

Erhaltungsmaßnahmen am Leinwandbild

Von Rolf E. Straub, Stuttgart

Die wirkungsvollste Maßnahme, um den Verfall von Kunstgegenständen zum Stillstand zu bringen, ist die Unterhaltung eines günstigen und gleichmäßigen Klimas. Darüber sind sich wohl alle Fachleute im klaren, doch sind gerade im Bereich der Denkmalpflege die Fälle am seltensten, wo eine Klimaanlage zum Schutz von Kunstobjekten eingerichtet werden kann. Der Restaurator wird sich daher auch weiterhin mit einfacheren Mitteln behelfen müssen.

Im Rahmen dieses Aufsatzes sollen einige Maßnahmen des Klimaschutzes besprochen werden, die am Bilde selbst durchgeführt werden können.

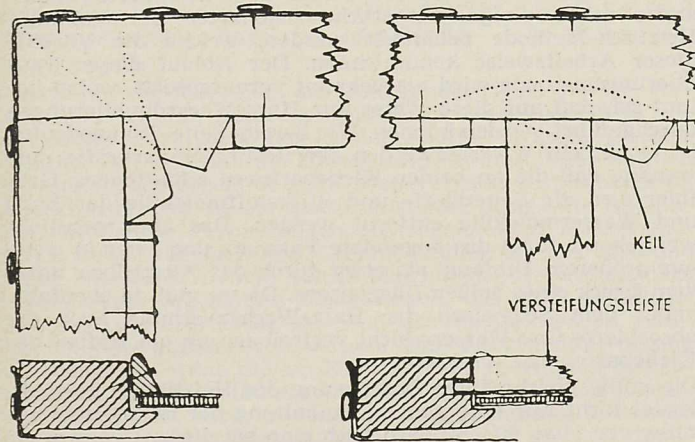


Abb. 8

Rückseitenschutz eines Leinwandbildes. Nach Brachert
Mit freundl. Genehmigung des Verlages Otto Maier, Ravensburg

Tafelbilder sollten möglichst nicht an Außenwänden aufgehängt werden, weil dort die Klimaschwankungen am heftigsten sind. Auch Kaminwände oder gar Plätze über Heizkörpern sind für Gemälde ganz ungeeignet. Es ist ratsam, für einen gewissen Abstand zwischen Bild und Wand zu sorgen, damit die Luft dazwischen zirkulieren kann. In Räumen mit stehender Luft (z. B. selten benutzten Lokalitäten im Untergeschoß eines Hauses) ist eine solche Maßnahme allerdings sinnlos, weil sich auch dann hinter dem Bild eine sogenannte Klimatasche mit hoher lokaler Luftfeuchtigkeit bilden kann.

Rückseitenschutz

Wo keine feuchten Bedingungen das Wachstum von Schimmel und Bakterien begünstigen — das heißt wo die relative Luftfeuchtigkeit nicht über 62% steigt —, ist das Anbringen eines Rückseitenschutzes sehr zu empfehlen. Es genügt schon, wenn man eine hygroskopische, dünne Faserplatte an der Rückseite des Keil- oder Bildrahmens befestigt, um einen wirksamen Schutz zu erzielen. Solche Platten wirken als Klimapuffer, der die gefährlichen raschen Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit auffängt und außerdem Schutz gegen Staub und Unfälle bietet. Die originale Bildstruktur wird durch eine solche Maßnahme nicht angetastet. Die Platte sollte mit einigen Luftlöchern versehen sein. Man befestigt sie vorteilhaft mit kleinen Stahlklammern, damit sie beim Nachkeilen des Bildes leicht entfernbar bleibt. Sie kann aber auch nach dem Vorschlag von Brachert¹ in neue Keilrahmen eingenumert werden (Abb. 8).

Mit luftdicht verglasten Bildrahmen hat man dagegen schlechte Erfahrungen gemacht. Ganz abgesehen vom lästigen Spiegeln der Oberfläche und der Splittergefahr kann sich unter dem Glas bei einem Temperatursturz höchst unerwünschtes Kondenswasser bilden. Man müßte das Gemälde dann schon in ein Rahmgehäuse einbauen, das mit Hilfe von hygroskopischen Salzhydraten ständig klimatisiert ist. An der National Gallery of Scotland in Edingburgh hat man unter solchen Bedingungen ein besonders kostbares Holztafelbild seit etwa 27 Jahren tadellos konserviert, das vorher immer wieder neue Klimaschäden entwickelte.²

Auch vom Abdichten der Bildrückseite mit undurchlässigen Polyäthylen- oder Metallfolien ist man so ziemlich wieder abgekommen. Eine solche Behandlung hat nicht nur in ästhetischer Hinsicht etwas Unbefriedigendes; die Absiege-

lung der Rückseite bewirkt auch, daß der Feuchtigkeitsaustausch durch die Bildseite, besonders das Sprunnetz, stattfindet³. Dabei kann sich in der Grundierung und an der Innenseite der Folie Kondenswasser bilden. Das Risiko ist anscheinend aber beim Leinwandbild nicht so groß wie beim Holzbild⁴.

Eine weniger drastische Absiegelung kommt zustande, wenn man Bildleinwände von der Rückseite her mit Wachs imprägniert. Die konservierungstechnischen Vorteile sind dann ähnlich wie bei einer Wachsdoublierung. Am wirkungsvollsten ist diese Maßnahme, wenn man heißes, flüssiges Bienenwachs einschmilzt, während Wachs-Terpentinölpasten nur einen geringen Schutz bieten⁵. Solche Feuchtigkeitsbarrieren sind zwar gegen die langsamen Schwankungen, wie sie Jahreszeiten und Heizperioden mit sich bringen, unwirksam. Sie gleichen jedoch die für das Tafelbild so gefährlichen raschen, durch das Wetter bedingten Wechsel in der relativen Luftfeuchtigkeit hinreichend aus⁶.

Die Wachsimprägnierung zeigt annähernd dieselben Vor- und Nachteile wie die Wachsdoublierung, ohne daß sie jedoch eine so gründliche Festigung des Bildträgers erreicht wie jene.

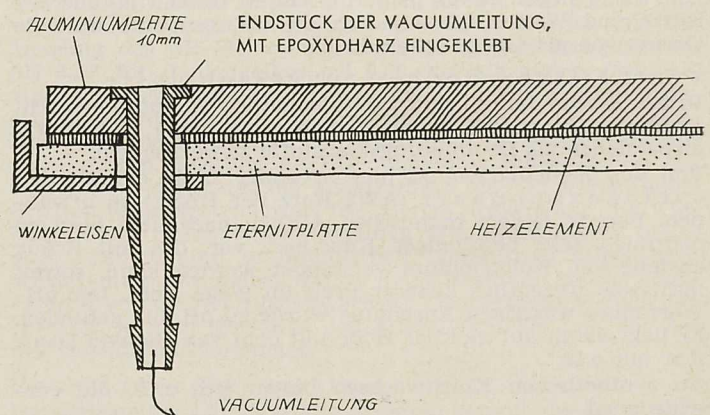
Die kulturgeschichtliche Bedeutung des Bildträgers

Im Zusammenhang mit Imprägnierung und Doublierung scheint hier ein Wort über die kulturgeschichtliche Bedeutung des Bildträgers angebracht.

Jeder originale Teil eines Kunstwerks ist ein kulturgeschichtliches Dokument, das erhaltungswürdig ist. So kann eine alte Bildleinwand Aufschlüsse geben über die Web- und Faserarten, die in ihrer Entstehungszeit gebräuchlich waren. Aber auch über die Schicksale des Bildes, wie z. B. Formatänderungen und Beschädigungen, erfahren wir manches vom originalen Gewebe, auf dessen Rückseite zudem oft der Maler oder ein früherer Besitzer Vermerke geschrieben hat. Vielfach kann der Bildträger sogar über Eigenheiten des Künstlers Auskunft geben, wie etwa die Gewohnheit, die Malleinwand stets vom selben Lieferanten zu beziehen, dessen Stempel im 19. Jahrhundert dann regelmäßig auf der unbemalten Seite erscheint.

Abb. 9

Schnitt durch den Oberteil eines elektrischen Heiztisches



Aber auch wenn solche Hinweise fehlen, sollte die Leinwand als ein materieller Bestandteil des Bildes möglichst unverändert erhalten bleiben. Dies gilt mit gewissen Einschränkungen auch für alte Keilrahmen. Je größer der künstlerische Wert eines Bildes ist, desto wichtiger werden auch seine technischen Bestandteile. Der „Stuttgarter Rembrandtfall“ hat auch dem Laien vor Augen geführt, daß an bedeutenden Kunstwerken jeder Originalteil bis herab zum Spannagel für die Gemäldeforschung von Interesse ist.

Der Restaurator steht nun oft vor der widersinnigen Aufgabe, zugleich mit der Malerei auch die Bildleinwand zu erhalten, die ihr durch ihre ständige Bewegung gefährlich wird. In den meisten Fällen ist aber eine Erhaltung der scheinbar unverträglichen Bildelemente möglich, oft sogar ohne daß man das Bild mit einer zweiten Leinwand hinterklebt.

Restaurierungsmaßnahmen sind mehr der Mode unterworfen, als wir uns es eingestehen möchten. So war es einst eine

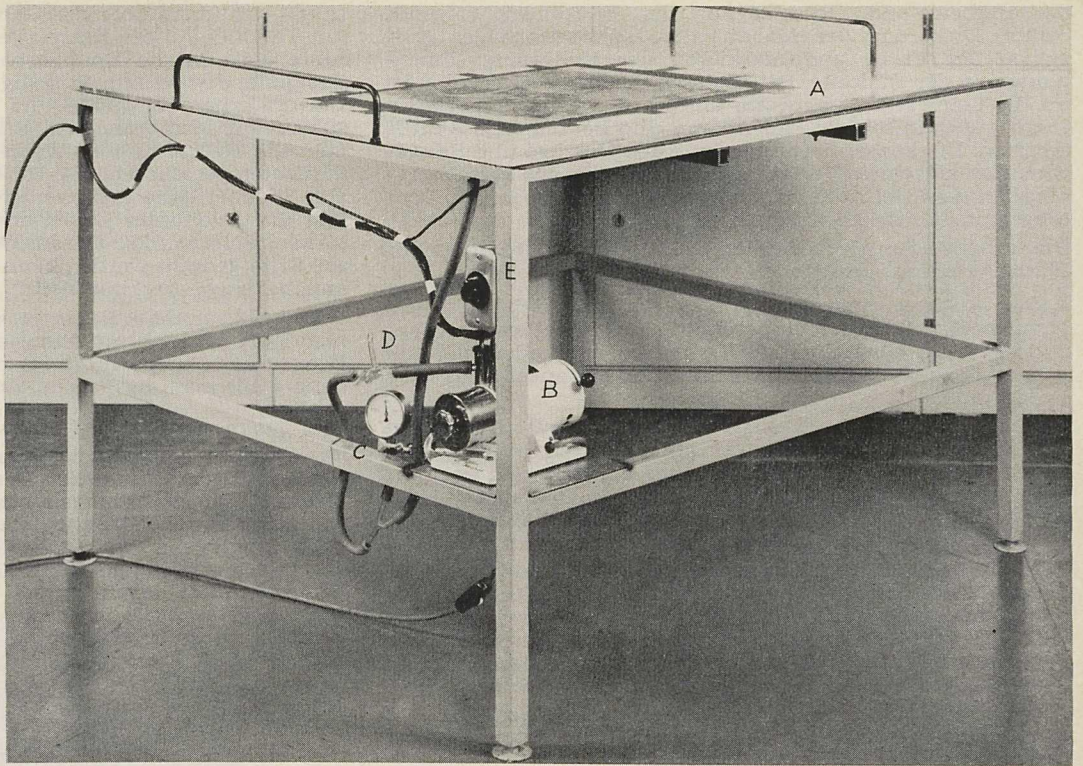


Abb. 10

Konstruktion des Vacuum-Heiztisches im Institut für Technologie der Malerei, Stuttgart

A Ausschwenkbare Aluminiumplatte mit Handgriffen; B Vacuumpumpe; C Manometer; D Dreiwegehahn; E Thermostat

Mode, Bilder von Holz auf Gewebe zu übertragen, Wandmalereien zu firnissen, mit Tubenölfarben zu retuschieren und Holztafeln zu parkettieren. Das Doublieren von Leinwandbildern ist heute noch eine Mode, die kompetente Restauratoren allerdings nicht einfach mitmachen. Sie wenden eine solche Methode vielmehr nach den Erfordernissen des Einzelfalls an, nachdem sie ihre Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen haben.

Nach dem bisher Gesagten muß es als Nachteil gelten, daß originale Teile des Bildes überklebt werden. Nachteilig ist auch der Umstand, daß das Gewebe durch Abschleifen geschwächt wird und die verwendeten Klebstoffe nie mehr ganz aus der Bildstruktur zu entfernen sind. Bei Verwendung zu starker Doublierungsleinwände verlieren die Bilder zudem ihre federnde Geschmeidigkeit und nehmen in extremen Fällen den Charakter von starren Tafeln an. „Einmal doubliert, muß ein Bild immer doubliert bleiben, oder wieder doubliert werden, wenn immer sein Zustand es verlangt.“⁴

Das Doublieren

Unter diesen Vorbehalten sollen nun die technischen Vorteile des Verfahrens besprochen werden. Mit einer sachgerechten Doublierung läßt sich folgendes erreichen:

- eine Festigung und Verstärkung brüchiger Leinwände;
- die Reparatur von Beschädigungen und die Planierung von Verformungen des Bildes;
- eine Wiederbefestigung loser Malschichten untereinander und am Bildträger.

Wenn Wachs oder Wachsharz mischungen verwendet werden, immunisiert man dazu die ganze Bildstruktur weitgehend gegen klimatische Einflüsse. Es gilt dann das bereits über die Wirkung von Feuchtigkeitsbarrieren Gesagte. — Aus diesem kurzen Inventar geht hervor, daß eine vernünftige Doublierung praktisch alle Schäden vermindern oder aufheben kann, die am Leinwandbild auftreten, wie z. B. Versprödung, Verletzung, Verformung, Verhärtung und übermäßiger Schwund

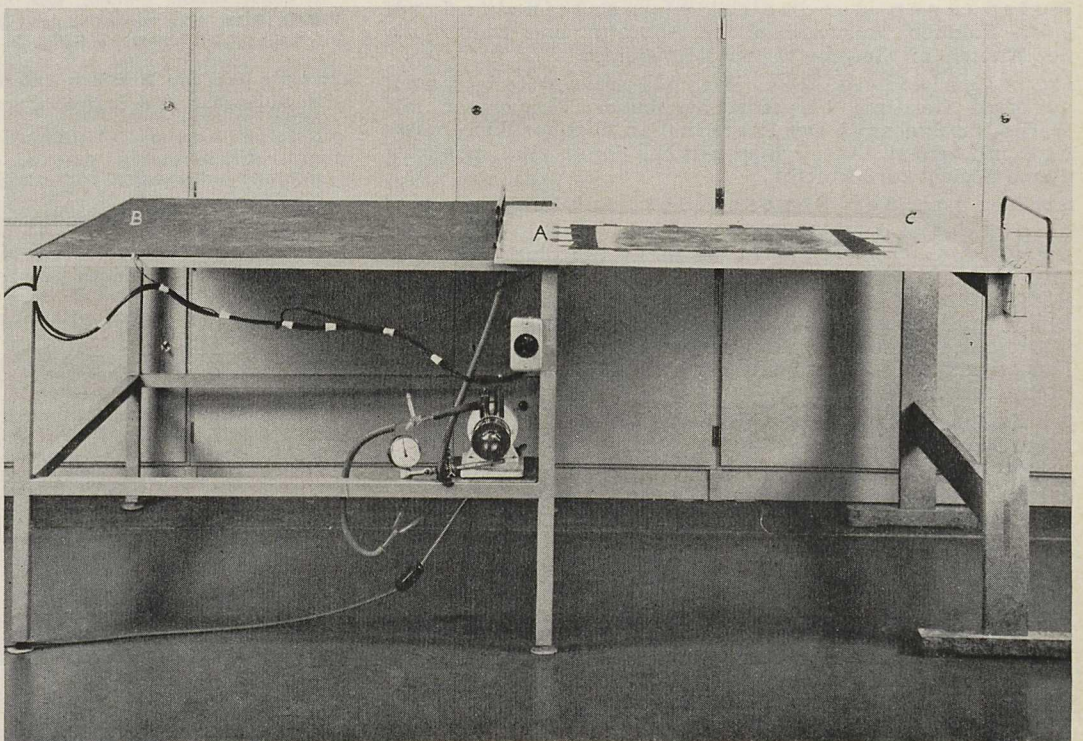


Abb. 11

Vacuum-Heiztisch

Wenn das Wachs schmilzt und in die Leinwandstreifen der Saugleitung eindringt (A), wird die Aluminiumplatte ausgeschwenkt, so daß das Bild auskühlt, aber weiterhin unter Druck bleibt. B Heizelement; C Thermometer

der Bildleinwand, Beschädigung der Bildränder, störende Nähte, Lockerung der Malschichten, schüsselförmiges Aufstehen der Farbe und Markieren der Keilrahmen-Innenkanten an der Bildseite. Bei pastosen modernen Gemälden ist oft die Leinwand zu schwach, um das Gewicht der Farbe zu tragen; auch in solchen Fällen kann eine Doublierung Abhilfe schaffen. Die konservierungstechnischen Vorzüge und Schwächen der einzelnen Verfahren ergeben sich aus den Eigenschaften der Klebstoffe, die im Aufsatz von Herrn Dr. Denninger ausführlich behandelt sind.

Die arbeitstechnisch bedingten Nachteile des traditionellen Wachsverfahrens lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Der Auftrag einer gleichmäßig dünnen Klebstoffschicht auf beiden Leinwänden bereitet Schwierigkeiten. Gewöhnlich ist ein Überschuss an Klebmasse vorhanden, der mit dem Bügeleisen gegen die Bildränder hin ausgepreßt werden muß.
2. Auch beim Gebrauch eines Bügeleisens mit Thermostat sind lokale Hitzeanhäufungen im Bild unvermeidbar, weil das Eisen nicht überall gleich lange einwirkt und es praktisch keine Möglichkeit gibt, die Oberflächentemperatur der jeweils behandelten Stelle zu kontrollieren. Die Gefahr der Überhitzung einzelner Farbpartien ist daher immer akut.
3. Der mit Bügeleisen, Bildpresse und Gewichten ausgeübte mechanische Druck ist ungleichmäßig und nicht kontrollierbar. Dieser Nachteil ist besonders schwerwiegend bei der Behandlung pastoser Malerei. Eine Polsterung der Farbschicht mit Wolldecken, Sandsäcken, Sägemehl und dergleichen hat sich als unbefriedigend erwiesen.
4. Das Bild liegt während der Behandlung mit der Farbseite nach unten; seine Oberfläche kann also nicht beobachtet werden.

Das Heitzisch-Unterdruckverfahren ist nichts weiter als eine Nutzenanwendung der technischen Möglichkeiten, die uns heute zur Verfügung stehen. Es ersetzt das Bügeleisen durch eine elektrische Wärmeplatte mit Thermostat und den mechanischen Druck durch atmosphärischen. Damit ist eine gleichmäßige, genau kontrollierbare Erwärmung gewährleistet sowie ein Druck, der gleichförmig von allen Seiten wirkt und pastose Stellen nicht zerquetscht.

Der Vacuum-Heitzisch besteht im Prinzip aus einer Wärmeplatte (Metall) mit makellos glatter Oberfläche, einem elektrischen Heizelement mit Thermostat, einer Asbest- oder Eternitplatte, die eine allzu starke Hitzeabstrahlung nach unten verhindern soll, einem Unterbau und einer Vacuumpumpe mit Schlauchleitung, Endstutzen, Manometer und Dreiweghahn. — Das kürzlich im Institut für Technologie der Malerei eingerichtete Gerät (Abb. 9-11) ist so einfach konstruiert, daß man es sich mit relativ geringen Kosten bauen lassen kann.

Die Arbeitsgänge einer Heitzischdoublierung sind im Normalfall:

Aufspannen der Doublierungsleinwand auf einen Rahmen, Auswaschen der Appretur und Entfernung der Knoten im Gewebe beider Leinwände.

Imprägnierung der Doublierungsleinwand auf dem Heitzisch bei möglichst hoher Temperatur mit Wachs-Harzklebstoff. Der Überschuss an flüssiger Klebmasse wird mit einem Lineal abgestrichen, damit eine möglichst dünne Schicht zurückbleibt.

Sicherung der Farbschicht, falls nötig.

Imprägnierung der Originalleinwand auf der angewärmten (Temperatur ca. 45-50° C) Heizplatte, wenn es Zustand und Beschaffenheit der Farbschicht erlauben. Der Klebstoffüberschuß wird mit dem Spachtel abgestrichen. — Bilder mit schüsselförmig aufgestandenen Malschichten sollten unmittelbar vor der Imprägnierung mit Hilfe von etwas Feuchtigkeit und Unterdruck bei etwa 40° C auf dem Heitzisch planiert werden.

Abnahme der Doublierungsleinwand vom Spannrahmen.

Aufeinanderlegen der beiden Leinwände auf der kalten Heizplatte, Originalleinwand mit der Farbseite nach oben. Ein Festkleben am Tisch verhindert man, indem man ein geeignetes Isoliermaterial (z. B. Hostophan, eine Polyesterfolie der Firma Kalle, Wiesbaden-Biebrich) zwischen Platte und Doublierleinwand legt. Es ist auch grundsätzlich ratsam, eine Polsterung (z. B. in Form eines Gummituches oder großer Löschpapierbögen) unter der Doublierleinwand anzubringen. Damit die Saugwirkung der Pumpe um das ganze Bild reicht, werden Leinwandstreifen um seine vier Seiten gelegt und mit dem Endstück der Vacuumleitung verbunden (Abb. 10). Eine geeignete Folie aus Polyvinylchlorid

(PVC) wird dann über das Ganze gelegt und an den Rändern mit Tesafilm auf der Heizplatte festgeklebt. Ein Thermometer sollte stets in die Doublierpackung gelegt werden. — Die Saugpumpe wird nun in Tätigkeit gesetzt. Sie evakuiert die Luft zwischen Heizplatte und PVC-Folie, so daß die Atmosphäre auf Membrane und Bild drückt. Gleichzeitig schaltet man die Heizplatte ein. Wenn das Thermometer eine Oberflächentemperatur von ca. 60° C anzeigt und die Klebmasse zur Bildoberfläche durchschlägt, schaltet man wieder ab und läßt das Bild unter Druck erkalten. Der Heitzisch läßt sich so konstruieren, daß die auskühlende Platte abgehoben oder zur Seite gedreht werden kann (Abb. 11), damit das Bild nicht unnötig lange erwärmt bleibt.

Abstellen der Pumpe. Durch den Dreiweghahn läßt man Luft in die Saugleitung einströmen, damit das Öl bzw. Wasser der Pumpe nicht in die Leitung zurückschlägt. Erst dann stellt man die Pumpe ab.

Zusammenfassung

Das Vacuum-Heitzischverfahren überwindet die aufgezählten Nachteile der traditionellen Doubliermethode mit Wachsharzklebstoff. Darüber hinaus erzielt es eine gründlichere Imprägnierung der Bildstruktur und eine wirkungsvollere Festigung loser Teile, weil das Klebemittel infolge des Unterdrucks leichter in die Hohlräume des Bildes eindringt. Die Verklebung ist darum besser, weil das molekulare Wasser von der Oberfläche der beiden Klebstoffschichten abgesaugt wird, bevor diese schmelzen. Die Arbeit des Restaurators beschränkt sich auf die Vorbereitungen. — Die Unterdruckanlage kann auch für Kleisterdoublierungen benutzt werden. Ein Nachteil des Verfahrens liegt darin, daß Staubkörner und auch Falten in der Isolierfolie Druckspuren in der Malerei hinterlassen. Beim Vorbereiten der Doublierpackung ist daher klinische Sauberkeit und Exaktheit zu beobachten. — Ein weiterer Nachteil ist die Gefahr, daß die Leinwandstruktur durch die Farbschicht gepreßt und damit der Oberflächencharakter des Bildes in schwerwiegender Weise verändert werden kann. Durch eine entsprechende Polsterung und Regelung des Unterdrucks läßt sich diese Erscheinung vermeiden²⁰.

Der Verfasser ist Herrn Pierre D. Boissonnas in Zürich für wertvolle Hinweise bei der Konstruktion des hier abgebildeten Heitzisches dankbar.

Literatur:

- 1 T. Brachert, Gemäldepflege. Ravensburg. 1955, S. 37.
- 2 S. Cursiter, Control of air in cases and frames. Technical Studies, 5 (1936), S. 109-116.
- 3 A. Lucas and N. Brommelle, Failure of synthetic materials in picture conservation. Museums Journal, 53 (1953), S. 149-155.
- 4 ICOM Commission for the Care of Paintings, Fabric paint supports. Museum, 13 (1960), S. 143.
- 5 C. Wolters, Treatment of warped wood panels by plastic deformation; moisture barriers; and elastic support. In: Recent advances in conservation. London. 1963. S. 163-164.
- 6 R. D. Buck, The use of moisture barriers on wood panels. Conservation, 6 (1961), S. 10-21.

Literatur über das Heitzisch-Unterdruckverfahren:

- 7 H. Ruhemann. The impregnation and lining of paintings on a hot table. Conservation, 1 (1953), S. 73-76.
- 8 R. E. Straub und S. Rees Jones. Marouflage, relining and the treatment of cupping with atmospheric pressure. Conservation, 2 (1955), S. 55-63.
- 9 R. E. Straub. Das Heitzisch-Unterdruckverfahren zur Konservierung von Leinwandbildern. Maltechnik, 64 (1958), S. 70-77.
- 10 T. Siegl. Verbesserungen beim Heitzisch-Unterdruckverfahren. Maltechnik, 65 (1959), S. 48.
- 11 A. M. de Wild. Vacuum-Heizkasten, selbst gebaut. Maltechnik, 66 (1960), S. 3-9.
- 12 S. Slabczynski. The large vacuum hot table for wax relining of paintings in the Conservation Department of the Tate Gallery. Conservation, 5 (1960), S. 1-16.
- 13 H. Ruhemann. Vacuum relining using a heated rubber mat. Conservation, 5 (1960), S. 17-18.
- 14 H. Althöfer, Papier-Restaurierung mit dem Vacuum-Heitzisch. Maltechnik, 65 (1960), S. 1-3.
- 15 R. E. Straub. Heitzisch-Unterdruckverfahren in der Praxis. Maltechnik, 67 (1961), S. 111-113.
- 16 A. G. Boissonnas. Relining with glass-fiber fabric. Conservation, 6 (1961), S. 27-31.
- 17 A. G. Boissonnas. The treatment of fire-blistered oil paintings. Conservation, 8 (1963), S. 55-63.
- 18 P. B. Boissonnas. Emploi du vacuum pour les tableaux sur bois. Conservation, 9 (1964), S. 43-49.
- 19 T. Brachert. Probleme bei der Doublierung von Leinwandbildern. Maltechnik, 71 (1965), S. 80-81.
- 20 R. E. Straub, Nachteile des Doublierens auf dem Vacuum-Heitzisch und Wege zu ihrer Behebung. Maltechnik, 71 (1965), S. 97-102.