3.8 BESAITUNG

Der Klang eines Klaviers ist das Ergebnis eines sehr komplexen Schwingungs-Systems – bestehend aus Masse und Elastizität des Resonanzbodens, Masse und Anschlagsdynamik der Hämmer und nicht zuletzt aus Masse, Spannung, Elastizität und Auslastung der Saiten –, also eines Systems aus mindestens acht variablen, teils unbekanntenen Parametern, darunter auch die intendierte Stimmtonhöhe. Gerade im Hinblick auf die rasante Entwicklung im Klavierbau dieser Zeit wurde zunächst nicht ausgeschlossen, dass sich unter dem vorgefundenen, sehr inhomogenen Saitenbezug Reste der Originalbesaitung befanden. Die vorgefundene Besaitung wurde daher zunächst durch Interpolation rekonstruiert und die Zugkräfte errechnet. Mit Messing-Basssaiten von 1,25 mm und Stahlsaiten bis 0,49 mm im Diskant (das entspricht etwa der Zeit um 1830)

ergab sich ein Gesamtsaitenzug von rund 34.000 N, das entspricht einem Äquivalent von ca. 3.400 kp. Durch Vergleich mit anderen, z. T. etwas früheren Streicher-Flügeln mit originalen Saiten und Saiten-Nummern sowie mit einem fast baugleichen Instrument von 1819, das ebenfalls originale Saitennummern aufwies, zeigte sich, dass der spätere Bezug gegenüber der ursprünglich anzunehmenden Belastung von ca. 2.260 kp-Äquivalent um 12.000 N bzw. 1,2 Tonnen höher lag – eine schlüssige Erklärung für die beschriebenen Schäden. Die Zugkraft des zuletzt gewählten, vor allem im Tenor und Bass etwas dünneren Saitenbezugs (mit 0,90 mm Messingsaiten im Bass und 0,36 mm Eisensaiten im Diskant) liegt, bei einer Stimmtonhöhe von $a^1=435$ Hz, um ca. 7 % tiefer als die originale Belastung. Der konservatorische »Trick«, bei geringerer Belastung das klangliche Potential des Flügels auszuschöpfen, besteht darin, die Saiten dünner zu wählen, aber durch Wahl einer adäquaten Stimmtonhöhe die volle Auslastung der Saiten zu erreichen.

Das fehlende Fagott-Register wurde unter Verwendung eines weichen, alten Büttenpapiers und eingefärbter dünner Rohseide nach dem originalen Vorbild im Technischen Museum Wien rekonstruiert. Ebenso die Moderatorleiste mit den Tuchzungenstreifen, die sich bei Betätigen des Pedals zwischen Hammerköpfe und Saiten schieben lassen und den Ton ins Piano abschattieren (*Abb. 16*).

3.9 OBERFLÄCHE DER RÜCKWAND

Das Furnier der langen Wand war durch mechanische Einwirkungen stark beschädigt und wies etliche tiefe Kratzer, Eindellungen und Lackschäden auf. Die Andersartigkeit des Furnierbilds, Unterschiede in der Farbigkeit des Lacks und eine andere Holzstruktur der Einlegeader sprachen dafür, dass das Furnier im letzten Drittel der langen Wand in der Vergangenheit ersetzt worden sein musste (*Abb. 17a*). Das Erscheinungsbild der Ergänzung wies auf eine Cellulosenitrat-haltige Beschichtung hin. Eine Untersuchung unter UV-Licht bestätigte diese Annahme durch die Beobachtung unterschiedlicher Fluoreszenz an der Schnittstelle der beiden Furnierarten (*Abb. 17b*).

Da die Unterschiede in der Farbigkeit sehr störend wirkten, wurde die erneuerte Oberfläche farblich an das Original angeglichen.

Nach der Reinigung der gesamten Oberfläche des Instruments wurde eine Mischung aus Methoxy-2-Propanol und Tungöl hergestellt und mit Orasol®-Pigmenten farblich an den Originallack angepasst. Mithilfe eines feinkörnigen Schleifpapiers wurde die nicht originale Oberfläche unter Zugabe dieser Mischung angeschliffen. Der langkettige Alkohol gewährleistet ein retardiertes Anlösen des Lacks, während durch das leichte Anschleifen das Öl eindringen konnte, was für eine Erhöhung des Tiefenlichts sorgte. Die Beschädigungen im originalen Furnier konnten mit in Schellack aufgelösten Orasol®-Pigmenten retuschiert werden. Schlussendlich konnte damit ein einheitlicheres Erscheinungsbild der langen Wand erzielt werden (*Abb. 18*).



Abb. 16: Ergänzung von Fagott-Register und Moderator («Fagott» = Schnarrleiste aus Papier und Seide; der Moderator besteht aus Tuchstreifen).



Abb. 17: Vorzustand der Oberfläche der Rückwand.
 a. Nicht originales Furnier mit rezentem Lack.
 b. Abweichende Fluoreszenz an der Schnittstelle unter UV-Licht.



Abb. 18: Oberfläche der Rückwand nach der Retusche.



Abb. 19: Oberfläche des Deckels.

a. Vorzustand mit Resten des Originallacks.

b und c. Zwischenaufnahme während der Abnahme der Überlackierung.

3.10 OBERFLÄCHE DES DECKELS

Die Außenseite des Deckels war zu einem späteren Zeitpunkt mit einem dunkelbraunen, vermutlich mit Ruß pigmentierten Lack sehr schlampig übermalt worden. Der Anstrich war so unästhetisch, dass zu keinem Zeitpunkt Zweifel bestanden, ihn abzunehmen und ihn nicht als »gewachsenen Zustand« zu belassen (Abb. 19). Da bis auf eine kleine Stelle der Originallack zuvor abgeschliffen worden war, bestand kein Vorbehalt, die schwarze Schicht mit Lösemitteln abzunehmen, was mit einer Mischung aus Ethanol und Aceton gut zu bewerkstelligen war. Um die freigelegte Furnierfläche an das Erscheinungsbild der benachbarten originalen Flächen anzugleichen, wurde eine Grundierung aus eingefärbtem modifiziertem Leinölfirnis aufgebracht und abschließend eine Mischpolitur nach zeitgenössischem Rezept⁷ mit dem Ballen aufgetragen.

3.11 FAKSIMILE DES NAMENSSCHILDES

Da das originale Namensschild über der Klaviatur entweder durch eine leere Mattglasscheibe ersetzt oder die ursprüngliche Tusche-Signatur getilgt worden war (Abb. 20a und b), fiel die Entscheidung, an dieser prominenten Stelle ein faksimiliertes Schild anzubringen. Dieses wurde nach dem Vorbild im Technischen Museum Wien (Abb. 20c) mittels Photoshop bearbeitet und – seitenverkehrt auf eine Folie gedruckt – auf dem Glas verkehrt

⁷ Mischpolitur aus 150 g Lemon-Schellack, 80 g Sandarak gereinigt, 50 g Elemi in 1 l Ethanol gelöst und abgefiltert. Aus: Jean-Paul Coutrait, *Trucs et procédés du bois*, Paris 1993, 254.

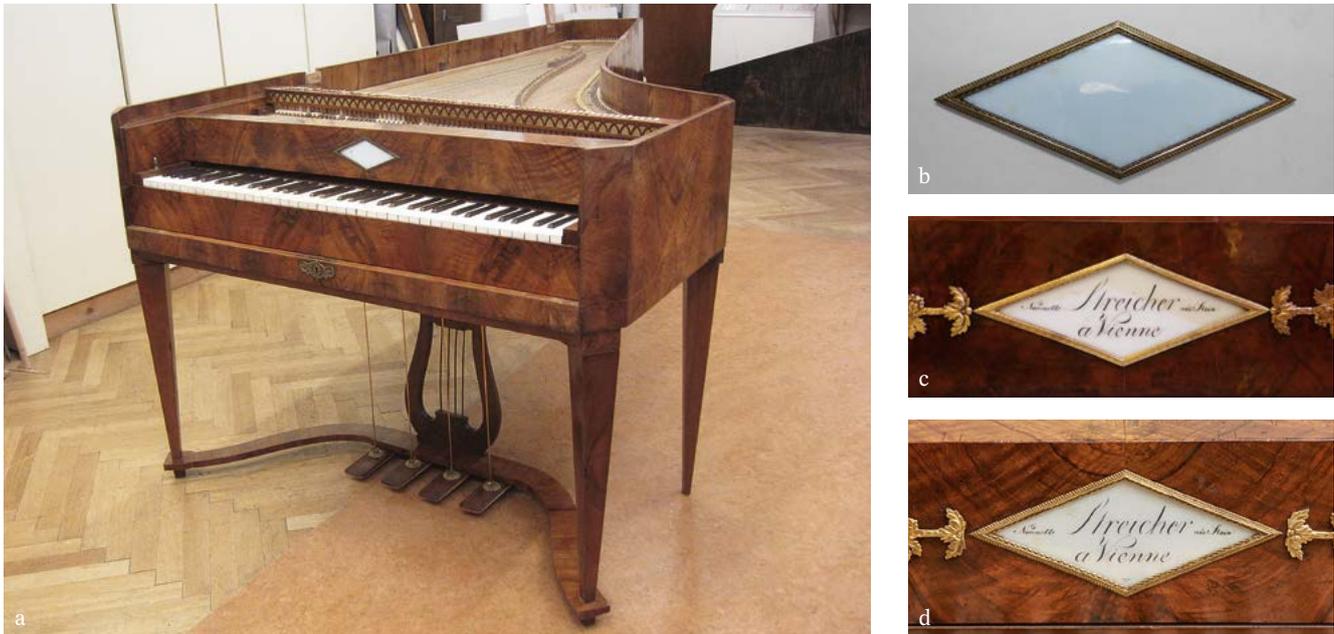


Abb. 20: Faksimilierung des Namensschilds.

a. Vorzustand.

b. Mattglas ohne Signatur.

c. Originalschild, Streicher-Flügel Technisches Museum Wien. (© Michael Kirchwegger.)

d. Faksimilierte Signatur auf altem Mattglas. (Foto: Rudolf Hopfner.)

in den originalen Rahmen eingelegt, sodass der Schriftzug auf der Rückseite der Folie seitenrichtig lesbar wurde. Das Faksimile ist durch einen kleingedruckten datierten Vermerk kenntlich gemacht (Abb. 20d).

3.12 REKONSTRUKTION DES SCHALLDECKELS

Ein charakteristischer Bauteil der Wiener Klaviere der Biedermeierzeit ab ca. 1810 ist der sogenannte Schalldeckel. Er reguliert die Klangbalance zwischen dem Diskant- und Bassbereich vor allem beim Spiel mit geöffnetem Hauptdeckel. Die Entwicklung zu immer größerer Lautstärke im Laufe des 19. Jahrhunderts hat jedoch dazu geführt, dass er aus vielen älteren Instrumenten – so auch bei unserem Streicher-Flügel – entfernt wurde. Der Schalldeckel wurde nach dem Vorbild im Technischen Museum Wien nachgebaut.

4. DANKSAGUNG

Abschließend sei an dieser Stelle betont, dass all die komplexen und z. T. widersprüchlichen Sachverhalte im gesamten Team der Sammlung diskutiert und die gewählten Entscheidungen einvernehmlich beschlossen wurden. Unser Dank ergeht an alle Kolleg*innen, die uns mit Rat und Tat und Material ausgeholfen haben.

Nicht zuletzt haben uns seit September 2016 mehrere befreundete Musiker und Musikerinnen in der Einspielphase ihre Zeit zur Verfügung gestellt. Dieses Feedback spielte bei der Entwicklung des klanglichen Potentials des fertigen Flügels (Abb. 21) eine entscheidende Rolle. Die meiste Zeit schenkte uns die Pianistin Birgit Streicher, die noch dazu eine Nachfahrin der Erbauerin in direkter Linie ist.



Abb. 21: Endzustand mit rekonstruierter Pedalanlage und Schalldeckel.

5. VERWENDETE MATERIALIEN

Aceton: Fa. Neubers Enkel, 1060 Wien

Araldite® AY 103/ HY 951 (Bodo Möller Chemie): Hersteller CIBA Geigy

Aquarellfarben (Fa. Schmincke): Künstler- und Zeichenbedarf Otto Kummer, 1070 Wien

Ethanol: Fa. Neubers Enkel, 1060 Wien

Glasfilamentgewebe (Faserverbundwerkstoffe): Composit Technology

Haut- und Knochenleim: Fa. Beck, Koller & Fischer, 1010 Wien

Naturharze: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Intonierleder: Fa. Maximilian Hauser, 1020 Wien

Leinöl: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Methylcellulose: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Orasol®-Pigmente: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Saiten: Fa. Marc Vogel, D-79795 Jestetten

Schellack: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Siedegrenzbenzin 100/140: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Terpentinöl: Fa. Kremer-Pigmente, D-88317 Aichstetten

Wishup (Trockenreinigungsschwamm – Akemi): Fa. Deffner & Johann, D-97520 Röthlein

(Alles andere im jeweiligen Fachhandel bzw. aus dem Bestand der Restaurierwerkstatt der Sammlung alter Musikinstrumente)

ZUSAMMENFASSUNG

Im Frühjahr 2013, anlässlich des 200-Jahr-Jubiläums seiner Herstellung, wurde die Restaurierung des Hammerflügels (op.-Nr. 961; Inv.-Nr. SAM 844) von Nannette Streicher, der ersten Klaviermacherin der Geschichte, zum Schwerpunktprojekt der Sammlung alter Musikinstrumente des Kunsthistorischen Museums Wien erklärt. Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Instrument in einem stark beschädigten, teils veränderten und umgebauten, unspielbaren Zustand.

Zu Beginn war das Ziel der konservatorischen und restauratorischen Maßnahmen nur teilweise klar, so dass zu Dokumentationszwecken und zu einer vertiefenden Befundung zunächst eine technische 1:1-Handzeichnung des gesamten Instruments angefertigt wurde. Die damit verbundene intensive Auseinandersetzung

mit dem Bestand eröffnete die Möglichkeit, schrittweise ein Restaurierungskonzept zu formulieren.

Jedoch blieb die Frage nach der Wiederherstellung der Spielbarkeit zunächst offen, da ca. 25 % des erhaltenen Saitenbezugs aus historischen, jedoch stark korrodierten Saiten bestand. Nach einer umfangreichen Mensuranalyse und im Vergleich mit erhaltenen Instrumenten der gleichen Werkstatt wurde das überlieferte Saitenmaterial jedoch letztlich aufgrund der größeren Durchmesser und schadensrelevanten Zugkräfte, die zu erheblichen Beschädigungen des Stimmstocks, des Anhangs und des Resonanzbodens führten, als nicht original eingeschätzt. Der Verdacht auf einen vorliegenden Stimmstockriss konnte durch eine Röntgenuntersuchung bestätigt werden.

Schlussendlich wurde vom wissenschaftlichen Team der Sammlung einvernehmlich entschieden, den Hammerflügel komplett zu restaurieren – mit dem Ziel, ihn auch wieder spielen zu können.

Im vorliegenden Beitrag werden die wesentlichen Punkte des vierjährigen Restaurierprojekts vorgestellt, wie die Rekonstruktion des Pedalstegs, die Restaurierung des Stimmstocks, des Anhangs, des Resonanzbodens und der Mechanik sowie die Regenerierung und Behandlung der Oberfläche. Überlegungen zur Mensurierung sowie eine unsichtbare, materialschonende Methode zur Klebung gerissener Stimmstöcke werden ebenfalls besprochen und diskutiert.

Das Projekt wurde mit einer großzügigen Spende durch den TANA Trust London sowie Saskia van der Wel und Fritz Heller unterstützt.

SUMMARY

On the occasion of the 200th anniversary of its production year in 2013, the fortepiano op. 961 (inv. no. SAM 844) by the famous and first female piano maker Nannette Streicher, part of the Collection of Historic Musical Instruments (Sammlung alter Musikinstrumente) of the Kunsthistorisches Museum Vienna, was selected as the collection's main conservation project. At that time, the instrument was highly damaged, partially altered and rebuilt, and in unplayable condition.

Before defining the aim of the project, a hand drawn 1:1 engineering detail drawing of the whole instrument was made for documentation purposes.

The time consuming close examination of the instrument's existing state allowed the goals of the conservation to be developed gradually.

The question of playability remained unanswered, since 25% of the preserved strings appeared to be contemporary with the piece. After a detailed analysis of the scaling and stringing and comparison with period instruments from the same workshop, it became clear that not only was the present heavy stringing not original, it was also responsible for the serious damage to the wrest plank, hitchpin rail, and soundboard. The suspicion of a cracked wrest plank was confirmed by x-ray examination.

After weighing the pros and cons, the whole collection team decided by mutual agreement to realize a complete restoration including playability.

The entire project took about four years. The main steps of the process are presented, including the reconstruction of the pedal rail; the restoration of the wrestplank, hitchpin rail, soundboard, and the action; and the treatment of the surface. Reflections on the scaling and an invisible method to restore a cracked wrestplank while preserving the historic material [Brosig, 2006] are also discussed.

The project was funded by the TANA Trust London, Saskia van der Wel, and Fritz Heller.