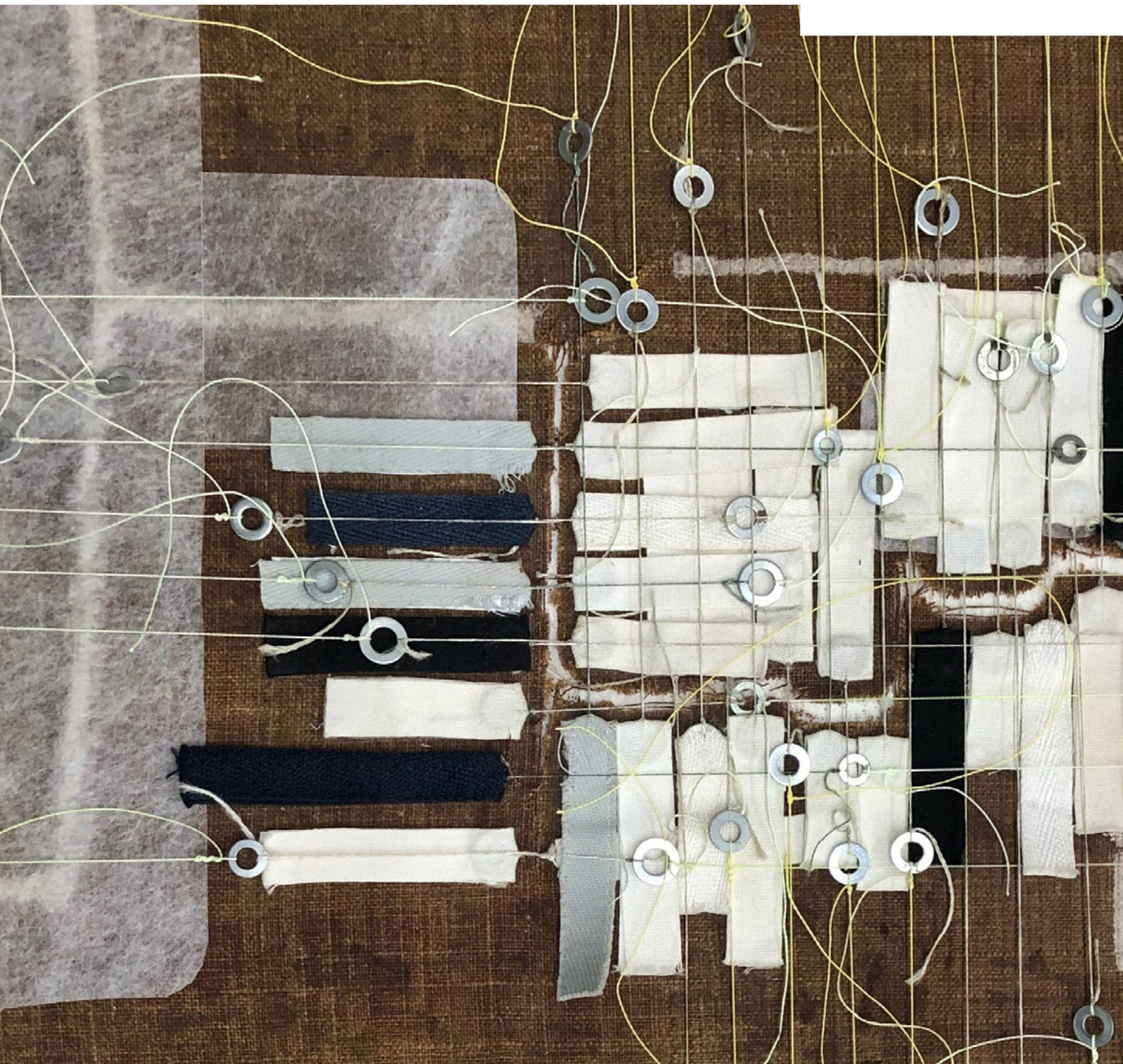


# Gemälde- und Textilrestaurierung Hand in Hand

Die Konservierung eines Leinwandgemäldes durch Einsetzen einer großflächigen gefärbten Gewebeintarsie

Sandra Plötz, Clara Malin Sundermann,  
Marie Becker, Leonie Huget





## Gemälde- und Textilrestaurierung Hand in Hand

Die Konservierung eines Leinwandgemäldes durch Einsetzen einer großflächigen gefärbten Gewebeintarsie

Sandra Plötz, Clara Malin Sundermann,  
Marie Becker, Leonie Huget

Ein wohl aus dem ehemaligen Schloss Rötha (Sachsen) stammendes Familienbildnis, das heute dem Stadt- und Heimatmuseum der Stadt Rötha gehört, war 2017/18 Gegenstand einer Diplomarbeit an der Hochschule für Bildende Künste Dresden. Seitdem wurde das stark beschädigte Leinwandgemälde kontinuierlich in der Fachklasse für Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung von Malerei auf mobilen Bildträgern weiterbearbeitet. Ein Wasserschaden hatte extreme Malschichtlockerungen zur Folge, zahlreiche Risse und Deformationen sowie eine große Bildträgerfehlstelle prägten das Erscheinungsbild der qualitativollen Malerei aus dem 19. Jahrhundert. Nach der eingehenden Untersuchung und umfangreichen Malschichtkonsolidierung konnten die Risse in einem über mehrere Jahre laufenden Projekt zusammengeführt und mit dem sogenannten Faser-Bindemittel-Gemisch geschlossen werden. Die großzügige Förderung der Marlis Kressner Stiftung ermöglichte mehrere akademische Semesterferienpraktika. Dabei wurde auch die unkonventionelle Lösung entwickelt, die Fehlstelle im Bildträger durch eine gefärbte Leinwandintarsie zu schließen und ansonsten gänzlich auf restauratorische Maßnahmen zu verzichten.

Das Familienbildnis (Abb. 1) war 1999 im Zuge von Sanierungsarbeiten auf dem Dachboden des Rathauses Rötha in Sachsen entdeckt und anschließend in das Stadt- und Heimatmuseum Rötha gebracht worden. Das 174 cm hohe und 130,5 cm breite, gerahmte Leinwandgemälde aus dem 19. Jahrhundert zeigte sich in einem sehr bedauernden Zustand – eine große Bildträgerfehlstelle in der unteren Bildhälfte, umgeben von zahlreichen Rissen und starken Deformationen sowie ein Wasserschaden prägten das Erscheinungsbild. Die beschädigte Leinwand war mit zwei Wolldecken und diversen Klebestreifen gesichert (Abb. 2). Das Gemälde stammt wohl aus Schloss Rötha, das über 350 Jahre im Besitz der Familie von Friesen war. Nach der Enteignung 1945 verfiel es und wurde 1969 gesprengt. Das Schloss war reich ausgestattet, verfügte über eine herausragende Bibliothek, die 10.000 Werke umfasste und eine Ahnengalerie mit Gemälden von Louis de Silvestre, Antoine Pesne, Rosalba Carriera und Anton Graff. Die Decken der Schlossbibliothek zierten Ausmalungen von Samuel Botschild. Besondere Bedeutung hatte das Speisezimmer,

## *Painting and textile restoration hand in hand*

*The conservation of a canvas painting by inserting a large-scale dyed fabric inlay*

*A family portrait, likely originating from the former Rötha Castle, Saxony, and currently part of the local city and history museum (Stadt- und Heimatmuseum Rötha), was the subject of a diploma thesis at the Dresden University of Fine Arts in 2017/18. Since then, the heavily damaged canvas painting has been continuously worked on in the specialized class for art technology, conservation and restoration of paintings on mobile supports. Water damage resulted in severe loosening of the paint layers, numerous tears, deformations and a significant loss of the textile support characterized the appearance of this high-quality 19th-century painting. Following a thorough examination and extensive consolidation of the paint layers, the tears have been meticulously joined and closed with a fiber-binder mixture in recent years. Generous funding from the Marlis Kressner Foundation facilitated several academic semester break internships. An interesting solution was developed to address the loss in the support by using a colored canvas inlay, thereby completely avoiding restoration measures.*

das während der Völkerschlacht zu Leipzig als Beratungszimmer der Verbündeten gegen Napoleon diente. Vor der Sprengung des Schlosses waren Teile der Ausstattung gerettet worden. Die Kunstwerke werden vom Landesamt für Denkmalpflege Sachsen in Depots verwahrt und sind auch teilweise ausgestellt worden, das Familienbildnis war bislang allerdings nicht bekannt. Auch zum Künstler und den dargestellten Personen gibt es keine konkreten Hinweise. Der Wunsch des engagierten Stadt- und Heimatvereins Rötha e.V., das aufgefundene, stark beschädigte Gemälde wieder im Museum der Öffentlichkeit präsentieren zu können, war Ausgangspunkt für ein gemeinsames Projekt, das 2017 mit einer Diplomarbeit<sup>1</sup> begann und insgesamt sieben Jahre dauerte. Im Folgenden werden zunächst die Untersuchungsergebnisse der Diplomarbeit<sup>2</sup> zusammengefasst, bevor auf die aufwendige Konservierung eingegangen wird.<sup>3</sup>



1 Gesamtaufnahme des Gemäldes „Familienbildnis“, 19. Jahrhundert, 174 cm x 130,5 cm, Stadt- und Heimatmuseum Rötha, Vorzustand im Oktober 2017





2 Zustand der unteren Bildhälfte bei erster Begutachtung im Stadt- und Heimatmuseum Rötha

### Technologischer Befund

Der textile Bildträger ist auf einen Keilrahmen aus Nadelholz aufgespannt, der durch eine Schlitz-Zapfen-Verbindung zusammengefügt ist. Die Aufspannung erfolgte mit 96 Nägeln, die im Abstand von durchschnittlich 4–5 cm in den Spannrand eingeschlagen wurden, wobei sich der Nagelabstand in den Eckbereichen auf bis zu 1 cm verringert. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um die originale Aufspannung (Abb. 3).

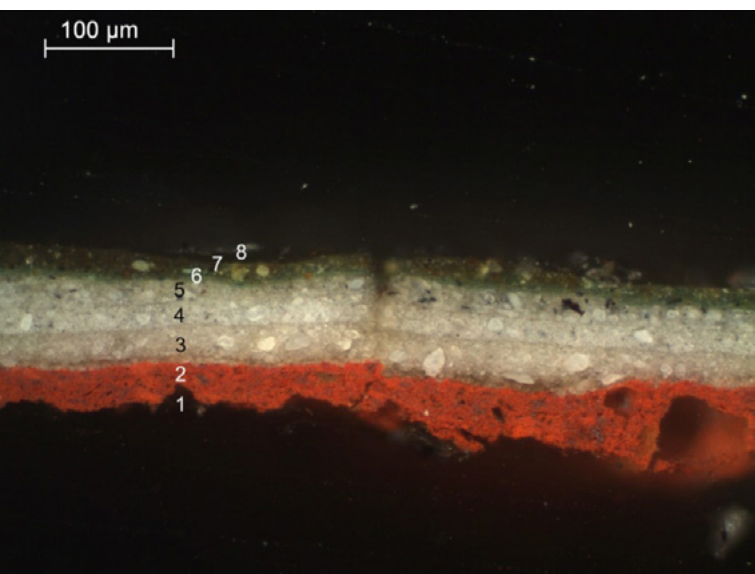
Der textile Bildträger besteht aus einem Stück Flachsgewebe in einfacher Leinenbindung. An wenigen Stellen haben sich Teile der originalen Webkante erhalten. Von dieser Beobachtung ausgehend verlaufen die Schussfäden in Quer- und die Kettfäden in Längsrichtung. Die Kett- und

Schussfäden sind in einer Z-Drehung gesponnen. In beiden Richtungen treten dickere und dünnere Fäden, jeweils mit Fadenverdickungen, auf. Aus der Gewebestrukturanalyse ergibt sich eine durchschnittliche Fadenbreite von 0,45 mm in Kett- und 0,55 mm in Schussrichtung. Pro cm<sup>2</sup> verlaufen durchschnittlich 17 Kett- und 15 Schussfäden. Nach Rouba<sup>4</sup> wurde eine Gewebefüllung von 93,6 % ermittelt, es handelt sich also um eine sehr dicht gewebte Leinwand.

Der Bildträger wurde vor dem Auftrag der Grundierung vorgeleimt (Abb. 4, Schicht 1). Die Grundierung besteht aus insgesamt vier ölig gebundenen Schichten.<sup>5</sup> Zuerst erfolgte der Auftrag einer roten Schicht (Abb. 4, Schicht 2), als farbgebender Füllstoff wurde eisenhaltiges Tonmineral, wohl rotes Eisenoxid, identifiziert. Es folgen drei deutlich dünnere weiß-graue Schichten mit hauptsächlich Bleiweiß als Pigment und Füllstoff (Abb. 4, Schichten 3, 4 und 5). Die oberste Schicht erscheint durch einen höheren Anteil schwarzer Pigmente dunkler. Derartige zweifarbige Grundierungen sind typisch im 19. Jahrhundert. Die Aufträge erfolgten aufgrund ihrer Gleichmäßigkeit vermutlich maschinell, noch vor dem Aufspannen des Bildträgers.



3 Detailaufnahme des Spannrandes und der Aufspannung



4 Querschliff einer Probe aus dem grünen Hintergrund mit Schichtenfolge

Die Malerei ist im Vergleich zu dem Schichtpaket der Grundierung vergleichsweise dünn. Sie wurde in Schichten, teilweise auch nass in nass, aufgetragen. Es erfolgte eine erste Anlage der Komposition mit verschiedenfarbigen Unterlegungen. Auf diese folgten jeweils die Ausmodellierung der Motive und die Anlage von Helligkeiten und Schatten mit helleren bzw. dunkleren Farbtönen und deren Ausmischungen. Die Augen, Münder und Wangenrötungen sind stellenweise mit dünnen Lasuren ausgeführt. Die beschriebene Malweise konnte anhand eines Querschliffs aus dem grünen Hintergrund nochmals verifiziert werden. Auf der ersten Anlage mit grüner Erde als farbgebendes Pigment (Abb. 4, Schicht 6) folgte eine dunkelgrüne Malschicht, in der ein hoher Anteil an Arsen, aber auch Kupfer nachgewiesen wurde (Abb. 4, Schicht 7). Demnach verwendete der Künstler für die abschließende Malschicht ein grünes Kupfer-Arsenpigment, dazu zählen das sogenannte Scheele Grün (Kupferarsenit) und Schweinfurter Grün (Kupferarsenitacetat).

Auf die Malerei wurde abschließend ein dünner Überzug aufgetragen, vermutlich handelt es sich dabei um einen Naturharzfirnis (Abb. 4, Schicht 8).

Das Gemälde besitzt einen profilierten und gefassten Schmuckrahmen, auf den hier aber nicht näher eingegangen werden soll (vgl. Abb. 1).

## Erhaltungszustand

Die Schäden an dem Leinwandgemälde konzentrierten sich in erster Linie auf die Mitte und das untere Drittel des Gemäldes (Abb. 2). So fiel hier auf den ersten Blick eine große Leinwandfehlstelle auf, die mit 1.600 cm<sup>2</sup> ca. 10 % der Bildfläche ausmachte. Angrenzend an diese große Bildträgerfehlstelle gab es 23 Risse in der Leinwand, die sich stellenweise verzweigten. Insgesamt betrug die Länge aller Risse zusammengerechnet über 3 m. Aufgrund dieser starken Beschädigungen und der folglich fehlenden Grundspannung im Gewebeverbund hatte sich die Leinwand zu konvexen Wellen und Knicken deformiert. Die Deformationen und das Umknicken einzelner stark beschädigter Bildbereiche führten im Laufe der Zeit zu Folgeschäden, wie harten und unflexiblen Knickkanten in der Leinwand. In den Knickbereichen waren besonders häufig Abplatzungen der Malschicht bis zur ersten und zweiten Grundierungsschicht zu beobachten. Zu den Folgeschäden zählte auch das teilweise starke Auseinanderaltern einiger Risse.

Ein weiteres gravierendes Schadensbild entstand durch einen früheren Wassereintrag. Dabei stand das Gemälde vermutlich auf der linken Längsseite, während das Wasser von der rechten Längsseite aus bis zur Bildmitte lief (Abb. 5). Als Folge dieses Wasserschadens kam es zu einer starken Schrumpfung des Bildträgers, dabei wurde die unflexible Bildschicht stark zusammengeschoben. Diese Stauchung führte zum Aufbrechen der Bildschicht in eine Vielzahl von lose aufliegenden und teils dachförmig aufstehenden Schollen (Abb. 6). Hinzu kamen stark gelockerte Bildschichtschollen, die häufig übereinander gestapelt vorlagen. Infolge dieser Stauchungen und Malschichtlockerungen war es besonders in den Rissbereichen zu zahlreichen Bildschichtverlusten gekommen.

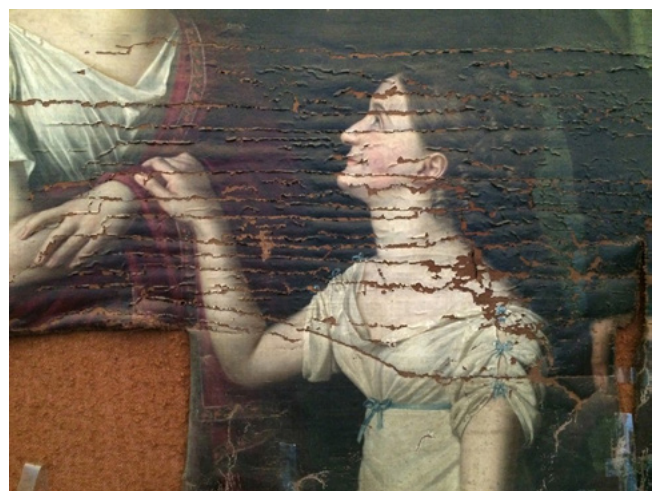
Das Gemälde war vorder- und rückseitig stark verschmutzt. Außerdem gab es Salzausblühungen, vermutlich als Folge des Wasserschadens. Gelöste Salze sind dabei auf das Gemälde gelangt und später auskristallisiert.





5 Kartierung des Wasserschadens (blau), der Risse und Löcher (rot), der prägnanten Rissöffnungen (hellblau) sowie der Deformationen und Knicke (gelb)

6 Detailaufnahme des Wasserschadens mit dachförmig aufstehender Bildschicht



### Planierung, partielle Bildträgerdehnung und Malschichtkonsolidierung

Aufgrund des komplexen Schadensbildes konnte ein Großteil der erforderlichen Maßnahmen zunächst nur im liegenden Zustand, mit der Bildseite nach oben, erfolgen. Ein Wenden des Gemäldes war bis zum Abschluss einer umfassenden Bildschichtkonsolidierung nicht möglich. Da die originale Aufspannung noch stabil und auch der Keilrahmen gut erhalten war, sollte die alte Aufspannung bei allen geplanten Arbeitsschritten erhalten werden. Zunächst galt es, die deformierten Bereiche und Umstülpungen aufzufalten und zu planieren. Dies erfolgte durch gezieltes Flexibilisieren mit feuchten Filterkartons und zusätzlicher Erwärmung mit Infrarotstrahlung. Für die parallel durchgeführte Bildschichtkonsolidierung kam ein Gemisch aus 3%igem Störleim und 5%iger Methylcellulose A4C (1+1 GT) zum Einsatz.

In Vorbereitung auf die Bildträgerdehnung in den deformierten und geschrumpften Bereichen erfolgte eine partielle und temporäre Sicherung der Risse,<sup>6</sup> deren Ränder bereits dicht zusammenlagen.

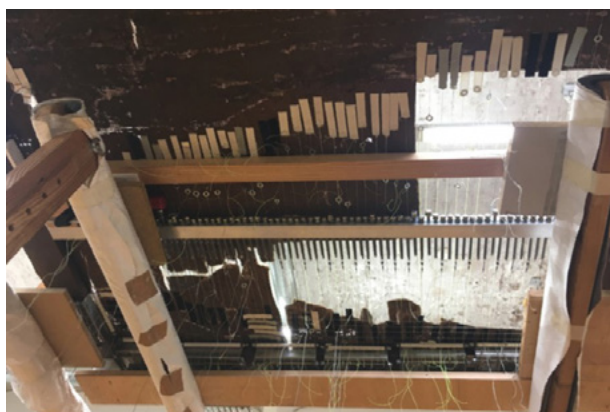
Die partielle Bildträgerdehnung erstreckte sich von der Anbringung erster Trecker<sup>7</sup> an der unteren Keilrahmenleiste (Abb. 7) über die rückseitige Montage eines größeren, ca. 94 cm breiten Spannsystems<sup>8</sup> (Abb. 8), bis hin zur Fixierung weiterer Trecker an den Seiten des Gemäldes zum Herstellen eines Gegenzuges, um einem Öffnen der seitlichen Risse entgegenzuwirken.

Die Arbeiten begannen bei einem Raumklima von 50 % rF und 20 °C. Im späteren Verlauf der Maßnahme wurde das Gemälde in einen Raum mit 68 % rF bei ca. 20 °C verbracht, um die Flexibilisierung und damit die Dehnung des Bildträgers zu beschleunigen. Hier wurde zusätzlich mit Wärme, unter Verwendung von Infrarotlampen gearbeitet.

Die Dehnung mit Hilfe gerichteter Zugkräfte führte zur Wiederherstellung einer gleichmäßigen Spannung im Bildträger und ermöglichte damit auch die Festigung der extrem gestauchten Bildschicht in der Bildmitte. Die aufstehenden



7 Erste Bildträgerdehnung mit Treckern, die am unteren Keilrahmenschenkel angebracht wurden

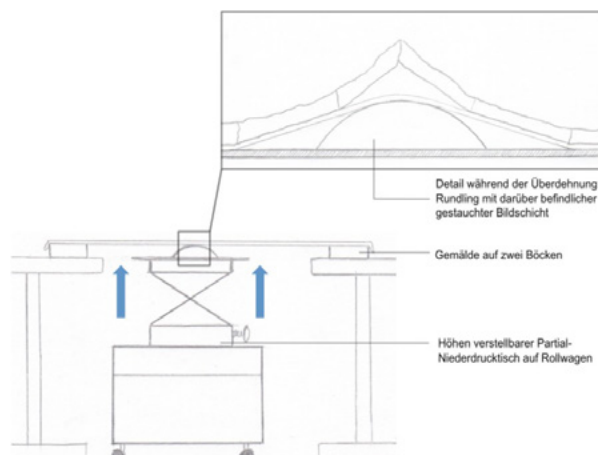


8 Rückseite während der Bildträgerdehnung mit montierten Treckern (unten) und breitem Spannsystem (oben) für den entsprechenden Gegenzug

Bildschichtschollen konnten bruchfrei mit einer partiellen Überdehnung des Bildträgers durch sogenannte „Rundlinge“ unterschiedlicher Formen niederlegt werden.<sup>9</sup> „Rundlinge“ sind halbrunde Formen, hergestellt aus Silikonkautschuk Elastosil® M 4400. Entsprechend der Stärke der Stauchungen wurden unterschiedliche Formen und Größen verwendet. Ein „Rundling“ wurde auf eine höhenverstellbare Konstruktion gelegt, die sich unter dem Gemälde befand (Abb. 9). Die Bildschicht wurde vorderseitig mit einer Infrarotlampe erwärmt und flexibilisiert, während der Abstand des Unterbaus zur Rückseite des Gemäldes langsam und kontrolliert verringert wurde, bis der „Rundling“ auf der Bildvorderseite eine minimale Ausbeulung erzielte. Nun konnte das Niederlegen und Wiederbefestigen der Schollen erfolgen. Um ein Durchschlagen des Konsolidierungsmittels in den stark geschädigten Bereichen zu vermeiden, wurde mit einem 6%igen Störleim, verdickt mit 20%igem Reisstärkekleister (1+1,5 GT), gearbeitet (Abb. 10).<sup>10</sup>

Die nächsten Schritte bestanden aus den vorbereitenden Maßnahmen zum Wenden des Gemäldes und aus der anschließenden Behandlung der Bildträgerverletzungen.

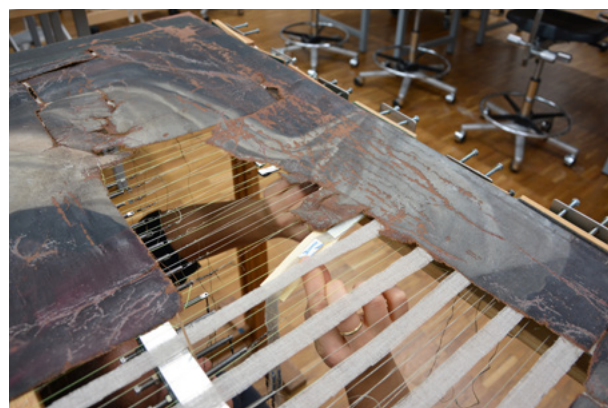
Um ein risikofreies Wenden des Gemäldes zu ermöglichen, wurde das angebrachte Spannsystem aus Treckern stückweise durch fixierende Leinwandstreifen<sup>11</sup> ersetzt. Die Fixierung erfolgte mit tesa® Powerstrips (Abb. 11). Das Gemälde konnte nun gewendet und es konnte mit der Risssschließung begonnen werden.



9 Darstellung der partiellen Überdehnung durch sog. „Rundlinge“



10 Prozess des Niederlegens der Bildschichtstauchungen



11 Temporäre Sicherung der großen Fehlstelle mit Gewebestreifen und tesa® Powerstrips



## Zusammenführen und Schließen der Risse

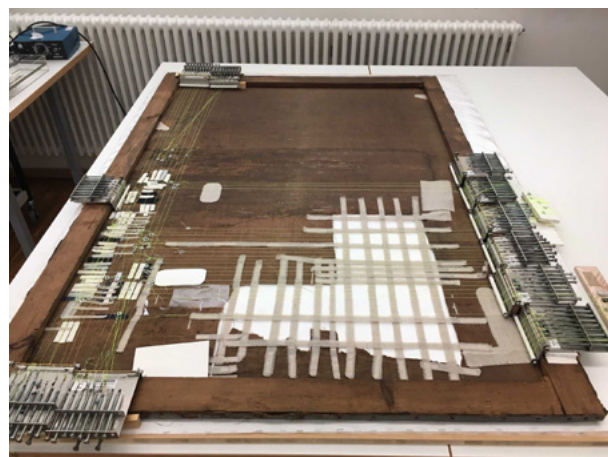
Für das Schließen der Risse war vorgesehen, die Technik der Einzelfadenrissverklebung<sup>12</sup> mit der Risssschließung mittels Faser-Bindemittel-Gemisch<sup>13</sup> zu kombinieren. Über punktuelle Einzelfadenverklebungen in gewissen Abständen sollten Rissränder zunächst fixiert und die Gewebestruktur grob rekonstruiert werden. Die eigentliche Risssschließung sollte dann mit dem Faser-Bindemittel-Gemisch erfolgen. Da sich die Risse in dem dicht gewebten Bildträger oft in Form von Brüchen mit stark degradierten und kurzen Fadenenden zeigten, war die Verwendung eines Faser-Bindemittel-Gemisches hier besonders geeignet. Bei der beachtlichen Risslänge war mit der Methode ein zeitlich effektives Arbeiten mit geringem Materialeintrag möglich.

Für das Verkleben von Rissen mit Faser-Bindemittel-Gemisch ist eine Unterlage aus Filterkarton und Hollytex® nötig,<sup>14</sup> dementsprechend wurde eine Holzplatte für die Verklebungen in der unteren Bildhälfte präpariert. Die obere Hälfte dieser Platte wurde mit einem weichen Baumwollvlies und einer Lage Hostaphanfolie überzogen, um die empfindliche Bildschicht in diesem Bereich zu polstern. Erneut wurden Trecker montiert und entsprechend Zugstreifen entlang der Rissränder fixiert, um diese passgenau zusammenzuführen (Abb. 12). Versteifte Deformationen und auch Falten, die sich durch die Risszusammenführung ergaben, mussten vor der Risssschließung in die Ebene gebracht werden.<sup>15</sup> Eine Kontrolle und gegebenenfalls Korrektur<sup>16</sup> der erzielten Ausrichtung der Rissenden erfolgte unter dem Mikroskop. Dazu wurden die gerissenen Fäden gezählt und jeder fünfte mit einem weißen Schneiderkreide-Minenstift markiert (Abb. 13); die Striche konnten nach der Risssschließung mit einem Wallmaster-Schwamm entfernt werden. Gerade bei dem langen und verzweigten Rissssystem mit auseinandergealterten und verschobenen Rissrändern war diese Maßnahme unerlässlich.

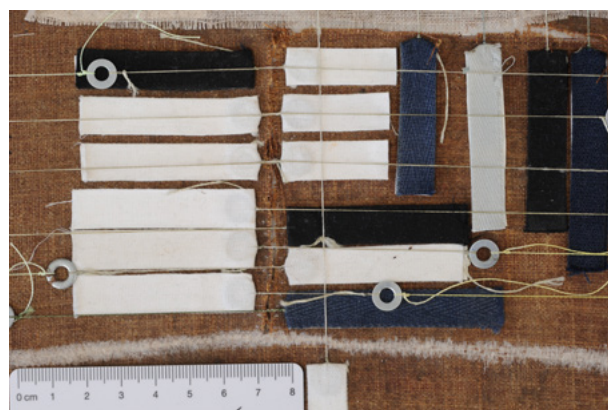
In einem ersten Schritt wurden die Fäden entsprechend der Webstruktur geordnet und anschließend punktuelle Einzelfadenverklebungen vorgenommen, entweder überlappend mit einem Gemisch nach Heiber<sup>17</sup> aus 20%igem Störleim und 10%igem Weizenstärkekleister (1GT + 1GT) oder auch Stoß-auf-Stoß mit einem Gemisch nach Flock<sup>18</sup> aus 25%igem Störleim und Arbocel BW 40 (20GT + 1GT). Die stark fortgeschrittene Degradation und einhergehende Sprödigkeit des Gewebes führte zum Abbrechen einiger Fäden. Vereinzelt wurde zur zusätzlichen Stabilisierung von aufstehenden Risskanten mit sehr kurzen oder abgebrochenen Fadenenden neues Fadenmaterial eingefügt. Nicht immer war das Wiedereinbinden gelöster Fäden in den Webverbund nötig. Oft lagen gerade Riss- bzw. Bruchkanten vor, hier waren keine zusätzlichen Fixierungen, also Einzelfadenverklebungen, notwendig.

Nach Abschluss der Fixierungen durch Einzelfadenverklebungen erfolgte eine Vorleimung der Rissränder mit 5%igem gelierten Störleim, um die Absorption des Bindemittels in den umliegenden Bildträger herabzusetzen.<sup>19</sup> Im Anschluss wurde das Faser-Bindemittel-Gemisch mit Sonden und/oder Pinzetten fein auseinandergezupft in den Rissbereich appliziert und mit einem kleinen Spachtel oder Colour Shaper® angedrückt sowie über Hollytex® und Filterkarton beschwert (Abb. 13). Das aus aufbereiteten Flachsfasern<sup>20</sup> (1 GT) und einem Bindemittelgemisch (2,5 GT) aus 15%igem Störleim und 10%igem Weizenstärkekleister im Verhältnis 1:1 bestehende Gemisch wurde täglich frisch zubereitet und in kleinen Schnappdeckelgläsern aufbewahrt.

Sowohl die Einzelfadenverklebung als auch die Anwendung des Faser-Bindemittel-Gemisches erfolgten unter dem Mikroskop. Fertig verklebte Risse wurden zeitnah mit BEVA TEX® temporär gesichert, um ein Öffnen der bereits geschlossenen Risse bei erneuter Zugausübung auf andere Rissbereiche auszuschließen (Abb. 14).



12 Beginnende Risszusammenführung mit Treckern



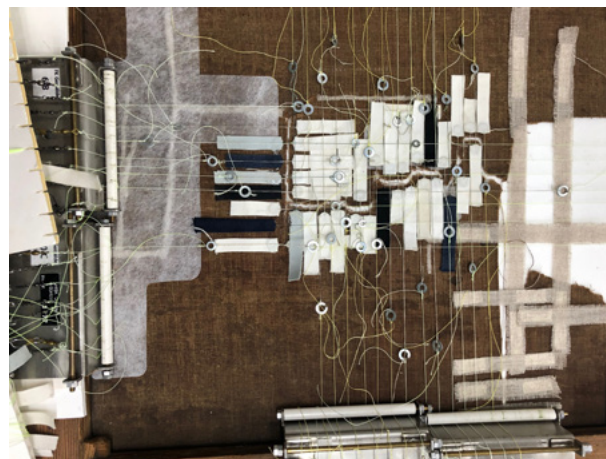
13 Detailaufnahme nach Risszusammenführung und teilweise erfolgter Rissverklebung mit Faser-Bindemittel-Gemisch



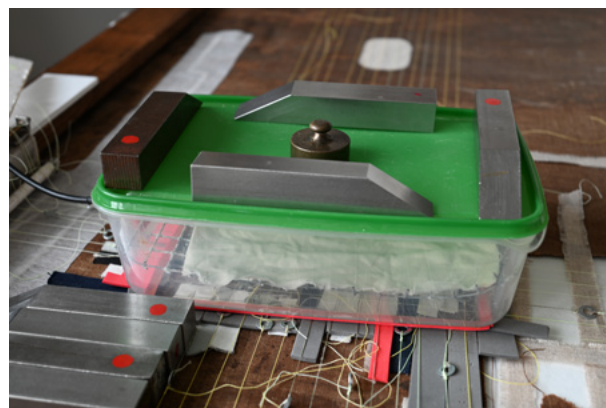
## Besonderheiten bei der Risszusammenführung

Zeitintensiv war vor allem die Rückdehnung der klaffenden Risse. Allein die Zusammenführung mit Hilfe von Treckern reichte hier oft nicht aus, der Bildträger musste zusätzlich längere Zeit mit Feuchtigkeit flexibilisiert werden, um die Verzüge, die sich über die Jahre eingestellt hatten, wieder zurückzudehnen (Abb. 14). Dazu wurden Klimakästchen<sup>21</sup> verwendet, die aus einem Vorratsbehälter aus Kunststoff bestehen, dessen Boden ausgeschnitten wurde. In den Behälter wurde ein Metallgitter mit Abstand zum Boden platziert, darauf ein mit gesättigter Natriumchloridlösung getränktes, nicht tropfendes Baumwolltuch gelegt und der Behälter danach verschlossen (Abb. 15). Die relative Luftfeuchtigkeit in der Klimakammer wurde mit einem Klimamessgerät überwacht. Mit der gesättigten Kochsalzlösung ließen sich Werte von knapp 75 % rF einstellen. Teilweise waren höhere relative Luftfeuchtigkeiten erforderlich, um eine ausreichende Flexibilisierung des Bildträgers zu ermöglichen. In diesen Fällen wurde mit einer Ammoniumchloridlösung gearbeitet, mit der ca. 80 % rF erzielt werden konnten. Meist genügte eine Befeuchtungsdauer von ca. 2–3 Tagen, um durch zeitgleiches kontinuierliches Nachspannen der Trecker bzw. der Zugstreifen die Risskanten erfolgreich zusammenzuführen.

Lag ein Riss in unmittelbarer Nähe des Keilrahmens, war die Anbringung eines Treckers nicht möglich, ohne den Rissbereich zu überdecken. In diesen Fällen gelang die Zusammenführung der Rissränder durch eine Umleitung der Zugspannung mithilfe modifizierter Zugstreifen und nur einem Trecker, der am gegenüberliegenden Keilrahmenschenkel montiert wurde. Die entsprechenden Zugstreifen wurden um 180° gedreht und auf dieser Seite des Risses mit tesa® Powerstrips fixiert, sodass sich die Zugschnur in einer Schlaufe zurück zum Trecker führen ließ. Die auf der anderen Rissseite befestigten Zugstreifen waren mit einem Karabinerverschluss versehen. Diese Karabiner wurden in die zuvor entstandenen gegenüberliegenden Schlaufen eingehängt (Abb. 16). Die Zugspannung ging damit nur von einem Trecker aus, wirkte sich aber durch die Übertragung auf die modifizierten Karabiner-Zugstreifen gleichzeitig auf beide Rissränder aus. Durch kontinuierliches Nachstellen der Schrauben am Trecker, wurde die Spannung jeweils auf beide Seiten übertragen.



14 Prozess der Zusammenführung des stark auseinandergealterten verzweigten Risses bei temporärer Sicherung der bereits verklebten Risse



15 Klimakästchen zur partiellen Befeuchtung und Flexibilisierung des Bildträgers während der Risszusammenführung



16 Modifizierter Zugstreifen mit Karabiner, eingehängt in die Schlaufe des oberen, um 180° gedrehten Zugstreifens (Modell)

Alternativ zu den Karabinern wurden auch kleine Spaltringe getestet (Abb. 17). Hier gestaltete sich das Einhängen in die Schlaufen etwas schwieriger als bei den Karabinern, allerdings waren die Spaltringe sehr viel kleiner und damit bei der anschließenden Rissverklebung weniger störend.

Konnten keine Trecker angebracht werden, gelang es, durch erneut veränderte Zugstreifen und eine Knotentechnik Zug auszuüben. Die jeweils mit einer Schlaufe und einer Zugsnur präparierten Zugstreifen wurden zum Beispiel in einem schwer zugänglichen Rissbereich unter dem Keilrahmen verwendet. Um die Streifen zu spannen, wurde der Zwirn des einen Zugstreifens dabei zweimal durch die Schlaufe des anderen Zugstreifens gewickelt und dann straffgezogen (Abb. 18). Mit dieser an die Technik des Zurrknotens oder *Automatic Trucker's Hitch* angelehnten Methode<sup>22</sup> konnte auch dieser Rissbereich ausreichend zusammengeführt werden.

### Vorbereiten und Einsetzen der Gewebeintarsie

Nachdem ein Großteil der Risse geschlossen und eine nochmalige flächige Konsolidierung<sup>23</sup> erfolgt war, rückte nun die Frage nach dem Umgang mit der großen Bildträgerfehlstelle in den Mittelpunkt. Erste Ideen wurden bereits im Rahmen der Diplomarbeit diskutiert.<sup>24</sup> Ein Aufruf seitens des Museums in der lokalen Presse von Rötha führte zum Auffinden einer alten Postkarte mit der Abbildung des Familienporträts. Leider besaß diese Schwarz-Weiß-Reproduktion nur eine geringe Qualität und eignete sich daher nur bedingt als Rekonstruktionsgrundlage. Auch aufgrund der Fehlstellengröße wurde in Absprache mit dem Museum schließlich entschieden, von einer Rekonstruktion abzusehen. Damit war gleichzeitig eine Entscheidung für die Erhaltung des Gemäldes als Fragment getroffen, denn dies bedeutete auch, dass die anderen Malschichtfehlstellen nicht ergänzt werden sollten. Der Schaden bleibt dadurch nachvollziehbar und die Objektgeschichte ablesbar. Trotz der Verluste sind die dargestellten Personen gut zu erkennen und die Wahrnehmung des Gemäldes als Familienporträt bleibt verständlich.

Um die flächige Stabilität und Spannung des Bildträgers wiederherzustellen, war es unumgänglich, die große Fehlstelle mit einer Gewebeintarsie zu ergänzen. Eine Intarsie aus einer neuen, hellen Leinwand wäre aber zu dominant für die Größe der Fehlstelle mit ihrer auffälligen L-Form. Diese sollte sich vielmehr optisch einfügen und hinter der umliegenden Malerei zurücktreten. Das Gewebe musste demnach farblich annähernd dem Erscheinungsbild des freiliegenden Gewebes in den Fehlstellen auf der Vorderseite entsprechen, also einen warmen Rotton besitzen. Verschiedene Färbemethoden wurden eruiert sowie Beratung und Unterstützung durch die Gemälde- und Textilrestauratorin Stefanie Penthin aus der Rüstkammer der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden eingeholt. Gemeinsam mit ihr konnte eine Färbung nach textilrestauratorischen Standards erfolgen. Verwendet wurden die Avitera®SE Reaktivfarbstoffe der Firma Huntsman, die in der Textilindustrie und



17 Risszusammenführung durch modifizierte Zugstreifen. Schlaufen der oberen Zugstreifen sind in die Spaltringe der unteren Zugstreifen eingehängt (Zug erfolgt nur durch den am oberen Keilrahmenschenkel angebrachten Trecker).



18 Risszusammenführung durch modifizierte Zugstreifen und Knotentechnik

Restaurierung zum Färben cellulosischer Fasern verwendet werden. Der Farbton ist gezielt einstellbar und der Farbstoff bildet eine feste Verbindung mit den Fasern aus, was ein Migrieren der Färbung in das umliegende Gewebe verhindert. Der zudem sehr lichtechte und stabile Farbstoff entsprach damit den Anforderungen. Die Auswahl des geeigneten Farbtons für die Gewebeintarsie erfolgte anhand eines von Stefanie Penthin angefertigten Farbtonfächers und orientierte sich am vorderseitigen gealterten Leinwandton mit Grundierungsresten. Die Anforderungen an das Intarsien-gewebe richteten sich nach den Ergebnissen der Gewebestrukturanalyse des originalen Bildträgers, entsprechend erfolgte die Auswahl eines geeigneten Flachsgewebes.<sup>25</sup> Als Vorbereitung für das Färben wurde eine Natriumsulfat-Decahydrat-Lösung (Glaubersalzlösung) hergestellt, deren Menge der Gesamtflotte abzüglich der Menge der Farbstoff-lösungen entsprach. Es folgte das exakte Ansetzen der Stammlösungen der Farbstoffe<sup>26</sup> sowie der Soda-Lösung (12 g/l).



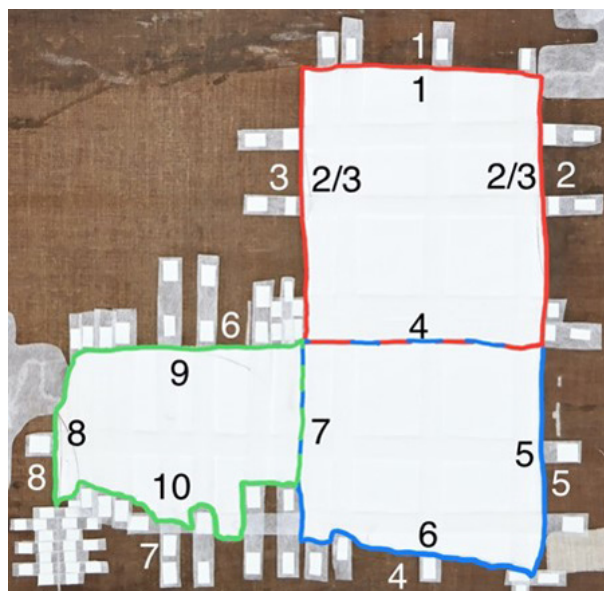
Das zuvor gewaschene und getrocknete Gewebe wurde zunächst bei Raumtemperatur in die Glaubersalzlösung eingelegt, hier galt es, starke Faltenbildung zu vermeiden. Anschließend erfolgte das Einpipettieren der berechneten Menge der drei Farbstofflösungen ohne Gewebe. Das Gewebe wurde wieder eingelegt und entsprechend der Färbekurve, also einer für die Farbstoffe definierten Temperaturkurve in Abhängigkeit der Zeit, erwärmt.

Während des gesamten Färbeprozesses wurde das Gewebe gut gerührt und gewendet, um feste Falten zu vermeiden und so ein gleichmäßiges Farbergebnis zu erhalten. Das Leinengewebe war zunächst recht starr und ließ sich anfangs schwer rühren, mit steigender Temperatur setzte eine zunehmende Flexibilisierung des Gewebes ein. Da das Erwärmen aufgrund der großen Menge lange dauerte, wurde die Sodalösung entsprechend etwas später hinzugegeben und die gesamte Lösung nach 120 min langsam in einem kalten Wasserbad abgekühlt. Nach dem Auswaschen des Gewebes unter fließendem Wasser erfolgte eine abschließende Spülung mit deionisiertem Wasser. Das auf einem Glastisch ausgelegte Gewebe konnte nun trocknen, während die Ränder mit Glasplatten beschwert waren.

Um die Gewebestruktur zu ermüden und so ihre Reaktivität auf Feuchtigkeitsschwankungen zu verringern, wurde das gefärbte Gewebe dekatiert. Dazu erfolgte das fadengerade Aufspannen auf einen Lascaux Spannrahmen und wiederholte Tränken mit aufgekochtem Wasser mithilfe eines Flächenstreichers. Nach dem Dekatieren wurde das Gewebe mit 3%igem Störleim vorgeleimt.

Das Einsetzen der Intarsie wurde zuvor an einem Dummy gleicher Größe geübt, die verschiedenen Möglichkeiten erprobt und evaluiert. Eine vorderseitige Verklebung von Fäden wäre nicht möglich gewesen, da die Bildschicht dicht bis an die Risskanten heranreichte. Das Einsetzen sollte daher nicht selbsttragend erfolgen, also durch die abwechselnde vorder- und rückseitige Verklebung von Fäden, sondern Stoß-auf-Stoß. Die guten Erfahrungen aus der bisherigen Anwendung des Faser-Bindemittel-Gemischs und die zeitliche Komponente sprachen dafür, diese Methode der Verklebung zu präferieren – immerhin waren 206 cm Kantenlänge der Fehlstelle mit der Intarsie zu verkleben. Um für eine ausreichende Spannung des Intarsiengewebes zu sorgen, die der des restlichen Gemäldes entsprechen sollte, musste die Intarsie vorgespannt werden. Die Fixierung des Gewebes während der Verklebung sollte mit Nadeln erfolgen. Dazu musste die sonst übliche Unterlage aus Holzplatte, Filterkarton und Hollytex® angepasst werden. Der neue Aufbau sollte wie folgt aussehen: eine Holzplatte, darüber eine Kapa®Graph-Platte, Evolon® und Hollytex®. Die Holzplatte sorgte für die richtige Höhe und Stabilität, die Kapa®-Platte ließ ein stabiles und einfaches Fixieren des Gewebes mit Stecknadeln zu. Der Filterkarton wurde durch ein saugendes Evolon®-Vlies ersetzt, das besser mit einer Stecknadel durchgestochen werden konnte.

Die Umrisse der Fehlstelle wurden mithilfe einer Polyesterfolie abgezeichnet. Zum gezielten Ausrichten des Fadenverlaufs der Intarsie wurde die Position einiger Fäden des originalen Bildträgers entlang der Fehlstellenkanten ebenfalls übertragen. Anhand dieser Markierungen konnte die Folie auf dem Intarsiengewebe positioniert werden. Die ausgeschnittene Form wurde mit einem Schneiderkreide-Minenstift auf das Intarsiengewebe übertragen und das Gewebe mit 1,5 cm Zugabe an den Rändern ausgeschnitten. Die Aufteilung der Fehlstellenform in Quadrate half dabei, das Intarsiengewebe in seiner Position mit ausreichender Spannung zu fixieren, beginnend mit der rechten Oberkante (Abb. 19). Die Spannung wurde sukzessiv durch mehrmaliges Glattstreichen mit den Händen und Umstecken der Stecknadeln aufgebaut, bis sie der des originalen Bildträgers glich.



19 Grafik mit Aufteilung der Fehlstelle in Quadrate für Konzeption der Intarsie. Die schwarzen Zahlen geben die Reihenfolge der Fixierung der Intarsie mittels Nadeln an, die weißen Zahlen stellen die Reihenfolge der geplanten Verklebung dar.



20 Zustand nach Fixierung der Intarsie mittels Nadeln und bereits erfolgter Verklebung an der oberen und rechten Kante

Um die Gewebeintarsie mit dem originalen Bildträger zu verkleben, wurde zunächst das überstehende Intarsien-gewebe mit einer Schere grob auf die Größe der Fehlstelle zugeschnitten. Anschließend konnte es unter dem Mikroskop mit einer feinen Schere passgenau zugeschnitten werden, sodass die Kanten des Intarsien-gewebes und des originalen Bildträgers Stoß-auf-Stoß beieinanderlagen. Um den Zuschchnitt zu erleichtern, wurden nach Bedarf vor dem Zuschneiden einige Querräden herausgelöst. Das Einkürzen des Intarsien-gewebes erfolgte schrittweise, immer als direkte Vorbereitung für die Verklebung. Teilweise wurden lose vorliegende Fäden des Bildträgers vor dem Verkleben mit Fadenbrücken in ihrer Position stabilisiert, hierfür dienten Schussfäden des Intarsien-gewebes. Die Kanten des originalen Bildträgers wurden mit 5%igem gelierten Störleim vorgeleimt. Nach dem Trocknen der Vorleimung erfolgte die Verklebung mit Faser-Bindemittel-Gemisch. Als Fasermaterial wurden hier aufbereitete Fäden<sup>27</sup> aus dem gefärbten Intarsien-gewebe genutzt (Abb. 20).

Um die Gewebeintarsie ohne Deformationen verkleben zu können, war es wichtig, dass der originale Bildträger im Bereich der Fehlstelle in der Ebene lag. Dazu war zunächst der obere Rand mehrfach planiert worden. Während des Einsetzens der Intarsie mussten zudem weitere kleinere Knicke in anderen Bildbereichen planiert werden. Eine Spannkonstruktion half, das Gewebe hier in die Ebene zu ziehen. Hierfür wurden zwei keilförmige Hölzer mit tesa® Powerstrips neben den Knicken auf dem Bildträger befestigt und nach vorheriger Befeuchtung mit einer Einhandzwinge auseinandergedrückt (Abb. 21).<sup>28</sup> In der gespannten Position wurde der Bildträger zum Trocknen beschwert.

Mit dem Einsetzen der Intarsie war nicht nur die Bildträger-fehlstelle ergänzt, sondern die Bildspannung wiederhergestellt. Die gelungene Bildträgerergänzung und die Stabilität der Verklebungen machten eine zusätzliche Sicherung der Risse und der Intarsie überflüssig. Nachdem alle Risse geschlossen und vorderseitig nachbearbeitet waren und das Gemälde erstmals sicher bewegt werden konnte, wurde deshalb beschlossen, auf zusätzliche Stabilisierungsmaßnahmen zu verzichten. Die extreme Spannung, die noch beim Verkleben der Risse anlag, hatte sich sehr gut im Gefüge verteilt, sodass auch die temporären Sicherungen entfernt werden konnten (Abb. 22).



21 Lokale Behandlung von Deformationen mit Spannkonstruktion während des Einsetzens der Intarsie





22 Gesamtaufnahme der Rückseite nach dem Einsetzen der großen Intarsie



23 Gesamtaufnahme der Vorderseite nach abgeschlossener Konservierung

## Fazit

Eine Vielfalt an Techniken und Methoden sind in dieser Bildträgerkonservierung vereint – die klassische von Winfried Heiber entwickelte Einzelfadenverklebung<sup>29</sup>, die Weiterentwicklung dieser durch Hannah Flock und Petra Demuth<sup>30</sup>, die Methode der Risssschließung mittels Faser-Bindemittel-Gemisch nach Claudia Hartwich, Sandra Plötz<sup>31</sup>, Ella Dudew und Eva Krug von Nidda.<sup>32</sup> Das vorgestellte Projekt kombiniert diese Methoden aus der Gemälderestaurierung mit dem textilrestauratorischen Ansatz einer Fehlstellen-ergänzung mit gefärbtem Gewebe. Damit gelang es einerseits, sehr minimalinvasiv zu arbeiten und andererseits, ein stabiles und ästhetisch ansprechendes Bild zu erreichen. Gleichzeitig wurde ein eher ungewohnter Weg eingeschlagen, indem hier gänzlich auf restauratorische Maßnahmen verzichtet wurde (Abb. 23).

Präsentiert wird das Gemälde nach der Konservierung in den Ausstellungsräumen des Stadt- und Heimatmuseums Rötha. Diese befinden sich im 1910 erbauten einstigen Gefängnis der Stadt und sind nicht klimatisiert. Einen schädigenden Einfluss auf das Gemälde können in erster Linie Schwankungen der Temperatur und relativen Luftfeuchte, der Einfluss von Licht, Staub und Schadstoffen sowie Schädlinge haben. Deshalb wurde ein Rückseitenschutz angebracht, der gleichzeitig als Schwingschutz agiert. Ein regelmäßiges Monitoring, also eine Kontrolle und Evaluation der Konservierungsmaßnahme, ist vorgesehen.

## Dank

Unser Dank gilt dem Stadt- und Heimatmuseum Rötha bzw. dem Stadt- und Heimatverein Rötha e.V., namentlich Bettina Wallasch und Katy Schlosser für das gemeinsame Projekt und die sehr gute Zusammenarbeit. Der Marlis Kressner Stiftung danken wir von Herzen. Sie hat das Projekt gefördert und drei Sommer- bzw. Winterschulen sowie die Projektbetreuung finanziert und damit die doch vergleichsweise zügige Fertigstellung ermöglicht. Außerdem danken wir Stefanie Penthin, Textilrestauratorin der Rüstkammer der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, für ihre Expertise und die wunderbare Kooperation. Abschließend sollen hier noch einmal alle Projektbeteiligten namentlich aufgelistet werden, die zum Gelingen und zum erfolgreichen Abschluss dieses Projektes beigetragen haben:

Prof. Dr. Ursula Haller (Fachklassenleiterin), Prof. Dr. Andreas Schulze (Korreferent Diplomarbeit), betreuende wissenschaftliche Mitarbeiterinnen: Sandra Plötz (Projektleiterin), Esther Rapoport, Mona Konietzky, Alina Klitzke, Dr. Sylvia Wieland (Laboranalysen), Kerstin Riße (Fotografie, Strahlendiagnostik), Bearbeitende (chronologisch):

Clara Malin Sundermann, Nora Schlag, Eva Krug von Nidda, Luisa Kahnert, Anna Krone, Marie Neubürger, Anna Repper, Jasmin Hupe, Yana Ruban, Sophia Schumann, Karla Löhrmann, Marie Becker, Leonie Huget, Mona Konietzky, Sandra Plötz, Cathrine Frisch-Branderup, Zuzanna Musiol, Andreas Preibisch.

**Dipl.-Rest. Sandra Plötz**  
(wissenschaftliche Mitarbeiterin und Projektbetreuung)  
**Marie Becker und Leonie Huget**

Hochschule für Bildende Künste Dresden  
Studiengang für Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgut  
Fachklasse für Malerei auf mobilen Bildträgern  
Güntzstr. 34  
01307 Dresden  
[ploetz@hfbk-dresden.de](mailto:ploetz@hfbk-dresden.de)

**Dipl.-Rest. Clara Malin Sundermann**  
[malin.sundermann@gmail.com](mailto:malin.sundermann@gmail.com)

## Anmerkungen

- 1 Heinrich Freiherr von Friesen unterstützte das Projekt und damit das Stadt- und Heimatmuseum Rötha e.V. noch kurz vor seinem Tode durch die Finanzierung der Diplomarbeit von Clara Malin Sundermann.
- 2 SUNDERMANN 2018
- 3 Die Einleitung basiert auf Informationen aus der Diplomarbeit Sundermann 2018.
- 4 ROUBA 1992
- 5 Alle Bindemittel- und Pigmentuntersuchungen wurden von Dr. Sylvia Wieland (vormals Hoblyn) im Labor für Archäometrie der HfBK Dresden durchgeführt.
- 6 Verwendet wurden mit Beva®371-Folie (25 µm) beschichtete Gewebestreifen.
- 7 DEMUTH/HEIBER 2000. Trecker sind eigentlich als Hilfsmittel für die Zusammenführung von Rissrändern entwickelt worden. Hier wurden sie auch im großen Stil zur Rückdehnung der deformierten Bildträgerpartien eingesetzt. Die Funktionsweise eines Treckers ist wie folgt: Der Trecker wird am Spannrähmenschenkel montiert. Die Schrauben der Spannkonstruktion sind mit Zugschnüren versehen. An denen sind Textilstreifen befestigt, die mit tesa® Powerstrips auf dem Bildträger fixiert werden. So kann durch Drehen der Schrauben Zug ausgeübt werden.
- 8 Vgl. HALLER ET AL. 2017
- 9 Vgl. BUSCH 2024
- 10 Die im Vorfeld verwendeten Bindemittel konnten hier nicht genutzt werden, da aufgrund der ausgespülten Vorleimung das Konsolidierungsmittel auf die Rückseite durchschlug.
- 11 Verwendet wurde ein Flachsgewebe mit hoher Gewebefüllung und Festigkeit.
- 12 HEIBER 1996 und FLOCK ET AL. 2019
- 13 HARTWICH/PLÖTZ 2016
- 14 HARTWICH/PLÖTZ 2016
- 15 Die Feuchtigkeit konnte mittels eines feuchten Filterkartons über SympaTex® Laminat-Vlies für 10 min einwirken, die zusätzliche Wärme wurde im Anschluss für einige Sekunden über eine Infrarotlampe eingebracht.
- 16 Eine Korrektur erfolgte durch Veränderung der Position der Zugstreifen und damit der Zugrichtung, oft in Kombination mit der Flexibilisierung des Bildträgers durch Feuchtigkeit.
- 17 HEIBER 1996
- 18 FLOCK ET AL. 2019
- 19 DUDEW/KRUG VON NIDDA/PLÖTZ 2019
- 20 Für die Fasergewinnung wurden Fäden aus dem Gewebe Belgisches Leinen, roh (190 g/m<sup>2</sup>, Fadenzahl: 25 x 25 pro cm<sup>2</sup>) in ca. 1 mm kurze Stücke geschnitten und diese (ca. 7 g auf 1 l dest. Wasser) für eine Stunde gekocht, dann mit dem Stabmixer püriert und auf Hollytex® getrocknet. Die fein gezupften Fasern wurden dann mit dem Bindemittel-Gemisch homogen vermischt. Die Tagesmenge betrug ca. 0,2 g Fasern auf 0,5 g BM-Gemisch. Das Faser-Bindemittel-Gemisch musste immer frisch angesetzt werden und wurde innerhalb von 1–2 h verwendet. Reste wurden sehr dünn auf einer Silikonmatte ausgestrichen und konnten später durch Aktivierung mit Wasser erneut verwendet werden.
- 21 Vgl. HALLER ET AL. 2017
- 22 Vgl. Diplomarbeiten SUZUKI 2019 und STRAHL 2022
- 23 Im Zuge der Rissbehandlung bzw. Bildträgerdehnung hatten sich wieder großflächig Bildschichtschollen gelockert. Eine flächige Konsolidierung erfolgte mit einer Mischung aus den Methylcellulosen Methocel™ A4C 5%ig und A15 LV 5%ig, 2+1 (GT). Das Konsolidierungsmittel wurde vorsichtig und großzügig aufgestrichen. Über eine silikonisierte Hostaphanfolie® wurde Druck ausgeübt und auch überschüssiges Konsolidierungsmittel entfernt.
- 24 SUNDERMANN 2018
- 25 Leinengewebe 242100 der Vieböck Leinenweberei, Leonfeldnerstr. 26, A-4184 Helfenberg
- 26 Avitera®SE Reaktivfarbstoffe der Firma Huntsman: Gold SE, Cardinal SE und Light Blue SE
- 27 Die Aufbereitung der Fasern erfolgte analog zu Anm. 20.
- 28 Diese Methode wurde in der Fachklasse unter Prof. Winfried Heiber entwickelt und an vielen Projekten angewendet.
- 29 HEIBER 1996
- 30 FLOCK ET AL. 2019
- 31 HARTWICH/PLÖTZ 2016
- 32 DUDEW/KRUG VON NIDDA/PLÖTZ 2019



## Literaturverzeichnis

### BUSCH 2024

Juliane Busch, Klaffende Risse und Malschicht-Dächer – Gemälderestaurierung in der Vertikalen. In: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 37 Jg., Heft1, 2024, S. 101–116

### DEMUTH/HEIBER 2000

Petra Demuth und Winfried Heiber, Der Trecker. Eine Spannkonstruktion für die Rissverklebung. In: Restauro, Heft 5, 2000, S. 344–347

### DUDEW/KRUG VON NIDDA/PLÖTZ 2019

Ella Dudew, Eva Krug von Nidda und Sandra Plötz, Zwei Studien zur Risssschließung mittels Faser-Bindemittel-Gemisch. In: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 33. Jg., Heft 2, 2019, S. 317–326

### FLOCK ET AL. 2019

Hannah Flock, Stefan Diebels, Elisabeth Jägers und Petra Demuth, Störleim-Cellulosefaser-Gemische zur Einzelfadenverklebung. In: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 33. Jg., Heft 1, 2019, S. 117–128

### HALLER ET AL. 2017

Ursula Haller, Sandra Plötz, Helena Dick, Emilia Sleczeck und Mandy Hellinger, Bildnis ohne Gesicht. Konservierung, Restaurierung und Teilrekonstruktion eines lebensgroßen Porträts Philipp Melanchthons. In: Verband der Restauratoren (Hrsg.), Kunstwerke der Reformation erforscht und restauriert. Petersberg 2017, S. 180–191

### HARTWICH/PLÖTZ 2016

Claudia Hartwich und Sandra Plötz, Eine Rissverklebung mittels Faser-Bindemittel-Gemisch. In: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 30. Jg., Heft 2, 2016, S. 325–337

### HEIBER 1996

Winfried Heiber, Die Rissverklebung. In: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 10. Jg., Heft 1, 1996, S. 117–146

### ROUBA 1992

Bogumila Rouba, Die Leinwandstrukturanalyse und ihre Anwendung für die Gemäldekonservierung. In: Restauratorenblätter (Hrsg.), Malerei und Textil. Bd. 13. Wien 1992, S. 7990

### SUNDERMANN 2018

Clara Malin Sundermann, Ein Familienbildnis aus dem 19. Jahrhundert aus dem Stadt- und Heimatmuseum Rötha – Konservierung des zerschnittenen, deformierten und durch einen Wasserschaden beschädigten Leinwandgemäldes. Diplomarbeit, Hochschule für Bildende Künste Dresden. Dresden 2018 (unveröffentlicht)  
Poster zur Diplomarbeit: [https://www.hfbk-dresden.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Lehre-Forschung/Studiengaenge/Restaurierung/2018\\_Diplomposter\\_Sundermann.pdf](https://www.hfbk-dresden.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Lehre-Forschung/Studiengaenge/Restaurierung/2018_Diplomposter_Sundermann.pdf) [Zugriff: 06.03.2025]

### SUZUKI 2019

Rie Suzuki, Untersuchung, Konservierung und Restaurierung eines kleinformatigen Herrenporträts aus dem 19. Jahrhundert. Diplomarbeit, Hochschule für Bildende Künste Dresden. Dresden 2019 (unveröffentlicht)  
Poster zur Diplomarbeit: [https://www.hfbk-dresden.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Lehre-Forschung/Studiengaenge/Restaurierung/2019\\_Diplomposter\\_Suzuki.pdf](https://www.hfbk-dresden.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Lehre-Forschung/Studiengaenge/Restaurierung/2019_Diplomposter_Suzuki.pdf) [Zugriff: 06.03.2025]

### STRAHL 2022

Sarah Strahl, In Auflösung begriffen. Konservierung und Restaurierung des wassergeschädigten Leinwandgemäldes Ostfriesisches Mädchen aus dem Jahr 1897 von Anton Otto Friedrich Pröhl. Diplomarbeit, Hochschule für Bildende Künste Dresden. Dresden 2022 (unveröffentlicht)  
Poster zur Diplomarbeit unter: [https://www.hfbk-dresden.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Lehre-Forschung/Studiengaenge/Restaurierung/Diplomposter\\_Fachklasse\\_Bildwerke\\_und\\_Raumausstattungen/Poster\\_Strahl\\_klein.pdf](https://www.hfbk-dresden.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Lehre-Forschung/Studiengaenge/Restaurierung/Diplomposter_Fachklasse_Bildwerke_und_Raumausstattungen/Poster_Strahl_klein.pdf) [Zugriff: 06.03.2025]

## Abbildungsnachweis

Abb. 1, 22, 23: Kerstin Riße

Abb. 2, 6, 12, 16: Sandra Plötz

Abb. 3–5, 7–10: Clara Malin Sundermann

Abb. 11: Eva Krug von Nidda, Nora Schlag

Abb. 13: Marie Neubürger

Abb. 14, 15: Jasmin Hupe, Yana Ruban, Sophia Schumann

Abb. 17: Mona Konietzny

Abb. 18: Tom Frisch

Abb. 19–21: Marie Becker, Leonie Huget

Titel: Detail aus Abb. 14

## Lizenz

Dieser Beitrag ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 veröffentlicht.

