

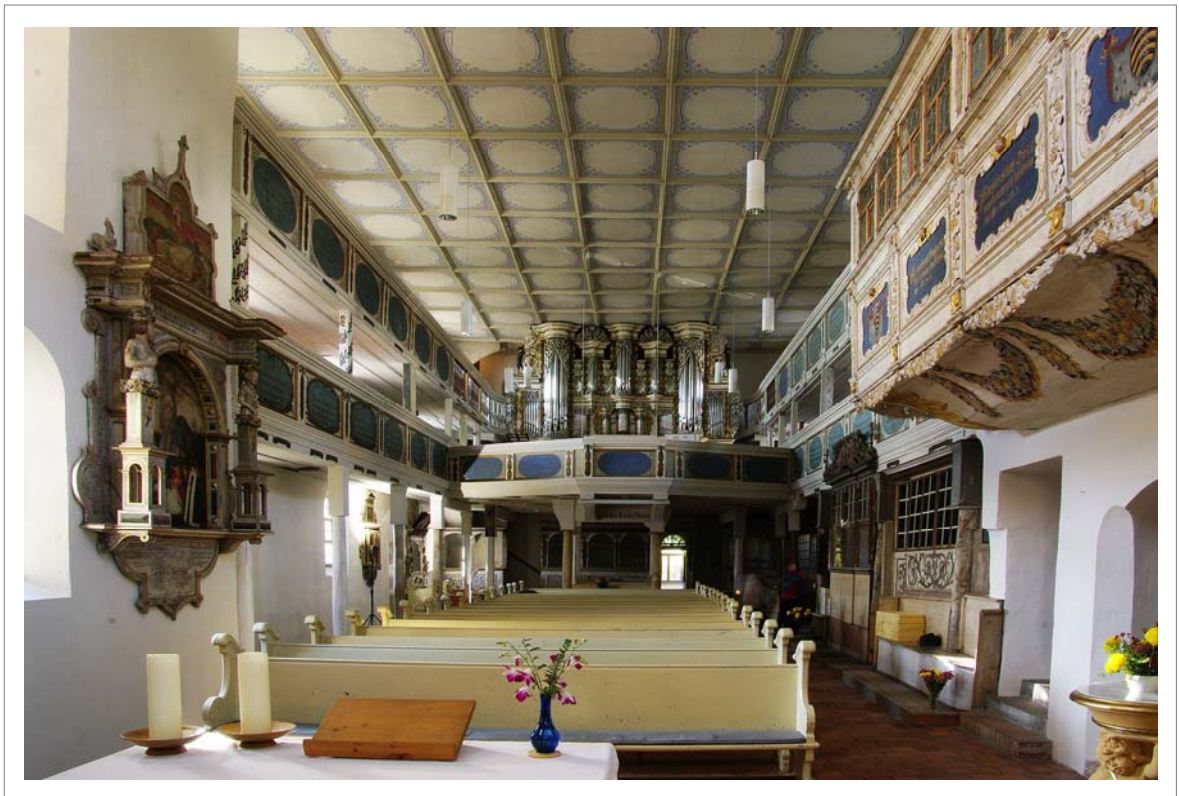
Coswig/Anhalt

Stadtkirche St. Nicolai

**Epitaph für den Amthauptmann Otto von Pogk
aus der Werkstatt Lucas Cranach d. J. von 1578**

Bericht I

**Kunsttechnologische Untersuchung zur entstehungszeitlichen
Werk- und Maltechnik von Schmuckrahmung und Bildtafeln**



Blick in das Kirchenschiff nach Westen, Aufnahme Körber 2013

Auftraggeber: **Ev. Stadtkirchengemeinde St. Nikolai in Coswig/Anhalt**
Schlossstrasse 58
06869 Coswig / Anhalt

Auftragnehmer: **Dipl.-Restaurator VDR Albrecht Körber**
Siebekingstrasse 13
01309 Dresden

Bearbeitung: **Dezember 2014 – Juni 2015**

INHALTSVERZEICHNIS

DOKUMENTATIONSBLATT.....	3
1 EINFÜHRUNG, OBJEKTBESCHREIBUNG UND EINORDNUNG.....	4
2 SCHMUCKKRAHMUNG – UNTERSUCHUNGEN ZU WERK- UND MALTECHNIK.....	6
2.1 BEOBACHTUNGEN ZU HERSTELLUNG UND MONTAGE.....	6
2.2 AUFBAU UND AUSFÜHRUNG DER FARBFASSUNG.....	8
2.3 METALLAUFLAGEN.....	9
2.4 APPLIKATIONEN.....	10
2.5 INSCRIFTEN.....	10
3 BILDТАFELN – UNTERSUCHUNGEN ZU WERK- UND MALTECHNIK.....	11
3.1 OBERE BILDТАFEL – AUFERSTEHUNG JESU CHRISTI.....	11
3.2 HAUPTТАFEL – ÖLBERG SZENE.....	13
4 FOTODOKUMENTATION DER BEFUNDE MIT ERLÄUTERUNGEN.....	16
4.1 SCHMUCKKRAHMUNG.....	16
4.2 BILDТАFELN.....	61
5 ANHANG.....	96
5.1 Transkription der Inschrift unter der Haupttafel	
5.2 Probenentnahmeprotokoll und Fragestellungen, 1.2.2015	
5.3 Untersuchungsbericht Naturwissenschaftliches Labor FH Erfurt, 30.6.2015	
5.4 Protokolle Röntgen-Fluoreszenz-Untersuchung CICS der FH Köln, 9.3.2015	
(Lokalisierung der Untersuchungsstellen, Siehe Fotodokumentation Abb. 72-74)	
5.5 DVD / CD ROM mit Bericht als pdf-Datei sowie allen Abbildungen	

DOKUMENTATIONSBLATT

Objekt:	Epitaph für den Coswiger Amthauptmann Otto von Pogk
Entstehungszeit:	1578, signiert
Künstler:	Werkstatt Lucas Cranach d. J.
Material:	Schmuckrahmen: Kiefer (Schnitzteile mglw. Linde), Farbfassung/Vergoldung 2 Holztafelbilder: Holzart nicht bestimmt
Gesamtmaße:	Höhe: 462 cm; Breite: 271 cm; Tiefe: 60 cm Hauptbildtafel (sichtbare Fläche): 161,8 x 131,5 cm Aufsatzbild (sichtbare Fläche): 90,4 x 122 cm
Lokalisierung:	- Südwand im Kirchenschiff (originaler Aufstellungsort)

Dokumentation über: Dokumentation der Kunsttechnologischen Untersuchungen zur Werk- und Maltechnik von Schmuckrahmung und Bildtafeln

Auftraggeber	Ev. Stadtkirchengemeinde St. Nikolai in Coswig/Anhalt Schlossstrasse 58 06869 Coswig / Anhalt	Tel. 034903 – 62938
Auftragnehmer	Dipl.-Restaurator Albrecht Körber Siebekingstrasse 13 01309 Dresden	Tel. 0351 – 31 588 368 Funk 0171 – 36 08 695 info@koerber-restauratoren.de
Mitarbeiterteam:	Restauratorin Andrea Himpel (Halle/Saale) Restauratorin M.A. Linda Haselbach (Halle/Saale) Diplom-Restaurator und Architekt Joachim Körber (Klitzschena) Bildhauer Paul Brockhage (Schwarzenberg)	
Begleituntersuchungen:	Dr. phil. Insa-Christiane Hennen (Lutherstadt Wittenberg) Prof. Dr. Gunnar Heydenreich, FH Köln, CICS Prof. Dr. Ingo Sandner, FH Köln Naturwissenschaftliches Labor der FH Erfurt Naturwissenschaftliches Labor der HfBK Dresden	
Fachliche Betreuung	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt Frau Dr. K. Danz; Herr Dr. M. Titze Richard-Wagner-Str. 9 06114 Halle/Saale	Tel. 0345 – 2939 753
	Kirchliches Bauamt der Evangelischen Landeskirche Anhalt Frau Dipl. Ing. K. Förster-Wetzel Friedrichstraße 22/24 06844 Dessau-Roßlau	Tel. 0340 – 2526 221

Bearbeitungszeitraum:	Dezember 2014 – Juni 2015
Dokumentation:	Albrecht Körber
Dokumentationsinhalt:	- Hauptteil ohne Anhang, insgesamt 96 Seiten - 79 Abbildungen (color, 10 x 15 cm) - Anhang (Siehe Inhaltsverzeichnis)

Literaturnachweis

Thomas Brachert: Lexikon historischer Maltechniken. Quellen-Handwerk-Technologie-Alchemie. In: Germanisches Nationalmuseum Nürnberg (Hg.) Veröffentlichung des Instituts für Kunsttechnik und Konservierung im Germanischen Nationalmuseum. Band 5. München 2001.

Christiane Hennen: Zur kunst- und kulturhistorischen Bedeutung des Epitaphs des Amtshauptmanns Otto von Pogk (†1577) in der Coswiger Stadtkirche, unveröffentlichtes Manuskript, Wittenberg 2013.

Christiane Hennen: Das Epitaph für Otto von Pogk in der Coswiger Nikoalikirche. Vortrag anlässlich der Vollendung der Restaurierung des Epitaphs am 4.9.2015 in Coswig, unveröffentlichtes Manuskript, Wittenberg 2015.

Albrecht Körber, Andrea Himpel, Linda Haselbach: Das Epitaph des Amthauptmanns Otto von Pogk († 1577) in der Stadtkirche St. Nicolai zu Coswig/Anhalt aus der Werkstatt Lucas Cranach d. J. von 1578. Ein Überblick zum aktuellen Konservierungs- und Restaurierungsprojekt anlässlich des 500jährigen Geburtsjahres 2015. In: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (Hg.). Kleine Hefte zur Denkmalpflege. Heft 10. Publikation in Vorbereitung.

Hermann Kühn, Heinz Roosen-Runge, Rolf E. Straub, Manfred Koller: Farbmittel Buchmalerei Tafel- und Leinwandmalerei. Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken. Band 1. Stuttgart. 1988. 2. Auflage.

Abbildungsnachweis

Körber

01, 03, 04, 10-11, 17-19, 24-25, 43, 45, 51, 72, 76-77, 79

Himpel/Haselbach

02, 05-09, 12-16, 20-23, 26-42, 44, 46-50, 53, 55, 57, 60-61, 63, 65, 67, 73-75

Sandner/Heydenreich

52, 54, 56, 58-59, 62, 64, 66

Mucha

68-71

angefertigte Dokumentationsexemplare:

1 x Original + digital	Auftraggeber
1 x Original + digital	LDA LSA
1 x Kopie + digital	Bauamt Landeskirche Anhalt

Dresden, den 23.4..2016



1 EINFÜHRUNG, OBJEKTBESCHREIBUNG UND EINORDNUNG

Einführung

Das Epitaph des Amthauptmanns Otto von Pogk befindet sich in der Stadtkirche St. Nicolai in Coswig/Anhalt. Dort ist es gegenüber der Fürstenloge fest an der Südwand des Kirchenschiffes montiert (Abb. 01). Am Objekt wurden seit Oktober 2014 Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen durchgeführt, die bis Ende Juni 2015 weitestgehend abgeschlossen waren.

Den Arbeiten gingen umfangreiche Voruntersuchungen und Bestandsaufnahmen sowie Abstimmungen mit den Fachbehörden voraus. Begleitend dazu fanden naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Maltechnik sowie kunsthistorische Recherchen statt. Letztere sollen vor allem die Vita des Otto von Pogk und seine Bedeutung für Coswig näher beleuchten. Im Rahmen des „Cranach Digital Archive“ erfolgten zudem im März 2015 Aufnahmen der Unterzeichnungen mit digitaler Infrarot-Reflektografie.

Der folgende Text beinhaltet die Zusammenfassung der werk- und maltechnologischen Untersuchungen von Schmuckrahmung und Bildtafeln durch die Restauratoren.

Objektbeschreibung

Den Mittelpunkt des Epitaphs bilden zwei Holztafelbilder aus der Werkstatt Lucas Cranach d.J.: eine Ölbergsszene und die Auferstehungsdarstellung (Abb. 04). Ferner ist im unteren Bereich eine Inschriftentafel mit Auskünften zur Person des Amtshauptmanns und zahlreichen Bibelsprüchen angebracht.

Zusammen mit der prächtigen plastischen Rahmung betragen die Abmessungen des Epitaphs ca. 4,60 Meter in der Höhe, 2,70 Meter in der Breite und 0,60 Meter in der Tiefe. Der Schmuckrahmen beinhaltet als Besonderheit zwei Hermensäulen links und rechts der Haupttafel. Ein Mann und eine Frau tragen den Architrav mit dem darüber angebrachten Aufsatz aus Auferstehungstafel und rahmendem Schnitzwerk. Links und rechts der Haupttafel sind zudem Wappen gemalt, bei denen es sich wohl um die Familienwappen des Amthauptmanns und seiner Frau handelt (Abb. 04). In der sehr dekorativen Farbfassung des Rahmens wechseln sich illusionistische Grisaille-Malereien mit ornamentalen und figürlichen Darstellungen sowie Marmorierungen auf polierten weißen Oberflächen ab. Die sehr feingliedrigen Holzprofile und geschnitzten Schmuckelemente weisen Vergoldungen und teilweise Lüsterungen auf. Durch die Inschriften auf der unteren Tafel sowie der Kartusche am Architrav werden Aussage und Wirkung der Darstellungen auf den Bildtafeln miteinander verknüpft und erläutert.

Einordnung und Bedeutung

Nach der Signatur auf der Haupttafel zu schlussfolgern entstand das Werk 1578 in der Werkstatt Lucas Cranachs des Jüngeren. *„Sowohl die gemalten Tafelbilder, als auch die aufwendige plastische Rahmung mit der dekorativen Farbfassung sind von sehr hoher Qualität und vergleichbar mit herausragenden Bildwerken in Wittenberg und Dessau. [...] In seiner Vollständigkeit ist das Epitaph als seltenes Beispiel einer in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts entstandenen Ausprägung protestantischer Memorialkultur anzusehen, an deren Entwicklung Cranach der Jüngere maßgeblichen Anteil hatte. Die von vermögenden Familien beauftragten Gedächtnismale stellen den Verstorbenen einerseits im Porträt als lebende Person dar (Abb. 02). Andererseits wird er, sein Leben und Sterben, in den Kontext der Lebensgeschichte Jesu eingebunden.“*¹

Eine Besonderheit des Epitaphs ist sein historischer Kontext in der Kirche. Es wurde nie von der Kirchenwand demontiert. Auf der Chornordseite ist zudem seit der Sanierung 2003 der Grabstein des Amtshauptmanns aufgestellt (Abb. 03).

Für die Coswiger Nicolaikirche ist das Epitaph eines der letzten, mit Sicherheit aber das prächtigste Zeugnis der Kirchengestaltung aus der Reformationszeit. An der entstehungszeitlichen Gestaltung und Bemalung sind keine formverändernden Restaurierungen nachweisbar. Es besitzt daher eine der wenigen komplett erhaltenen und „authentischen“ Schmuckrahmungen aus der Cranachwerkstatt.

¹ Christiane Hennen: Zur kunst- und kulturhistorischen Bedeutung des Epitaphs des Amtshauptmanns Otto von Pogk (†1577) in der Coswiger Stadtkirche, unveröffentlichtes Manuskript, Wittenberg 2013, S. 1.

2 SCHMUCKKRAHMUNG – UNTERSUCHUNGEN ZU WERK- UND MALTECHNIK

2.1 BEOBACHTUNGEN ZU HERSTELLUNG UND MONTAGE

Holzkonstruktion

Vgl. Abb. 08-09, 14, 29-30, 46-50

Bretter

Die Grundkonstruktion des Epitaphs ist aus Holzbrettern zusammengefügt. Diese haben eine Stärke von 2,0 bis 3,0 cm und weisen auf der nicht sichtbaren Rückseite grob gehobelte, bzw. geschroppte Oberflächen auf. Auf der Vorderseite wurden vereinzelt ausgeschnittene und mit einer weißen Masse ausgefüllte Astlöcher gefunden.

Bei dem verwendeten Holz handelt es sich augenscheinlich um Nadelholz. Eine Holzartenbestimmung wurde nicht durchgeführt.

Profile und Schnitzwerk

Für die teilweise sehr dünn auslaufenden und feingliedrigen Profilleisten sowie für die geschnitzten Ornamente wurde möglicherweise Lindenholz verwendet. Eine Holzartenbestimmung wurde nicht durchgeführt.

Herstellungsort, Hinweise auf Verpackung und Transport

Vgl. Abb. 05, 08-13

Das Epitaph ist aus vielen Einzelteilen und Segmenten zusammengebaut. Allein die beiden Hermensäulen sind aus mehreren Stücken zusammengesetzt. Die Hermenfiguren stehen je auf einem Sockel, dieser wiederum auf einem durchbrochenen Podest und alles zusammen auf eckigen Säulenbasen. Der auf den Säulen liegende Architrav besteht aus mindestens 5 Segmenten.

Augenscheinlich wurden alle Einzelteile des Epitaphs in der Werkstatt Lucas Cranach d. J. in Wittenberg angefertigt und „einzeln“ farbig gefasst. Anschließend erfolgte der Transport in die Coswiger Kirche. Indizien hierfür sind unter anderem die komplette Farbfassung der Hermen auf Vorder- und Rückseite sowie der durchbrochenen Podeste darunter. Eine derart exakte und kleinteilige Bemalung auf den Rückseiten der Hermensäulen war nach der Befestigung an der Kirchenwand nicht mehr möglich.

Hinweise auf den Transport der Einzelteile nach Coswig ergaben Untersuchungen im Architrav. Durch ein fehlendes Profilbrett konnte der Innenbereich in Augenschein genommen werden. Im Hohlraum liegt sehr viel Stroh. Die Strohhalme haben teilweise eine Länge von 30 cm und zeigen Kornähren verschiedenster Gras- und Getreidesorten. Da das Epitaph frei an der Kirchenwand befestigt ist, kann ein Einbringen durch Mäuse ausgeschlossen werden. Es ist auch kein Mäusekot feststellbar! Möglicherweise handelt es sich daher um historisches „Verpackungsmaterial“ des Transports der gefassten Einzelteile von der Cranachwerkstatt in Wittenberg nach Coswig.

Befestigung und Montage am Aufstellungsort

Vgl. Abb. 06-07, 14-20

Nach dem Transport erfolgte der Zusammenbau aller Einzelteile an der Südwand des Kirchenschiffs von unten nach oben. Zur Fixierung schlug man vereinzelt geschmiedete Nägel ein, ohne Rücksicht auf die fertig gefassten Oberflächen. Nagelungen von der Rückseite in die Schauseite datieren diese Maßnahme eindeutig in die Entstehungszeit (Abb. 17).

Beim Aufbau des Epitaphs kam es zu Verschiebungen zwischen den vorgefertigten Einzelteilen von bis zu 2,5 cm Zentimetern. Auch die beiden Hermensäulen stehen nicht senkrecht übereinander. Ursache hierfür ist möglicherweise die bewegte Oberfläche der Südwand, an die sich der Aufbau des vorgefertigten Objektes anpassen musste.

Für die Befestigung des Epitaphs an der Kirchenwand wurden Kanteisen mit und ohne Holzdübel in die Wand getrieben und über die flachgeschmiedete Seite handgeschmiedete Nägel in die Epitaphkonstruktion geschlagen. Dabei wurden selbst gefasste und bemalte Oberflächen mit dem Kanteisen verdeckt. Die Wahl der Befestigungspunkte ist nicht symmetrisch sondern scheinbar wahllos.

Zur statischen Sicherung und Verankerung der ausladenden Hermensäulen in der Kirchenwand sind auf deren Rückseite gedrehte Metallstäbe befestigt. Sie wurden im Bereich der durchbrochenen Podeste grob in die vergoldeten und gelüsterten Oberflächen gesägt.

Auf der gesamten Oberfläche des Epitaphs konnten keine Beschädigungen festgestellt werden, die einen Hinweis auf einen Abbau der historischen Fixierungen geben. Es wurden keine jüngeren Nagelungen im Holz oder andere Befestigungen an der Kirchenwand gefunden. Die zahlreichen Befunde zur Herstellungs- bzw. Aufbaugeschichte geben einen interessanten Einblick in die Produktionsabläufe der Cranachwerkstatt und belegen, dass das Epitaph des Amtshauptmanns seit dem Aufbau 1578 niemals abgebaut wurde.

2.2 AUFBAU UND AUSFÜHRUNG DER FARBFASSUNG

Grundierung

Vgl. Abb. 25

Alle sichtbaren Seiten der Schmuckrahmung wurden zunächst mit einer dünnen weißen Leim-Kreidegrundierung versehen.

Farbfassung

Vgl. Abb. 21-26

In der ornamentalen Farbfassung der Schmuckrahmung wechseln sich monochrome illusionistische Grisaille-Malereien mit vereinzelt polychromen Darstellungen ab. Der Farbauftrag erfolgte lasurartig bis deckend und ist wasserlöslich. Es erfolgten keine expliziten Bindemittel- oder Pigmentanalysen.

Die Abbildungen 23-26 zeigen einen exemplarischen Befund zum Fassungs Aufbau bei Tageslicht und mit UV-Licht-Fluoreszenz. Auf der kreidegrundierte Oberfläche des Architravs sind Hilfslinien und Abstände für die Profile der Grisaillebemalung nachweisbar. Im nächsten Schritt erfolgte die monochrome Architekturbemalung mit Ornamenten und Profilen in Licht- und Schattenwirkung. Anschließend wurde auf alle Fondflächen eine weiße Farbe aufgebracht. Den zahlreichen „Laufnasen“ zu schlussfolgern, geschah dieser Farbauftrag am stehenden Architrav. Vereinzelt Befunde an den Fondflächen im Bereich der Haupttafel zeigen zudem lasurartig aufgetragene, grüne und schwarze Marmoradern. Die gesamte Oberfläche wurde abschließend poliert und zeigt daher einen deutlichen Oberflächenglanz. Offensichtlich war mit der Farbfassung die Imitation eines hochwertigen Steinmaterials Marmor beabsichtigt.

In einem separaten Arbeitsschritt wurden polychrome Bemalungen wie z.B. Engel und Wappen lasurartig bis deckend mit teilweise sehr feinen Pinselstrichen auf die Kreidegrundoberfläche aufgemalt. Der Farbauftrag erfolgte in der Regel von Hell nach Dunkel.

Die Farbfassung der beiden Hermenfiguren zeigt in Inkarnat, Haarfärbung, gemalter Kleidung und Schmuck eine sehr naturgetreue Wirkung.

Beispiele für Alterungsphänomene der verwendeten Farbmittel

Am linken Engel des Architravs können gleich 2 Alterungsphänomene beobachtet werden (Abb. 23-24).

Im Gegensatz zum restlichen Körper erfolgte der Farbauftrag im Gesicht auf eine Fondfarbe und nicht auf den Kreidegrund. Möglicherweise handelt es sich um eine Korrektur in der Ausführung, bei der eine erste Anlage abgedeckt und neu gemalt werden musste. Die Fondfarbe des Gesichts erscheint heute vergraut. Sehr wahrscheinlich wurde hier eine bleiweißhaltige Farbe verwendet. Das Pigment Bleiweiß neigt bei bestimmten Klima- und Umweltbedingungen in leimgebundenen Farbfassungen zum Vergrauen.

Ein weiteres Phänomen betrifft die Engelflügel. Während der hintere Flügel Blau erscheint, ist auf dem Vorderen keine Farbigkeit erkennbar. Die UV-Licht-Fluoreszenz zeigt aber einen deutlichen Pinselduktus. Offensichtlich wurde ein nicht stabiles Farbmittel verwendet. Verlackte Farbstoffe verlieren mit der Zeit ihre Farbigkeit, so dass nur Substrat und Bindemittel nachweisbar bleiben.

2.3 METALLAUFLAGEN

Vergoldungen

Vgl. Abb. 12-13, 26, 29-31, 37, 51

Ein wesentliches Merkmal in der Gestaltung des Epitaphs stellen die umfangreichen Vergoldungen an den Profilleisten und Architekturdetails wie den runden Knöpfen und Zahnschnittprofilen dar. Auffällig ist der ungewöhnlich gute Erhaltungszustand. Neben dem unberührten Zustand des Epitaphs ist dieser Umstand vor allem auf die Dicke des verwendeten Blattgoldes zurückzuführen.

Unter dem Blattgold konnte ein dünner dunkelroter Bolusauftrag als unmittelbarer Blattgoldträger nachgewiesen werden (Abb. 51). Es handelt sich augenscheinlich um eine Polimentvergoldung.

Zwischgold

In zwei Bereichen wird die Verwendung von Zwischgold vermutet (Abb. 12-13). Sie befinden sich an den für den Betrachter nicht einsehbaren Rückseiten der Hermenfiguren sowie den durchbrochenen Podesten. Die Stellen weisen im Vergleich zur Vorderseite identische Farbfassungen auf. Einzig die vorne vergoldeten Bereiche erscheinen auf der Rückseite Braun bis Schwarz. Vereinzelt sind aber goldene „Restflächen“ zu erkennen. Das Phänomen geht wohl auf die Verwendung von Zwischgold, einer kostengünstigen Variante von Blattgold zurück. Dieses „... war wohl eine wohlfeile Variante des Blattgoldes. Man gebrauchte zur Herstellung sehr dünnes Blattgold, das man mit vorher getrennt geschlagenem Blattsilber zusammen ausschlug. Die beiden Metallfolien werden dabei durch Kaltverschweißung untrennbar verbunden. [...] Für den geringeren Preis mußten Nachteile hingenommen werden, die Goldfolie ist so dünn, daß sie eine Umwandlung des darunterliegenden Silbers in braunes Schwefelsilber nicht verhindern kann; [...]. Die Versuchung, den Auftraggebern Zwischgold anstelle des teuren Blattgoldes unterzuschieben, war für die Maler nicht gering.“²

Gravuren im Kreidegrund

Die Abbildung 31 zeigt den Befund einer linearen Gravur im Kreidegrund. Vor dem Auftrag des Poliments und der anschließenden Vergoldung wurde der Umriss eines Ornaments mit freihändigen Linien flott in den Kreidegrund eingeritzt.

Lüsterungen

Vgl. Abb. 18-19, 27-28, 37, 39

Hierbei handelt es sich um den Auftrag eines farbigen Goldlacks auf einer glänzenden Metallauflage, möglicherweise zur Imitierung von Schmuckstein.

Entsprechende Lasuren mit roter und grüner Farbe sind an den Diamantierungen der Rahmung der Haupttafel sowie den Säulenbasen festzustellen. Darüber hinaus weisen auch geschnitzte Blätter und Früchte ober- und unterhalb der Hermenfiguren Lüsterungen auf.

² Hermann Kühn, Heinz Roosen-Runge, Rolf E. Straub, Manfred Koller: Farbmittel Buchmalerei Tafel- und Leinwandmalerei. Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken. Band 1. Stuttgart. 1988. 2. Auflage. S. 183-184.

2.4 APPLIKATIONEN

Applikationen aus verschiedener Materialien

Vgl. Abb. 32-37

Zur Steigerung der Bildwirkung sind neben den aufwendigen Profilleisten und den geschnitzten Delfinornamenten der Bekrönung an zahlreichen Stellen kleine Halbrundknöpfe und Reliefs appliziert worden. Dies geschah oft nachträglich, wie einzelne Befunde der darunterliegenden Bemalungen zeigen.

Die Applikationen wurden in der Mehrzahl aus Holz geschnitzt und vergoldet.

Hervorzuheben sind die vergoldeten ovalen und runden Knöpfe auf dem oberen bemalten Gesimsprofil des Architravs (Abb. 32-34). Da die gefasste Oberfläche wie zuvor beschrieben bereits poliert war, wurde zur Verbesserung der Haftvermittlung auf die Klebefläche zunächst ein Leim-Fasergemisch aufgebracht. Aufgrund der naturwissenschaftlichen Begleituntersuchung handelt es sich hierbei um ein flexibles holzartiges Pflanzengewebe, mglw. Bast.³ Es ist denkbar, dass die Applikation der halbrunden vergoldeten Knöpfe erst nach dem Aufbau des Epitaphs in Coswig erfolgte. Möglicherweise wurde die Wirkung des bemalten Gesimsprofils als zu gering erachtet.

Auf den beiden Verkröpfungen des Architravs ist auf der Bildseite jeweils eine Kartusche mit einem Löwenkopf befestigt worden. Die feingliedrigen Kartuschen wurden nicht aus Holz geschnitzt, sondern aus Papiermachee im so genannten Teigdruckverfahren hergestellt. Die fertig vergoldeten und bemalten Kartuschen wurden mit Nägeln befestigt. Die Untersuchung zeigte auch hier eine darunterliegende fertig ausgeführte Grisaille-Bemalung.

2.5 INSCHRIFTEN

Inschriften in Frakturschrift

Vgl. Abb. 41-45

Inschriften befinden sich in einer Kartusche am Architrav und dem Schriftfeld unterhalb der Haupttafel. Die Untersuchungen vor Ort haben ergeben, dass die mit schwarzer Farbe aufgemalten Buchstaben authentisch und nicht übermalt oder ergänzt wurden.

Für die Inschriften wurde die im 16.-18. Jh. übliche Frakturschrift verwendet. Um die einzelnen Buchstaben sind zur Verzierung dünne Linienornamente mit feinen Pinselstrichen aufgemalt.

Die Inschriftenkartusche des Architravs stellt einen direkten Bezug zur Darstellung der Mitteltafel dar.

Auf dem unteren Schriftfeld sind kurze Hinweise zum Leben und Wirken Otto von Pogks, Anmerkungen der Witwe und Stifterin Margaretha von Robils sowie tröstende Bibelsprüche angebracht.

³ Frank Mucha: Untersuchungsbericht Naturwissenschaftliches Labor FH Erfurt, 30.6.2015, Probe 6

3 BILDТАFELN – UNTERSUCHUNGEN ZU WERK- UND MALTECHNIK

3.1 OBERE BILDТАFEL – AUFERSTEHUNG JESU CHRISTI

Holzkonstruktion

Vgl. Abb. 46-50

Sowohl die umlaufende Rahmung als auch die beiden Seitenbretter sind fest mit der Bildtafel verbunden. Die Geamtkonstruktion „Epitaphaufsatz“ ist einschließlich der seitlich montierten Delfinornamente auf einem horizontalen Brett befestigt. Dieses Gesamtstück wurde auf dem Architrav aufgelegt und der Aufsatz mit Keilen leicht schräg an die Kirchenwand gelehnt. Der Aufsatz ist nicht fest mit der Kirchenwand verbunden.

Holzbildträger

Vgl. Abb. 46-50

Die sichtbare Bildtafel ist 90,4 cm hoch und 122 cm breit und weist eine Stärke von 2,0 cm auf. Von oben ist die Rückseite der Bildtafel teilweise einsehbar. Sie besteht demnach aus mindestens 3 horizontal zusammengefügt Brettern. Die Rückseite zeigt deutliche Spuren eines Schropp- oder Schrupphobels. Dieser Hobel wird zum ersten Glätten sägerauher Hölzer oder zum Verringern der Dicke eines Werkstücks verwendet. Da die Rückseite für den Betrachter nicht sichtbar ist, wurde wohl aus ökonomischen Gründen auf eine weiterführende Glättung verzichtet.

Im Streiflicht sind keine vorderseitigen Abklebungen der Fugen mit Werg oder ähnlichem Material erkennbar. In der Bildoberfläche markieren sich keine Wuchsunregelmäßigkeiten. Eine Holzartenbestimmung wurde nicht durchgeführt.

Malgrundvorbereitung

Vgl. Abb. 68-71

Auf der Holzoberfläche ist im Querschliff deutlich eine dünne Vorleimung erkennbar. Zur Reduzierung der Saugkraft wurde die Holztafel mit Glutinleim vorbehandelt. Auf diesen Untergrund wurde dann eine dünne weiße Grundierung aufgetragen und abschließend geglättet.

In den untersuchten Bereichen konnte keine Imprimitur nachgewiesen werden.

Gravur in der Kreidegrundierung

Die Konturen des Kreuzstabs Christi sind im unteren Bereich nicht gemalt sondern als lineare Kreidegrundgravur ausgeführt. Durch die feinen Licht- und Schatteneffekte wird der Kristalleffekt nachdrücklich verstärkt (Abb. 75).

Unterzeichnung

Vgl. Abb. 52-58, 67

Die durch die Infrarotreflektografie sichtbar gemachten Unterzeichnungen sind mit einem trockenen schwarzen Zeichenmedium ausgeführt.⁴ Sie wurden skizzenhaft und nur mit notwendigsten Linien zur Abgrenzung von Konturen und Formen angelegt. Es erfolgten keine Binnenzeichnungen oder Schaffuren für Schatten oder Plastizität.

Die Unterzeichnungen sind teilweise schon mit bloßem Auge durch die Malschicht erkennbar. Dabei wird deutlich, dass sie nur bedingt eine verbindliche Vorgabe für die malerische Ausführung sind (Abb. 67). In der Bildtafel links unten sind bereits während des Unterzeichnens zwei Kompositionsänderungen nachweisbar. Der Dreschflügel der hinteren Figur wird erst rechts und dann links positioniert. Der Helm des rechten Soldaten war zunächst mehr zur zentralen Christusfigur gedreht. In der Korrektur und späteren Ausführung wird der Helm dann im Profil gezeigt.

Malschicht

Vgl. Abb. 51, 53, 55, 57, 67-73, 75

Wie zuvor geschildert sind Bildtafel und Rahmung als Einheit fest miteinander verbunden und wurden möglicherweise sogar in einem Arbeitsschritt grundiert. Dementsprechend erfolgte die Bemalung im gerahmten Zustand. Die Malschicht läuft daher ringsum auf die Rahmeninnenseiten aus (Abb. 51).

Der Farbauftrag ist überwiegend deckend. Trotz einer Höhe von 6,00 m über dem Kirchenfußboden ist die Malerei bis in kleinste Details sehr fein ausgearbeitet.

Da mit der Maßnahme 2014-2015 die Konservierung und Restaurierung des Epitaphs im Vordergrund stand, erfolgten lediglich Untersuchungen zu augenscheinlichen Pigmentveränderungen.

Bei der Betrachtung der Auferstehungsdarstellung fällt zunächst die Braunfärbung des Himmels auf. Das Phänomen umfasst nur Bereiche unterhalb der weißen Fahne sowie dem Kreuzstab und kann daher nicht von einem abschließenden vergilbten Firnis stammen (Abb. 67-71). Die angefertigten Querschlifffotos zeigen unter der weißen Farbschicht der Fahne eine „grobkörnige“ farblose Schicht mit vereinzelt blauen Bereichen. Dieser erste Hinweis auf eine Entfärbung des Blaupigments Smalte wurde durch weiterführende naturwissenschaftliche Analysen bestätigt (Abb. 72).^{5 6} Smalte ist ein kobalthaltiges Kalium-Silicium-Glas, das in öl- und harzhaltigen Bindemitteln zum Verblässen neigt. Infolgedessen erscheinen die entsprechenden Himmelspartien heute nicht mehr blau sondern gelb bis braun. Ebenfalls davon betroffen ist die Hose des Soldaten in Abbildung 73.⁷

Eine Bestimmung des verwendeten Bindemittels wurde nicht durchgeführt. Das Vorhandensein eines deutlichen Malschichtcraquelees im Querschliff ist als Hinweis auf ein ölhaltiges Bindemittel zu werten.

⁴ Die Infrarotreflektografien wurden im März 2015 von Ingo Sandner und Gunnar Heydenreich erstellt. Siehe auch CRANACH DIGITAL ARCHIVE: http://lucascranach.org/DE_KC_NONE-KC002a und http://lucascranach.org/DE_KC_NONE-KC002b

⁵ CICS FH Köln: Röntgen-Fluoreszenz-Untersuchung, 9.3.2015, **Probe 2** Aufsatz

⁶ Frank Mucha: Untersuchungsbericht Naturwissenschaftliches Labor FH Erfurt, 30.6.2015, Probe 4

⁷ CICS FH Köln: Röntgen-Fluoreszenz-Untersuchung, 9.3.2015, **Probe 1** Aufsatz

Firnis

Vgl. Abb. 68-71, 76

Querschliffuntersuchung

Anhand der angefertigten Querschliffe können deutlich zwei Firnissschichten unterschieden werden. Sie werden in den Querschliffotos in Abb. 68 bis 71 mit Schicht **5** und Schicht **6** bezeichnet. Zwischen der obersten Malschicht **4** und der aufliegenden Firnissschicht **5** ist „kein“ Schmutzhorizont zu erkennen. Das heißt die beiden Schichten wurden möglicherweise zeitgleich aufgetragen. Darüber hinaus schließt das Alterscraquelee der Malschicht auch die Firnissschicht **5** mit ein, d.h. die darunter liegende Malschicht und die Firnissschicht sind ungefähr gleich alt. Es könnte sein, dass es sich bei der Firnissschicht **5** um einen entstehungszeitlich aufgetragenen Firnis handelt.

Auf dieser ersten Firnissschicht ist ein deutlicher Schmutzhorizont (Patina) nachweisbar. Darauf liegt die zweite Firnissschicht **6** auf. Diese ist beim Auftrag in das Craquelee der Malschicht eingelaufen. Sowohl der Schmutzhorizont als auch die Ausbildung des Alterscraquelees zeugen von einer langen Standzeit vor dem Auftrag der Firnissschicht **6**.

UV-Licht-Fluoreszenzuntersuchung vor Ort

In der UV-Licht-Fluoreszenzuntersuchung zeichnet sich eine deutliche Firnisfluoreszenz ab. Der Firnisauftrag erfolgte mit einem Lappen oder Ballen sehr ungleichmäßig kreuz und quer auf der Bildfläche. Der Firnis zeigt deutliche Verlaufsspuren nach unten bis auf den unteren Rahmenschenkel. Der Auftrag erfolgte also in senkrechter Position der Bildtafel. Teilweise ist er sogar in bestehenden Fehlstellen des Rahmens nachweisbar. Der Firnisauftrag ist demnach nicht entstehungszeitlich, sondern erfolgte vermutlich im Rahmen einer Kirchensanierung als „Auffrischung“ der Bilder.

Im Abgleich mit den Querschliffuntersuchungen (Abb. 68-71) könnte es sich hierbei um die Schicht **6** handeln. Diese Firnissschicht liegt auf einem deutlichen Schmutzhorizont und ist in das Alterscraquelee der Malerei eingelaufen.

3.2 HAUPTTAFEL – ÖLBERG SZENE

Holzkonstruktion

Vgl. Abb. 19, 59

Die Haupttafel ist fest in die Gesamtkonstruktion des Schmuckrahmens eingebaut. Während des Aufbaus 1578 wurde die Tafel mit von hinten nach vorne eingeschlagenen Nägeln an der Rahmung fixiert (Abb. 19). Die Rückseite ist nicht zugänglich.

Holzbildträger

Vgl. Abb. 59

Die sichtbare Bildtafel ist 161,8 cm hoch und 131,5 cm breit. Die Stärke der Bildtafel konnte nicht bestimmt werden.

Im Streiflicht markieren sich leichte Unebenheiten in der Bildtafel, die sich senkrecht durch den Träger ziehen. Das lässt darauf schließen, dass die Tafel aus mindestens acht bis neun Brettern zusammengesetzt wurde. In der Bildoberfläche markieren sich keine Wuchsunregelmäßigkeiten. Eine Holzartenbestimmung wurde nicht durchgeführt.

Malgrundvorbereitung

Vgl. Abb. -

An der Haupttafel erfolgten keine Querschliffuntersuchungen zum Malschichtaufbau. Auch die wenigen Fehlstellen erbrachten keine Hinweise auf eine Kreidegrundierung. Aufgrund der geringen Schichtstärke der Farbschollen im Bereich der Fehlstellen muss eine Grundierung sehr dünn sein.

Unterzeichnung

Vgl. Abb. 59-66

Im Gegensatz zur oberen Bildtafel sind an der Haupttafel zwei unterschiedliche Ausführungstechniken für die Unterzeichnungen verwendet worden. Durch die Infrarotfektografie-Untersuchung lassen sich sehr feine Linien mit einem trockenen Zeichenmedium sowie rasche, malerisch ausgeführte Pinselzeichnungen unterscheiden.⁸

Die akkuraten linearen Unterzeichnungen auf der Haupttafel sind viel heller als die der Auferstehungstafel und könnten mit einem Silberstift ausgeführt sein. Sie beschränken sich ausschließlich auf die Porträts des Amthauptmanns Otto von Pogk und seiner Frau Margaretha von Robils. Möglicherweise wurden hier genaue Porträtstudien umgesetzt.

Alle anderen kompositorischen Details der Darstellung wurden mit raschen Pinselstrichen unterzeichnet. Dabei lassen sich wiederum helle lasierende Pinselstriche für die erste Anlage von Figuren und Gewändern sowie dunkle Striche zur Akzentuierung von Details wie Augen, Fingern und Mündern unterscheiden. Abweichend zur oberen Bildtafel sind die Unterzeichnungen der Gewänder auf der Haupttafel bis in einzelne Faltenwürfe ausgearbeitet.

Malschicht

Vgl. Abb. 59-61, 63, 65, 74

Der Farbauftrag ist überwiegend deckend. Die lasierende Wirkung einiger Bereiche, insbesondere des Felsens, geht wohl auf den Prozess der Bleiweißverseifung zurück. Bei diesem Alterungsphänomen führt eine Reaktion des verwendeten Bleiweißpigments mit dem ölhaltigen Bindemittel zu einer zunehmenden Transparenz der Malschicht. Dadurch wird die Unterzeichnung an vielen Stellen schon mit bloßem Auge durch die Malschicht sichtbar (Abb. 60).

⁸ Die Infrarotfektografien wurden im März 2015 von Ingo Sandner und Gunnar Heydenreich erstellt. Siehe auch CRANACH DIGITAL ARCHIVE: http://lucascranach.org/DE_KC_NONE-KC002a und http://lucascranach.org/DE_KC_NONE-KC002b

Aufgrund der Röntgen-Fluoreszenz-Untersuchung wurden an der Haupttafel nachweislich zwei verschiedene Blaupigmente verwendet. Während der braune Himmel wie bei der Auferstehungstafel auf eine Entfärbung des vermaltten Smaltepigments zurückzuführen ist, ist bei den blauen Blättern des Baumes in der rechten Bildhälfte Azurit vermalt.⁹ Die Blätter erscheinen heute blau. Sehr wahrscheinlich ist die ursprünglich gelbe Lasur heute verblichen (Abb. 74).

Firnis

Vgl. Abb. 77

UV-Licht-Fluoreszenzuntersuchung vor Ort

Der Befund entspricht dem der oberen Bildtafel (Abb. 76)

In der UV-Licht-Fluoreszenzuntersuchung zeichnet sich eine deutliche Firnisfluoreszenz ab. Der Firnis Auftrag erfolgte mit einem Lappen oder Ballen sehr ungleichmäßig kreuz und quer auf der Bildfläche. Der Firnis zeigt deutliche Verlaufsspuren nach unten und wurde auch auf das umlaufende Goldprofil aufgetragen. Teilweise ist er sogar in bestehenden Fehlstellen nachweisbar. Der Firnis Auftrag ist demnach nicht entstehungszeitlich, sondern erfolgte vermutlich im Rahmen einer Kirchensanierung als „Auffrischung“ der Bilder.

Signatur, teilweise überarbeitet

Vgl. Abb. 78-79

Links neben dem knienden Amthauptmann sind oberhalb der Blumenwiese das Entstehungsjahr und die Signatur der Cranachwerkstatt angebracht. Während die Jahreszahl 1578 gut lesbar und authentisch ist, erscheint die Signatur mit der typischen Schlange überarbeitet

Bei der Betrachtung mit UV-Licht ist über der Jahreszahl eine Firnisfluoreszenz zu erkennen. Auf dieser Fluoreszenz befindet sich im Bereich der Signatur eine Farbreusche, die die Darstellung des „Cranachsignets“ undeutlich erscheinen lässt.

⁹ CICS FH Köln: Röntgen-Fluoreszenz-Untersuchung, 9.3.2015, **Probe 1** Christus und **Probe 2** Christus

4 FOTODOKUMENTATION

4.1 SCHMUCKKRAHMUNG

Siehe nachfolgende Seiten.

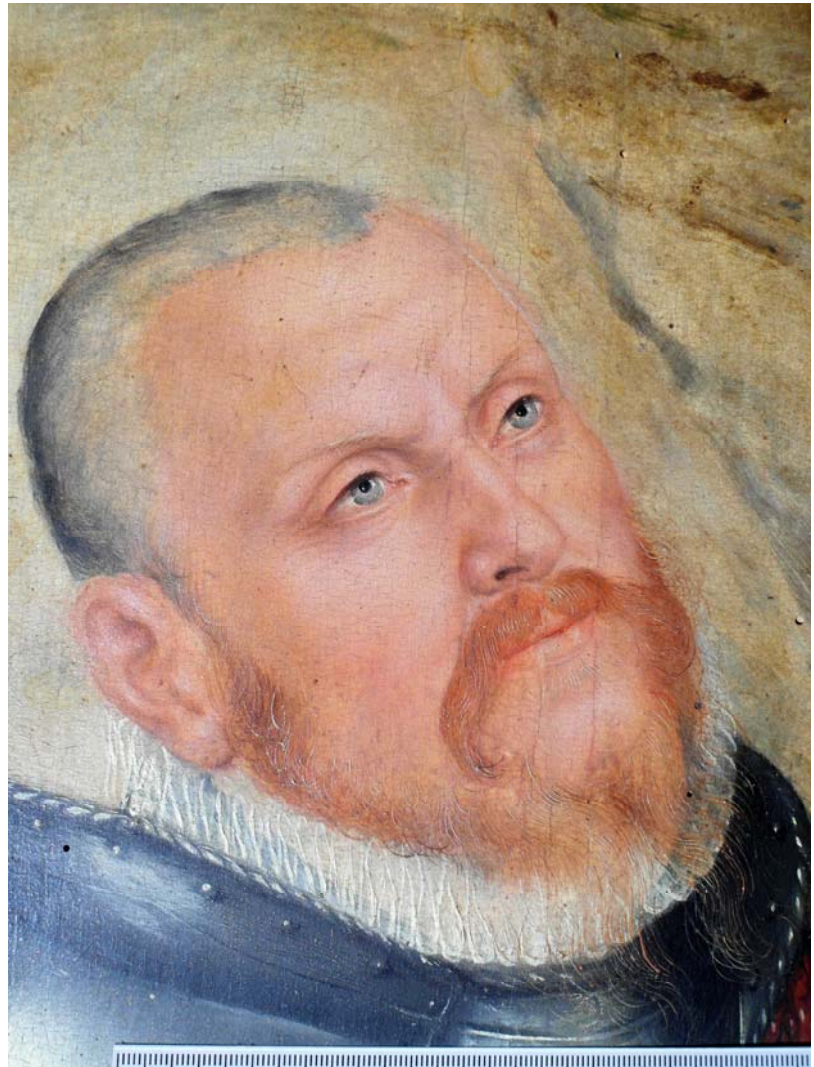


Portrait des Otto v. Pogk	
Abbildung	Abb. 02
Foto Nr.	SAM_3602
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Haupttafel

Portrait des Otto von Pogk

Die kniende Darstellung des Amthauptmanns ist auf der Haupttafel am linken Bildrand gemalt. Der Verstorbene trägt eine Ritterrüstung und ist wacher Zeuge der Szene am Ölberg.

Otto v. Pogk wurde 1517 geboren und war seit 1547 in anhaltischen Diensten. Er starb am 14. März 1577 und wurde in dieser Kirche begraben.





Grabstein Otto v. Pogk	
Abbildung	Abb. 03
Foto Nr.	P 5434
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Kirchenchor Nordseite

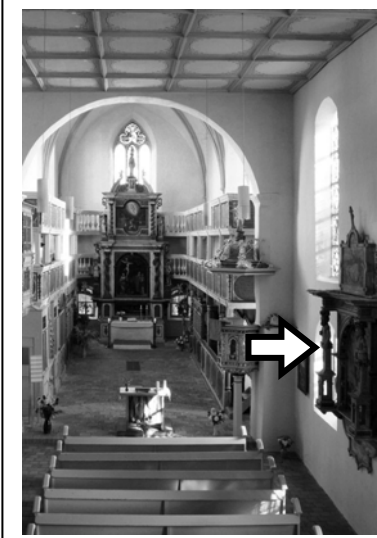
Grabstein des Otto von Pogk

Der Grabstein des Verstorbenen befindet sich heute auf der Nordseite des Kirchenchores. Er wurde 2003 bei Bauarbeiten im Fußboden wiederentdeckt.

Die Inschrift auf dem Grabstein lautet:

„ANNO 1577 DEN 14
MARTII IST DER EDEL
GESTRENG UNDT
ERNUHEST OTTO VON
POGK HEUPTMAN ZU
COSWIGK IN GOT
SEHELIGLICHEN
ENTSCHLAFEN DEM
GOTT EINE FRELICH
AUFERSTEHUNG
GENADEN VORLEIHE.“





Epitaph Otto v. Pogk	
Abbildung	Abb. 04
Foto Nr.	P 7909
Aufnahme	Körber 2014
Lokalisation	Kirchenschiff Südseite

Ansicht des Epitaphs vor der Restaurierung

Das Epitaph befindet sich an der Südwand des Kirchenschiffs.

Aufgrund der Untersuchungen von 2014-2015 ist davon auszugehen, dass es seit der Aufstellung 1578 bis heute niemals abgebaut oder formverändernd überarbeitet wurde.

In der Haupttafel sind am unteren Bildrand links der kniende Amthauptmann Otto von Pogk und rechts die betende Witwe Margaretha von Robils dargestellt.

In den Bogenzwickeln zwischen den Hermen und dem Hauptbild ist links das Wappen des Otto von Pogk und rechts das seiner Frau aufgemalt.





Schmuckrahmen

verschiedene Einzelteile

Abbildung	Abb. 05
Foto Nr.	SAM 3447
Aufnahme	Himpel 2014
Lokalisation	Kirchenschiff Südseite

Aufsicht auf das obere Gesims, Zustand vor der Restaurierung

Das Epitaph besteht aus vielen Einzelteilen die beim Aufbau 1578 von unten nach oben nacheinander zusammengefügt wurden.

- 1 Architrav
- 2 Verkröpfung des Architravs
- 3 umlaufendes Gesimsprofil
- 4 Epitaphaufsatz, bestehend aus Bildtafel und Rahmung (steht auf einem Holzbrett)
- 5 Schnitzornament in Delfinform

Vgl. Abb. 06





Schmuckrahmen

Montage an Kirchenwand

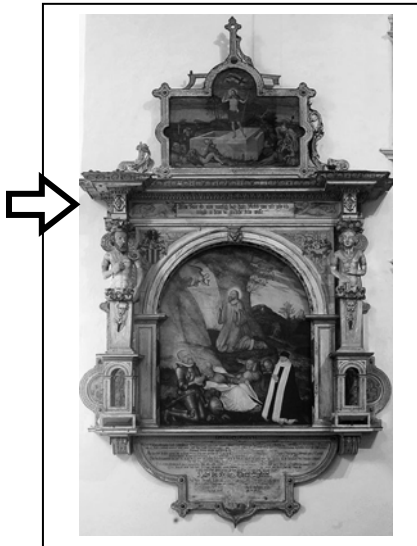
Abbildung	Abb. 06
Foto Nr.	SAM 4070
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Architrav oben rechts



Farbfassungen der Kirchenwand an bauzeitlichem Befestigungspunkt

Der Architrav wurde an dieser Stelle mit einem Kanteisen an der Kirchenwand befestigt. Am Befestigungspunkt sind von 1578 bis 2015 insgesamt 6 Anstriche nachweisbar.

- 1 helle Kalktünche mit verschmutzter Oberfläche (Hinweis auf lange Standzeit), Vgl. Abb. 09
- 2 helle gelbliche Kalktünche mit grauer Oberfläche
- 3 helle gelbliche Kalktünche mit grauer Oberfläche
- 4 dünne Kalktünche mit verschmutzter Oberfläche (Hinweis auf lange Standzeit)
- 5 weiße Grundierung und hellem gelblichen Deckanstrich (Farbfassung 20 Jh.)
- 6 weiße Grundierung und hellgrauer Deckanstrich (Farbfassung seit 2010)



Schmuckrahmen

Montage an Kirchenwand

Abbildung

Abb. 07

Foto Nr.

SAM 4174

Aufnahme

Himpel 2015

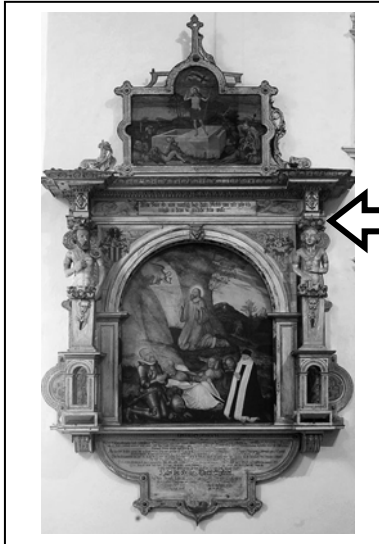
Lokalisation

**Architrav
linke Seite**

Bauzeitliche Befestigungspunkte an der Kirchenwand

Architrav und Unteres Gesims wurden hier mit jeweils einem Kanteisen an der Kirchenwand befestigt. Durch die flach geschmiedete Hälfte sind mehrere handgeschmiedete Nägel in das Holz geschlagen. Möglicherweise wurde dabei schon 1578 das Holzstück am oberen Eisen gespalten.

Die Befestigungseisen wurden ohne Rücksicht auf gefasste und bemalte Oberflächen angebracht. Es wird vermutet, dass sich die Anordnung der Eisen in erster Linie nach dem Abstand der Mauerwerksfugen richtet.



Schmuckrahmen

Blick in den Architrav

Abbildung

Abb. 08

Foto Nr.

SAM 3658

Aufnahme

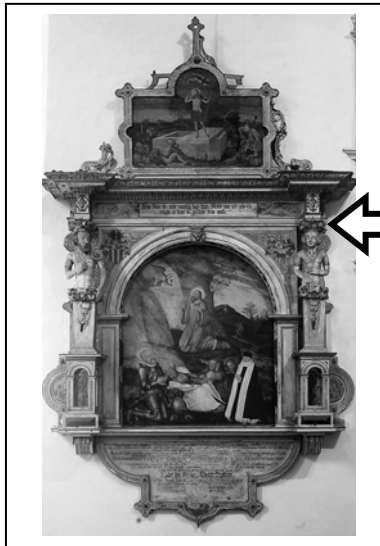
Himpel 2015

Lokalisation

Architrav
rechte Seite

Fehlende Profilleiste auf der rechten Seite

Aufgrund einer fehlenden Profilleiste am Unteren Gesims war ein Blick in den Hohlraum des Architravs möglich.



Schmuckrahmen

Blick in den Architrav

Abbildung	Abb. 09
Foto Nr.	SAM 4060
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Architrav Innen



Blick in den Hohlraum des Architravs

- 1 Kirchenwand
- 2 Holzbrett, daran ist umlaufend das Untere Gesims befestigt (Vgl. Abb. 08)
- 3 Rückwand des Architravs mit deutlichen Hobelspuren
- 4 möglicherweise Steckverbindung von Architravverköpfung (Vgl. Abb. 08)



Schmuckrahmen

Stroh aus dem Architrav

Abbildung	Abb. 10
Foto Nr.	P 5880
Aufnahme	Körper 2016
Lokalisation	Architrav Innen

Stroh aus dem Hohlraum des Architravs

Im Hohlraum des Architravs liegt sehr viel Stroh. Die Strohhalme haben teilweise eine Länge von 30 cm und weisen Kornähren auf.

Da das Epitaph frei an der Kirchenwand befestigt ist kann ein Einbringen durch Mäuse ausgeschlossen werden. Es ist auch kein Mäusekot feststellbar!

Möglicherweise handelt es sich um historisches „Verpackungsmaterial“ vom Transport der Epitaph-einzelteile von der Cranachwerkstatt in Wittenberg nach Coswig.

Vgl. Abb. 11





Schmuckrahmen

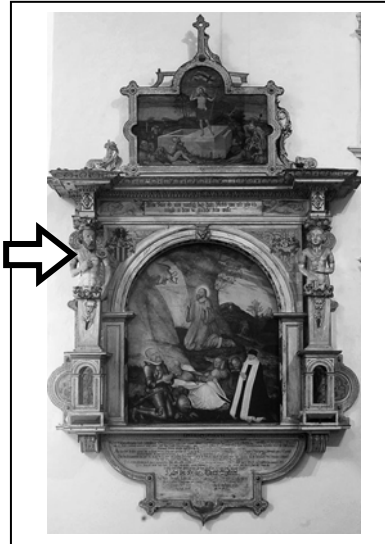
Stroh aus dem Architrav

Abbildung	Abb. 11
Foto Nr.	P 5885
Aufnahme	Körper 2016
Lokalisation	Architrav Innen

Stroh aus dem Hohlraum des Architravs, Detail aus Abb. 10

Im gefundenen Stroh lassen sich Ähren verschiedener Gras- und Getreidesorten unterscheiden.





Schmuckrahmen

bereits in Werkstatt gefasst

Abbildung

Abb. 12

Foto Nr.

SAM 3970

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

**Rückseite
männl. Herme**

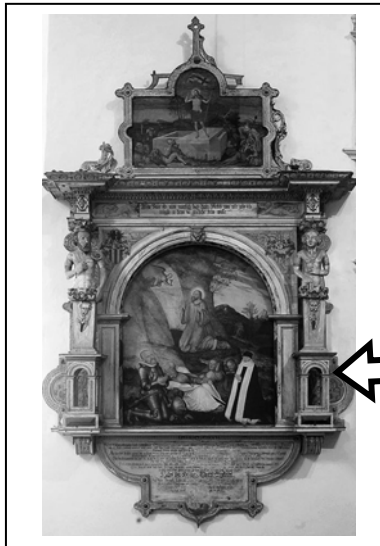


Herstellung des Epitaphs – Einzelteile sind teilweise auch auf Rückseite farbig gefasst

Die dreidimensionalen Hermenfiguren weisen auf der Rückseite eine analoge Farbfassung zur Vorderseite auf (Vgl. Abb. 37). Ihre seitliche Einsehbarkeit machte dies erforderlich.

Das Inkarnat ist auf der hinteren lichtgeschützten Seite im Gegensatz zur Vorderseite viel farbiger erhalten.

Eine Abweichung stellen die schwarzen Bänder dar die auf der Vorderseite vergoldet sind. Unter der schwarzen Schicht ist roter Bolus als Untergrund für eine Vergoldung angelegt. Sehr wahrscheinlich wurde auf der Rückseite aus Kostengründen „Zwischgold“, eine korrosionsanfällige Gold-Silber-Folie aufgebracht.



Schmuckrahmen

bereits in Werkstatt gefasst

Abbildung

Abb. 13

Foto Nr.

SAM 4127

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

**Rückseite
re. Postament**



Herstellung des Epitaphs – Einzelteile sind teilweise auch auf Rückseite farbig gefasst

Der Befund ähnelt dem in Abb. 12. Auch die durchbrochenen Postamente der Hermensäulen weisen auf den Rückseiten analoge Farbfassungen zu den Vorderseiten auf. Derartig detailreiche Bemalungen waren nach der Aufstellung des Epitaphs vor Ort nicht mehr möglich und müssen bereits in der Cranachwerkstatt in Wittenberg ausgeführt worden sein.

Analog zu den Befunden auf den Hermenrückseiten sind auch hier die Goldflächen der sichtbaren Seiten auf der Rückseite schwarz. Vereinzelt blitzen goldene Bereiche auf. Augenscheinlich wurde für die Rückseiten „Zwischgold“ verwendet. Bei dieser Blattmetallsorte besteht eine Seite aus Gold und die andere aus Silber. Es ist dadurch günstiger, korrodiert aber im Laufe der Zeit.



Schmuckrahmen

Verschiebung bei Aufbau

Abbildung	Abb. 14
Foto Nr.	SAM 3640
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Oberes Gesims Unteres Gesims



Aufbau des Epitaphs – Verschiebungen zwischen Oberem und Unterem Gesimsteil

Wie in Abb. 05 geschildert, besteht das Epitaph aus vielen Einzelteilen die beim Aufbau 1578 von unten nach oben im Steckkastenprinzip zusammgebaut wurden. Augenscheinlich kam es dabei zu Verschiebungen.

Vgl. Abb. 15



Schmuckrahmen

Verschiebung bei Aufbau

Abbildung	Abb. 15
Foto Nr.	SAM 3647
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Oberes Gesims Unteres Gesims



Aufbau des Epitaphs – Verschiebungen zwischen Oberem und Unterem Gesimsteil

Das Foto verdeutlicht den Befund aus Abb. 14. Die Verschiebung beim Aufbau zwischen Oberem und Unterem Gesims beträgt 2,5 cm.



Schmuckrahmen

Montage der Einzelteile

Abbildung

Abb. 16

Foto Nr.

SAM 3555

Aufnahme

Himpel 2014

Lokalisation

re. Hermenfigur
und Sockel

Verbindung der Einzelteile mit handgeschmiedeten Nägeln

Offensichtlich kam es 1578 beim Aufbau der bereits gefassten Einzelteile vor Ort zu Verschiebungen.

- 1 Sockel der Hermenfigur
- 2 weibliche Hermenfigur

Die Einzelteile 1 und 2 wurden mit handgeschmiedeten Nägeln fixiert (Siehe Pfeil).





Schmuckrahmen

Montage der Einzelteile

Abbildung

Abb. 17

Foto Nr.

P 4282

Aufnahme

Körper 2014

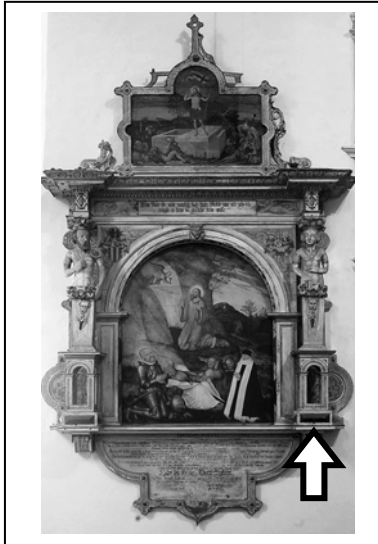
Lokalisation

Rahmung der
Haupttafel



Verbindung der Einzelteile mit handgeschmiedeten Nägeln

Dieser handgeschmiedete Nagel wurde 1578 beim Aufbau der bereits gefassten Einzelteile von hinten nach vorne durchgeschlagene und umgebogen.



Schmuckrahmen

Montage der Einzelteile

Abbildung

Abb. 18

Foto Nr.

P 2958

Aufnahme

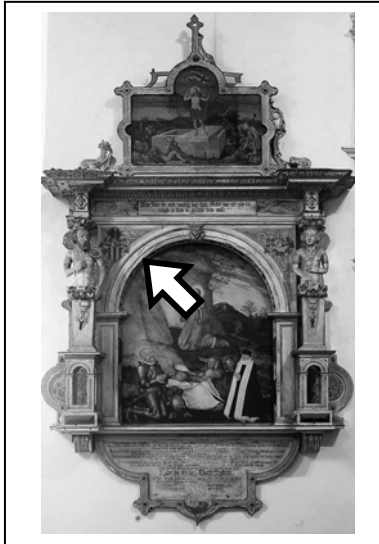
Körper 2014

Lokalisation

**Säulenbasis
Gesimsprofil**

Verbindung der Einzelteile mit handgeschmiedeten Nägeln

Dieser handgeschmiedete Nagel wurde 1578 zur Fixierung der bereits gefassten Einzelteile Gesimsprofil und Säulenbasis eingeschlagen. Dabei wurde sogar die Oberfläche der grün gelüsterten Diamantierung beschädigt.



Schmuckrahmen

Montage der Einzelteile

Abbildung

Abb. 19

Foto Nr.

P 4281

Aufnahme

Körper 2014

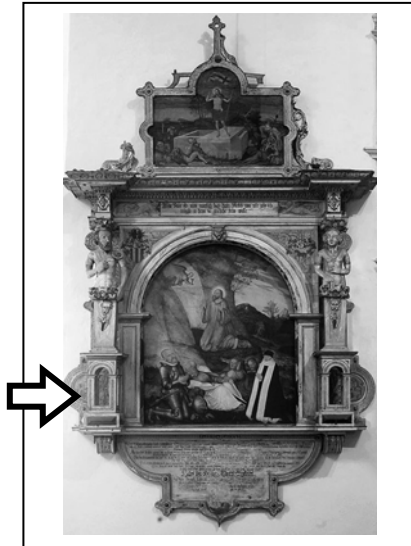
Lokalisation

Rahmung der
Haupttafel



Verbindung der Einzelteile mit handgeschmiedeten Nägeln

Zur Befestigung der Haupttafel am Schmuckrahmen wurden beim Aufbau 1578 Nägel von hinten nach vorne eingeschlagen. An dieser Stelle wurde offensichtlich die massive Holzkonstruktion verfehlt.



Schmuckrahmen

Montage an Kirchenwand

Abbildung

Abb. 20

Foto Nr.

SAM 3530

Aufnahme

Himpel 2015

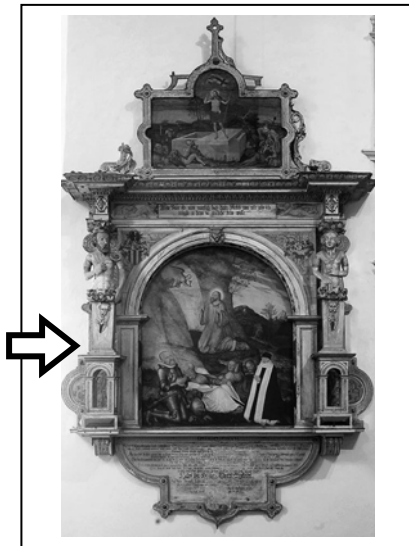
Lokalisation

**hinter linker
Hermensäule**

Statische Sicherung der Einzelteile mit gedrehten Eisenstangen

Zur Stabilisierung der ausladenden Hermensäulen sind gedrehte Eisenstangen an der Kirchenwand montiert.





Schmuckrahmen

Farbfassung allgemein

Abbildung	Abb. 21
Foto Nr.	SAM 3526
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Seitenbrett links

Farbfassung allgemein

In der ornamentalen Farbfassung der Schmuckrahmung wechseln sich monochrome illusionistische Grisaille-Malereien mit vereinzelt polychromen Darstellungen ab.

Die sehr feingliedrigen Holzprofile und geschnitzten Schmuckelemente weisen außergewöhnlich gut erhaltene Vergoldungen auf.

Auf dem linken Seitenbrett ist eine Hälfte des anhaltinischen Schildwappens aufgemalt (Adler der Askanier).





Schmuckrahmen

Farbfassung allgemein

Abbildung	Abb. 22
Foto Nr.	SAM 3551
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Seitenbrett rechts

Farbfassung allgemein

Siehe Beschreibung zu Abb. 21.

Auf dem rechten Seitenbrett ist eine Hälfte des anhaltinischen Schildwappens aufgemalt (sächsischer Rautenkranz).





Schmuckrahmen

Farbfassung / Malerei

Abbildung	Abb. 23
Foto Nr.	SAM 3638
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Architrav links

Tageslicht



Wechsel zwischen mono- und polychromer Bemalung

In der ornamentalen Farbfassung der Schmuckrahmung wechseln sich monochrome illusionistische Grisaille-Malereien mit vereinzelt polychromen Darstellungen ab.

Profile und plastische Architekturelemente werden durch Vergoldungen hervorgehoben.

In der Darstellung des vorderen Engelflügels ist bei Tageslicht keine Bemalung feststellbar.

Das Gesicht des Engels erscheint grau. Möglicherweise ist für die Untermauerung eine bleiweißhaltige Farbe verwendet worden. Das Bleiweiß ist heute durch eine typische Pigmentveränderung vergraut.

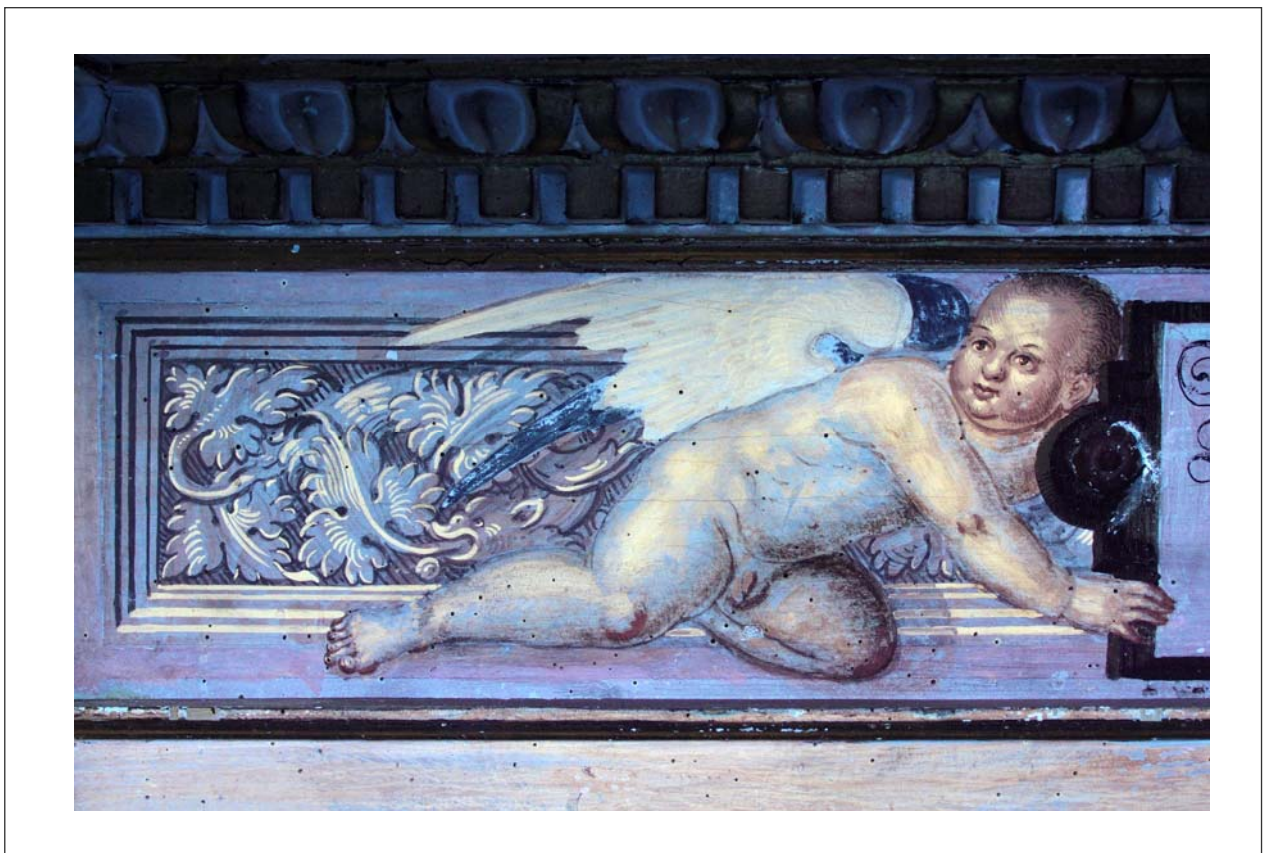


Schmuckrahmen

Farbfassung / Malerei

Abbildung	Abb. 24
Foto Nr.	P 9405
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Architrav links

UV-Licht-Fluoreszenz



Bindemittelfluoreszenz bei UV-Licht

Siehe Abb. 23.

Mit UV-Licht wird das Bindemittel der Bemalung zur Fluoreszenz angeregt.

Im vorderen Engelflügel ist der Pinselduktus einer Bemalung zu erkennen. Offensichtlich ist hier ein nicht stabiles Farbmittel (z.B. verlackter Farbstoff) verwendet worden, das heute ausgebleichen ist.



Schmuckrahmen

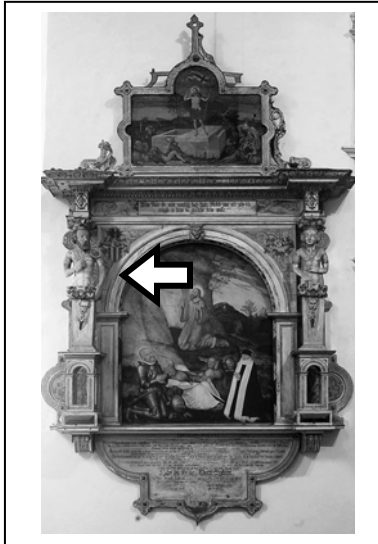
Aufbau der Farbfassung

Abbildung	Abb. 25
Foto Nr.	P 4315
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Architrav links



erkennbarer Aufbau der Farbfassung, Detail aus Abb. 23

1. Kreidegrundauftrag auf die Holzoberfläche
2. auf dem Kreidegrund werden mit Graphitstift? Hilfslinien und Abstände für die illusionistische Architekturbemalung angezeichnet
3. Ausführung der monochromen illusionistischen Architekturbemalung (Grisaille-Malerei)
4. Auftrag einer weißen Fondfarbe auf die „Fondflächen“ (Siehe Pfeil)
5. Ausführung der polychromen figürlichen Bemalung (Engel)



Schmuckrahmen

Oberflächenglanz

Abbildung

Abb. 26

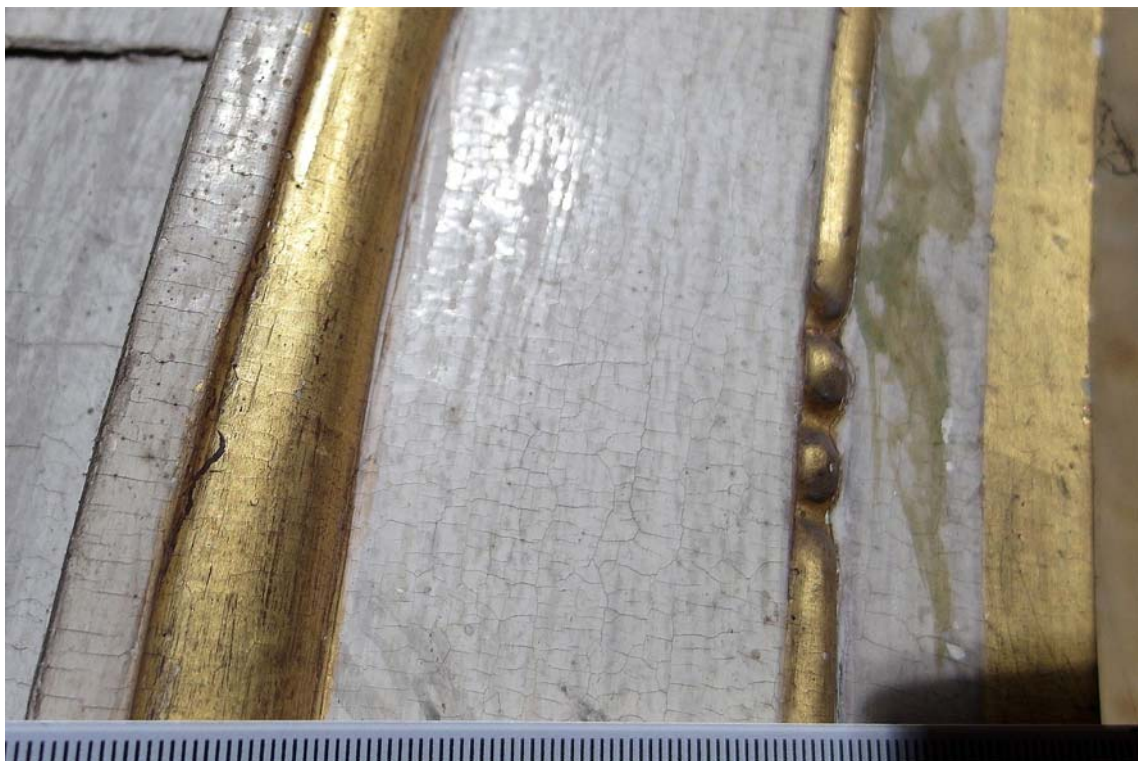
Foto Nr.

SAM 3568

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

**Rahmenprofil
der Haupttafel**

Oberflächenglanz

Auf den weißen Fondflächen sind vereinzelt graue und grüne Marmoradern mit dem Pinsel aufgemalt. Die gesamte Oberfläche wurde abschließend poliert und zeigt einen deutlichen Oberflächenglanz. Offensichtlich war mit der ausgeführten Farbfassung die Imitation eines hochwertigen Steinmaterials (Marmor) beabsichtigt.

Das Foto steht exemplarisch für alle farbig gefassten Teilflächen des Epitaphs.



Schmuckrahmen

Vergoldungen/Lüsterungen

Abbildung

Abb. 27

Foto Nr.

SAM 3539

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

**Diamantierung
auf Pilaster**

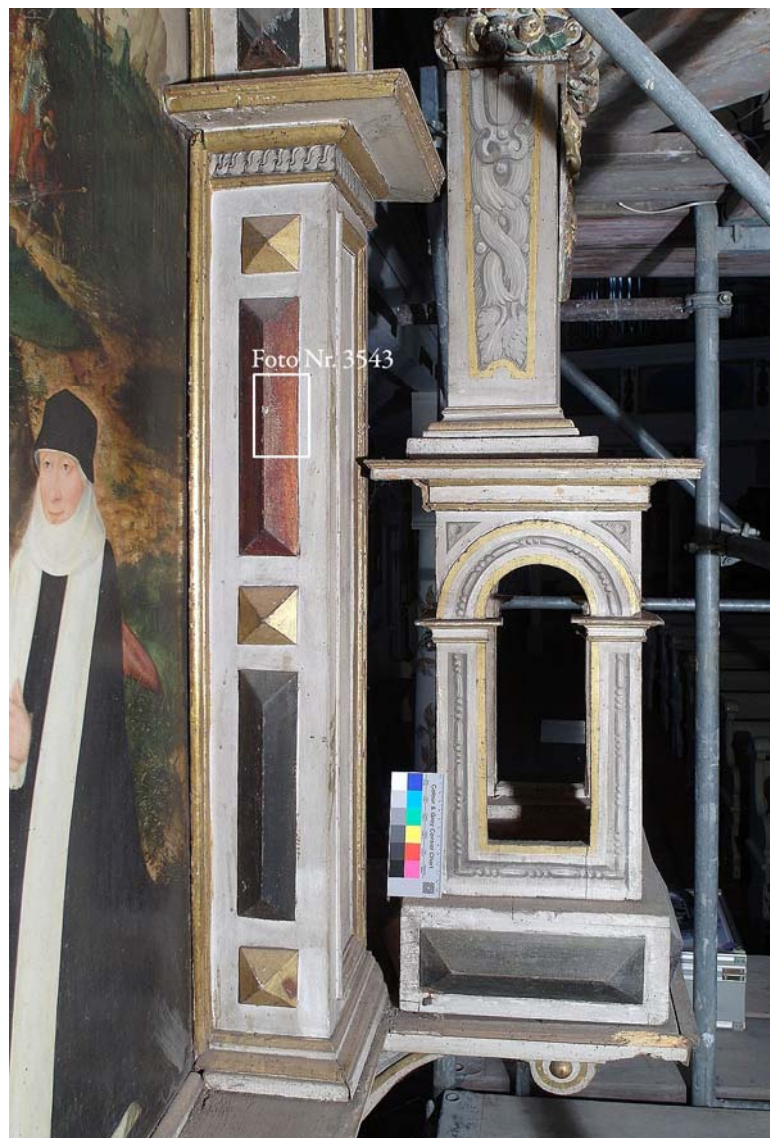
Vergoldungen und Lüsterungen

Auf der Rahmung der Haupttafel sind im Wechsel quadratische und rechteckige Diamantierungen angeordnet.

Neben den unterschiedlichen plastischen Formen gibt es einen zusätzlichen Wechsel in der Farbgestaltung.

Auf die außergewöhnlich gut erhaltenen Goldoberflächen wurden rote und grüne Farblacke, so genannte Lüsterungen, aufgetragen.

Durch den lasurartigen Farbauftrag leuchtet das Gold im Untergrund und imitiert die Wirkung von Edelsteinen.





Schmuckrahmen

Vergoldungen/Lüsterungen

Abbildung

Abb. 28

Foto Nr.

SAM 3543

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

**Diamantierung
auf Pilaster**

Vergoldungen und Lüsterungen, Detail aus Abb. 27

Siehe Beschreibung zu
Abb. 27





Schmuckrahmen

Schnitzwerk, Farbfassung

Abbildung	Abb. 29
Foto Nr.	SAM 4258
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	geschnitztes Ornament li.

Farbfassung des Schnitzwerks

Übersicht zu Abb. 30 und
31.





Schmuckrahmen

Schnitzwerk, Farbfassung

Abbildung	Abb. 30
Foto Nr.	SAM 3849
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	geschnitztes Ornament li.

Farbfassung des Schnitzwerks, Detail aus Abb. 29

In der Farbgestaltung des delfinartigen Schnitzornaments wechseln sich weiße Fondflächen, Vergoldungen und schwarze Farbflächen ab.

Bei den schwarzen Flächen handelt es sich nicht wie zunächst vermutet um eine korrodierte Versilberung, sondern um eine schwarze Lasur auf einer roten Grundfarbe (wohl Bolus).

An den Randbereichen der Vergoldungen sind Pinselspuren vom Farbauftrag der schwarzen Lasur zu erkennen.

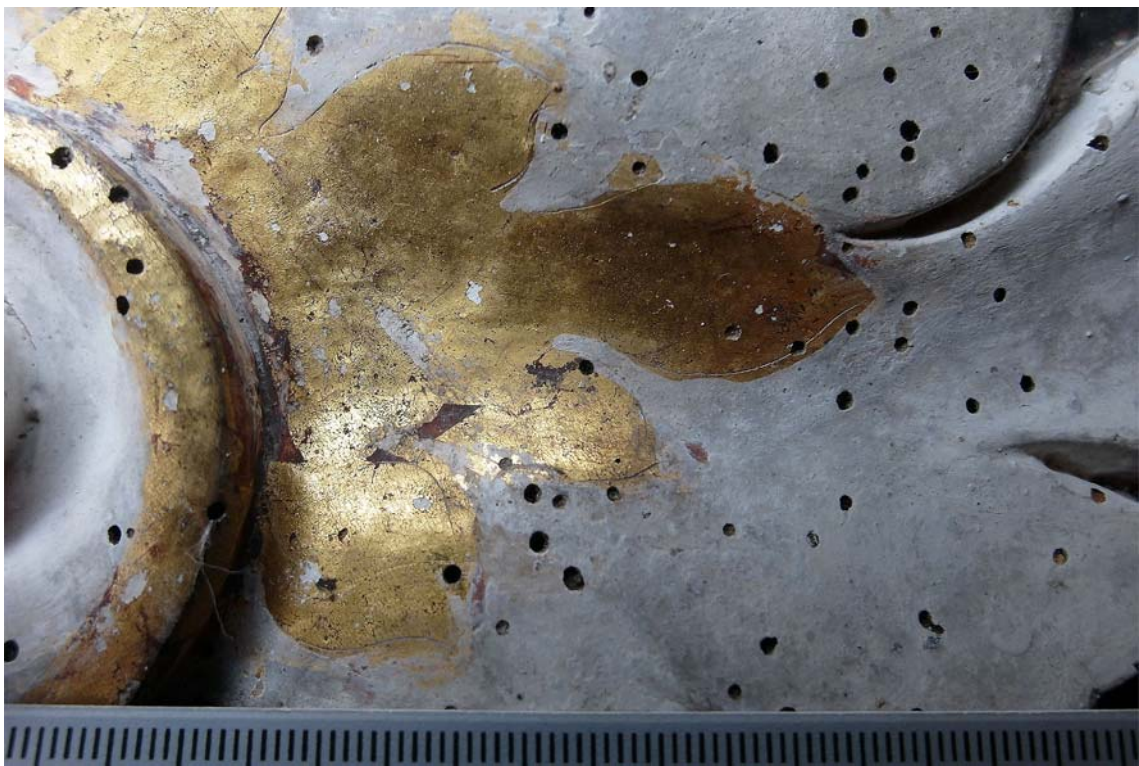




Schmuckrahmen

Schnitzwerk, Vergoldung

Abbildung	Abb. 31
Foto Nr.	SAM 3848
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	geschnitztes Ornament li.



Vergoldung des Schnitzwerks, Detail aus Abb. 29

Vor dem Auftrag des Blattgolds wurden die Umrisslinien des Ornaments in den Kreidegrund geritzt.



Schmuckrahmen

Applikation auf Bemalung

Abbildung	Abb. 32
Foto Nr.	SAM 3864
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Oberes Gesimsprofil



Vergoldete Applikationen auf dem Oberen Gesimsprofil des Architravs

Auf dem bemalten Gesimsprofil sind im Wechsel halbrunde und -ovale knopfartige vergoldete Applikationen aus Holz aufgeklebt.

Vgl. Abb. 33 und 34



Schmuckrahmen

Applikation auf Bemalung

Abbildung

Abb. 33

Foto Nr.

SAM 3866

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

Oberes
Gesimsprofil

Klebefläche der Applikation mit Haftvermittlung, Detail aus Abb. 32

Da die gefasste Oberfläche wie in Abb. 26 beschrieben augenscheinlich poliert war, wurde zur Verbesserung der Haftvermittlung auf die Klebefläche ein Leim- Fasergemisch aufgebracht.

Aufgrund der naturwissenschaftlichen Begleituntersuchung handelt es sich hierbei um ein flexibles holzartiges Pflanzengewebe, mglw. Bast.

Vgl. Probenentnahmeprotokoll, Probe 6, im Anhang

Vgl. Untersuchungsbericht Naturwissenschaftliches Labor FH Erfurt, im Anhang



Schmuckrahmen

Applikation auf Bemalung

Abbildung	Abb. 34
Foto Nr.	SAM 4058
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Oberes Gesimsprofil

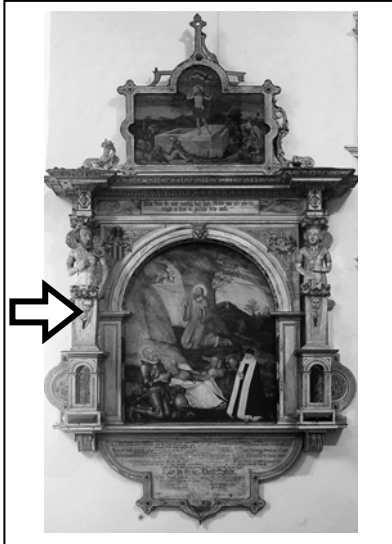


Vergoldete Applikationen auf dem Oberen Gesimsprofil des Architravs

Siehe Beschreibung zu Abb. 32.

Die Abbildung verdeutlicht, dass zunächst wohl keine plastischen Applikationen vorgesehen waren. Die hier verlorenen „Knöpfe“ wurden auf eine fertige Bemalung aufgeklebt (Siehe Pfeile)!

Möglicherweise wurde die Wirkung des Oberen Gesimses als nicht ausreichend erachtet und zur Steigerung des Gesamteindrucks nachträglich goldene Effekte angebracht.



Schmuckrahmen

Applikationen aus Holz

Abbildung

Abb. 35

Foto Nr.

SAM 3585

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

Sockel von
linker Herme

Applikationen aus Holz

Neben knopfartigen halbrunden vergoldeten Applikationen (linker Pfeil) wurden auch dekorative Reliefs in Holz geschnitzt und nachträglich anmontiert.

Das Relief mit Löwenkopf weist eine aufwendige Polychromie aus Farbfassung, Vergoldung und Lüsterungen auf. Es wurde auf die fertig gefasste Vorderseite des Hermensockels mit Holznägeln befestigt. Die Montage ist nicht mittig.





Schmuckrahmen

Kartusche aus Papiermaché

Abbildung

Abb. 36

Foto Nr.

SAM 4997

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

Architrav
rechts

gefasste Reliefkartuschen aus Papiermaché (Teigdruck)

Auf den Vorderseiten der Architravverkröpfungen sind jeweils kleine Reliefkartuschen mit Löwenköpfen angebracht.

Das Trägermaterial ist nicht Holz sondern Papiermaché, bzw. so genannter Teigdruck. Die Oberfläche ist der Umgebung entsprechend in Farbe und Vergoldung angepasst.

Auch die beiden Reliefkartuschen wurden nachträglich am Architrav mit Nägeln befestigt. Analog zum Befund in Abb. 32-34 wird mit der Kartusche eine bereits ausgeführte Bemalung verdeckt.





Schmuckrahmen

männliche Hermenfigur

Abbildung	Abb. 37
Foto Nr.	SAM 4197
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Hermensäule links

Farbfassung der männlichen Hermenfigur

Nach Hennen handelt es sich bei der männlichen Herme aufgrund der antikisierenden Schulterschilde um „Fortitudo“, die Allegorie der Stärke oder Tugendstärke.

Sowohl die plastische Körperform als auch die Farbfassung von Inkarnat und Gewand sind sehr naturalistisch ausgeführt.

Die Phantasiekopfbedeckung stellt gleichzeitig das Kapitell der Hermensäule dar. Früchte und Blätter weisen unterschiedliche Farbgestaltungen aus monochromen Anstrichen, Vergoldungen und Lüsterungen auf.





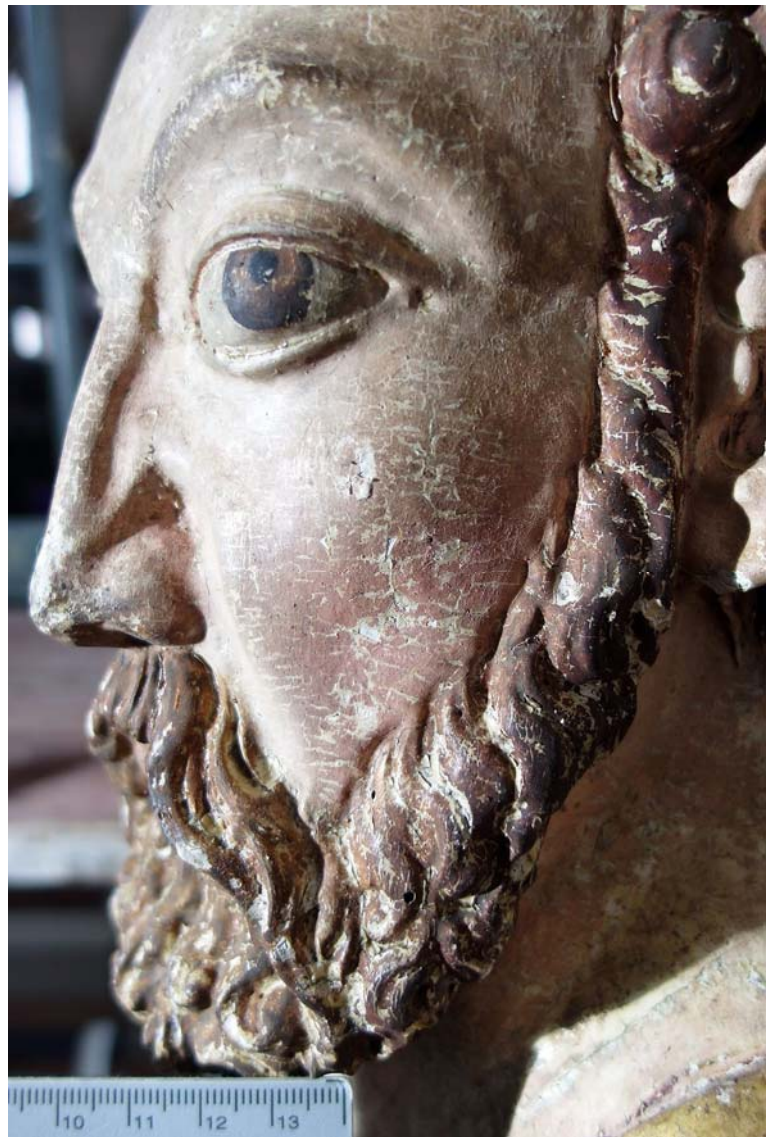
Schmuckrahmen

männliche Hermenfigur

Abbildung	Abb. 38
Foto Nr.	SAM 4203
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Kopf

Farbfassung des Kopfes der männlichen Hermenfigur

Die lebensechten
Gesichtszüge werden durch
die Inkarnatfassung zusätzlich
betont.





Schmuckrahmen

weibliche Hermenfigur

Abbildung	Abb. 39
Foto Nr.	SAM 4222
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Karyatide rechts

Farbfassung der weiblichen Hermenfigur (Karyatide)

Nach Hennen handelt es sich bei der weiblichen Hermenfigur um die Personifizierung des Glaubens „Fides“. Sie hält ein Kreuz vor der Brust.

Sowohl die plastische Körperform als auch die Farbfassung von Inkarnat und Gewand sind sehr naturalistisch ausgeführt.

Die Phantasiekopfbedeckung stellt gleichzeitig das Kapitell der Hermensäule dar. Früchte und Blätter weisen unterschiedliche Farbgestaltungen aus monochromen Anstrichen, Vergoldungen und Lüsterungen auf.





Schmuckrahmen

weibliche Hermenfigur

Abbildung	Abb. 40
Foto Nr.	SAM 4506
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Kopf

Farbfassung des Kopfes der weiblichen Hermenfigur (Karyatide)

Siehe Beschreibungen in
Abb. 38.

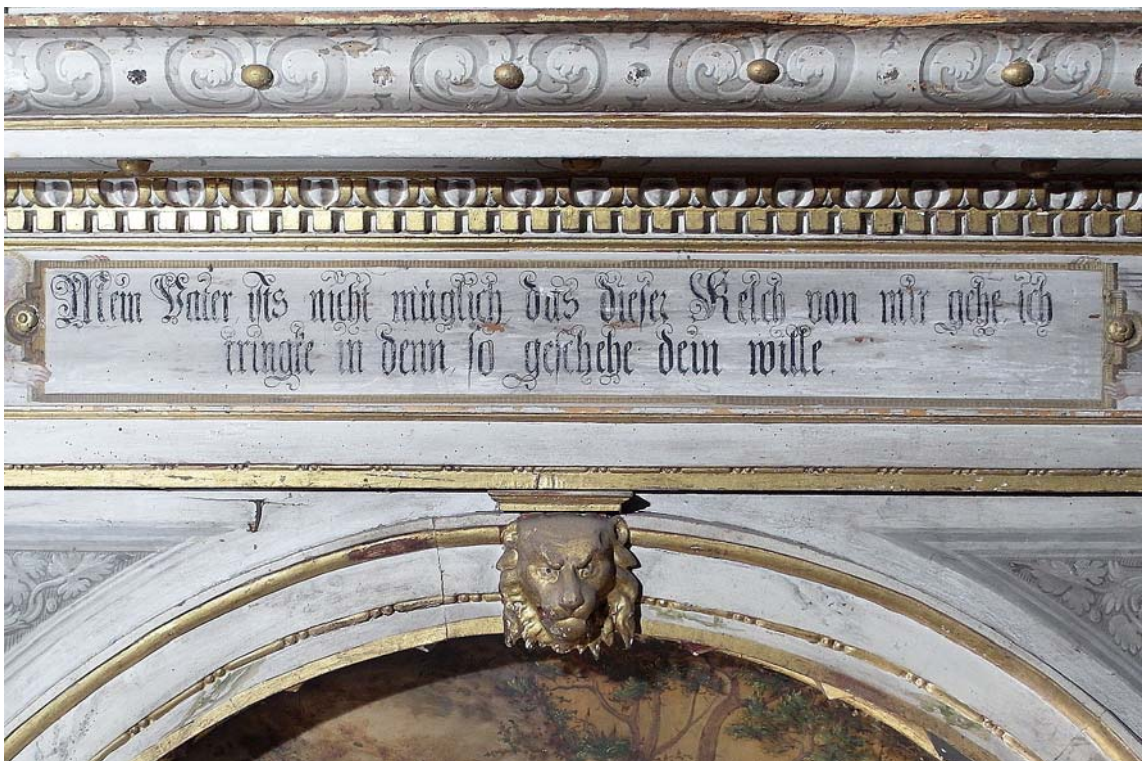




Schmuckrahmen

oberes Schriftfeld

Abbildung	Abb. 41
Foto Nr.	SAM 3643
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Architrav Mitte



Inscription auf dem Schriftfeld am Architrav

„Mein Vater ist nicht möglich das dieser Kelch von mir gehe, ich trinke in denn geschehe dein wille.“

Nach Hennen steht die Inschrift in direktem Bezug zur Darstellung der Haupttafel. Gottes Sohn betet im Garten Gethsemane und fügt sich dem Willen des allmächtigen Vaters. Ein Engel reicht aus den Wolken den Kelch (Vgl. Abb. 59 und 60).

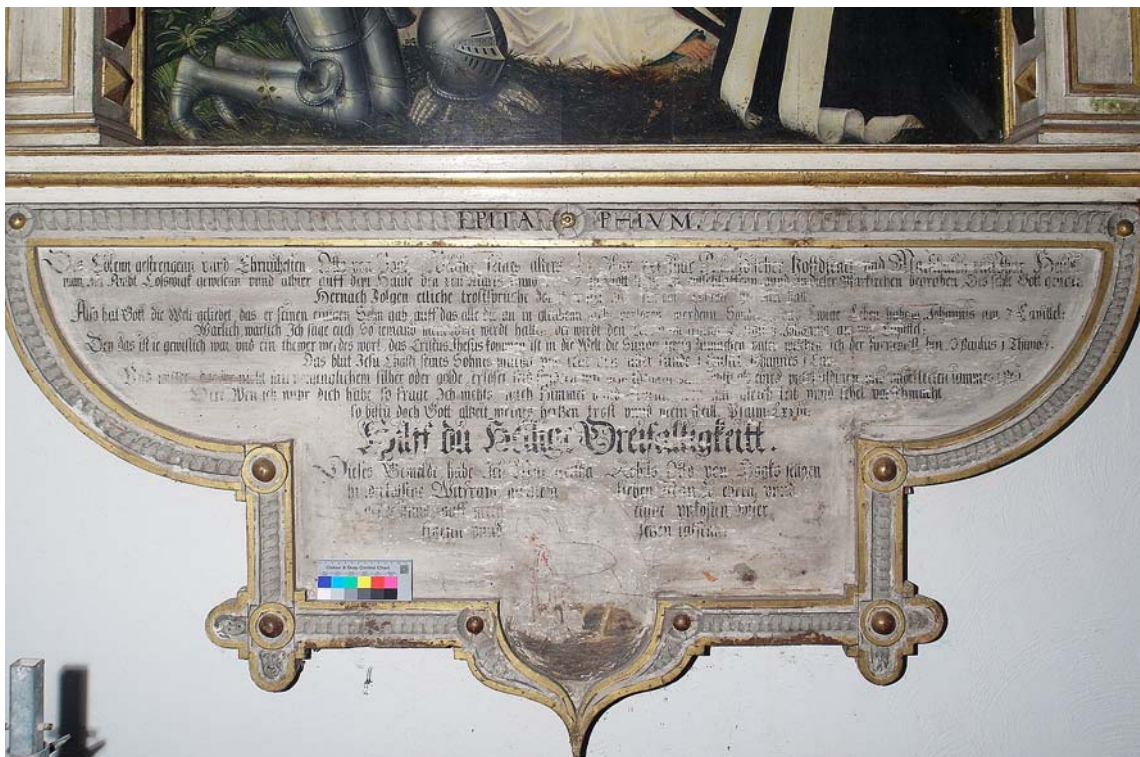


Schmuckrahmen

Hauptinschrift

Abbildung	Abb. 42
Foto Nr.	SAM 3588
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	unterhalb der Haupttafel

Tageslicht



Hauptinschrift unterhalb der Haupttafel, Zustand vor der Restaurierung

Die Inschrift gibt Auskunft zur Identität des „Verewigten“ (Zitat Hennen) und führt außerdem zahlreiche Bibelsprüche auf. Zuletzt wird die Stifterin des Kunstwerks genannt:

„Dieses Gemelde, habe ich Margaretha Robils, Otto von Pogk / hinderlassene Witfrau meinem lieben Man, zu ehren unnd / gedechtnis auff mein eigne unkosten vorfertigen und / setzen lassenn.“

Die Inschrift ist authentisch aus der Entstehungszeit 1578. Es sind keine Übermalungen und Veränderungen nachweisbar. Vor der Restaurierung war sie aufgrund zahlreicher Fehlstellen nur bei UV-Licht-Fluoreszenz lesbar.



Schmuckrahmen

Hauptinschrift

Abbildung	Abb. 43
Foto Nr.	P 9421
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	unterhalb der Haupttafel

UV-Licht-Fluoreszenz



Bindemittelfluoreszenz bei UV-Licht

Siehe Abb. 42.

Mit UV-Licht wird das Bindemittel der Bemalung zur Fluoreszenz angeregt. Dadurch sind fehlende Bereiche in der Schrift aufgrund des „Bindemittelabdrucks“ im Untergrund lesbar.

Vgl. Abb. 44.



Schmuckrahmen

Pelikan in Hauptinschrift

Abbildung	Abb. 44
Foto Nr.	SAM 3563
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	unterhalb der Haupttafel

Tageslicht



Darstellung eines Pelikans, Zustand vor der Restaurierung

Detail aus Abb. 42.

Die Darstellung eines Pelikans ist aufgrund von (Staub)Reinigungen stark verputzt worden. Der Bereich war dafür gut erreichbar.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit des „Vogels“ wurden deshalb nachträglich konturierende Bleistiftlinien aufgetragen



Schmuckrahmen

Pelikan in Hauptinschrift

Abbildung	Abb. 45
Foto Nr.	P 9426
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	unterhalb der Haupttafel

UV-Licht-Fluoreszenz



Bindemittelfluoreszenz bei UV-Licht

Vgl. Abb. 44.

Das Bindemittel der Malerei wird zu gelblicher Fluoreszenz angeregt. Die nun sichtbare Pinselzeichnung zeigt die detailreiche Darstellung eines Pelikans bei der Fütterung der Jungen mit seinem eigenen Blut.

Die Bleistiftlinien stimmen eindeutig nicht mit der ursprünglichen Darstellungsform überein (Vgl. Abb. 44).

4 FOTODOKUMENTATION

4.2 BILDTAFELN

Siehe nachfolgende Seiten.



obere Bildtafel

aufgesetzte Bildtafel

Abbildung	Abb. 46
Foto Nr.	SAM 3444
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Epitaphaufsatz



Obere Bildtafel, Zustand vor der Restaurierung

Oberhalb des Architravs ist die gerahmte Bildtafel mit der Darstellung der „Auferstehung Christi“ angebracht. Die Bildtafel wird zusätzlich durch geschnitzte Ornamente umrahmt.

Alle genannten Einzelteile sind auf einem horizontalen Brett montiert, das auf dem Architrav aufgelegt ist.

Vgl. Abb. 47.



obere Bildtafel

Holzbearbeitungsspuren

Abbildung	Abb. 47
Foto Nr.	SAM 3820
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Rückseite der Bildtafel

Werkspuren auf der Rückseite der Holztafel

Die Rückseite der Bildtafel zeigt deutliche Spuren eines Schropp- oder Schrupphobels.

Dieser Hobel wird zum ersten Glätten sägerauer Hölzer oder zum Verringern der Dicke eines Werkstücks verwendet.

Da die Rückseite für den Betrachter nicht sichtbar ist wurde wohl aus ökonomischen Gründen auf eine weiterführende Glättung verzichtet.





obere Bildtafel

Konstruktion Bildtafel

Abbildung	Abb. 48
Foto Nr.	SAM 3819
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Rückseite der Bildtafel

Rückseite der Bildtafel

Die Bildtafel ist nicht fest mit der Kirchenwand verbunden sondern steht frei.

Die Rückseite ist schlecht einsehbar. Für die Bildtafel wurden mindestens 3 Holzbretter horizontal zusammengefügt.





obere Bildtafel

Konstruktion Aufsatz

Abbildung	Abb. 49
Foto Nr.	SAM 3825
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel rechte Seite

Seitenansicht des Epitaphaufsatzes

An die Bildtafel wurden zur Stabilisierung links und rechts Seitenbretter montiert.

Alle Einzelteile des Epitaphaufsatzes sind miteinander verbunden und stehen auf einem horizontalen Brett. Der Aufsatz ist schräg an die Kirchenwand „angelehnt“.





obere Bildtafel

Konstruktion Aufsatz

Abbildung	Abb. 50
Foto Nr.	SAM 3826
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel rechte Seite

Seitenansicht des Epitaphaufsatzes, Detail aus Abb. 49

- 1 Rahmung der Bildtafel
- 2 Bildtafel, Stärke 2,0 cm
(Hirnholz gut erkennbar)
- 3 rechtes Seitenbrett





obere Bildtafel

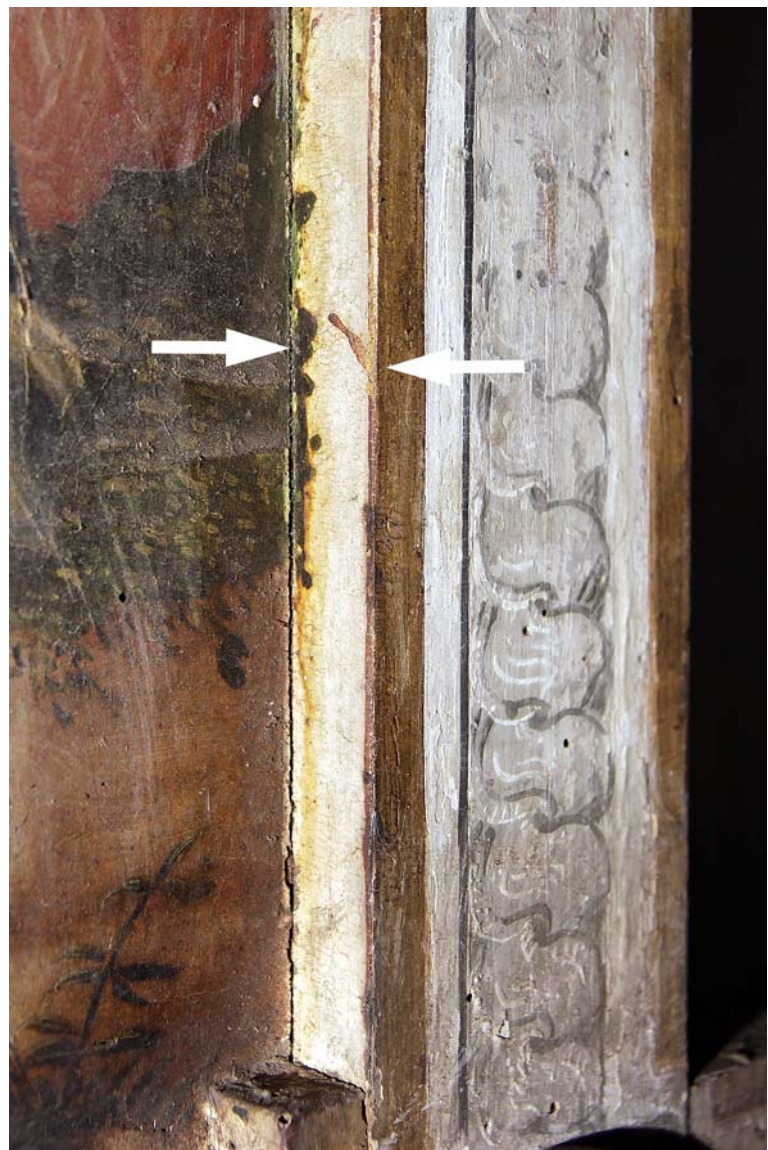
Maltechnische Befunde

Abbildung	Abb. 51
Foto Nr.	P 4564
Aufnahme	Körper 2014
Lokalisation	Bildtafel Rahmung re.

Farbbefunde auf dem rechten Rahmenschenkel der Bildtafel

Die Malerei der Bildtafel läuft im Ixel auf die Rahmung aus (linker Pfeil). Der Rahmen war demnach bei der Bemalung bereits fest an der Bildtafel montiert und sehr wahrscheinlich auch farbig gefasst.

Der rechte Pfeil zeigt einen heruntergelaufenen Bolustropfen, ein Hinweis auf den Vergoldungsprozess. Der Rahmenschenkel muss während der Vergoldung horizontal gelegen haben.





obere Bildtafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 52
Foto Nr.	DE_KC_NONE-KC002b_FR-none_2015-03_Overall
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Bildtafel

Tageslicht



Darstellung der „Auferstehung Jesu Christi“

Die Darstellung zeigt die Auferstehung Jesu Christi mit einer morgendlichen Himmelstimmung. Die Soldaten am geöffneten Grab schlafen noch.

Der Auferstandene weist mit der rechten Hand nach oben in Richtung Erlösung zum ewigen Leben. Mit der linken Hand hält er den kristallinen Kreuzstab mit der Auferstehungsfahne.

Übersicht zu Abb. 53-58.

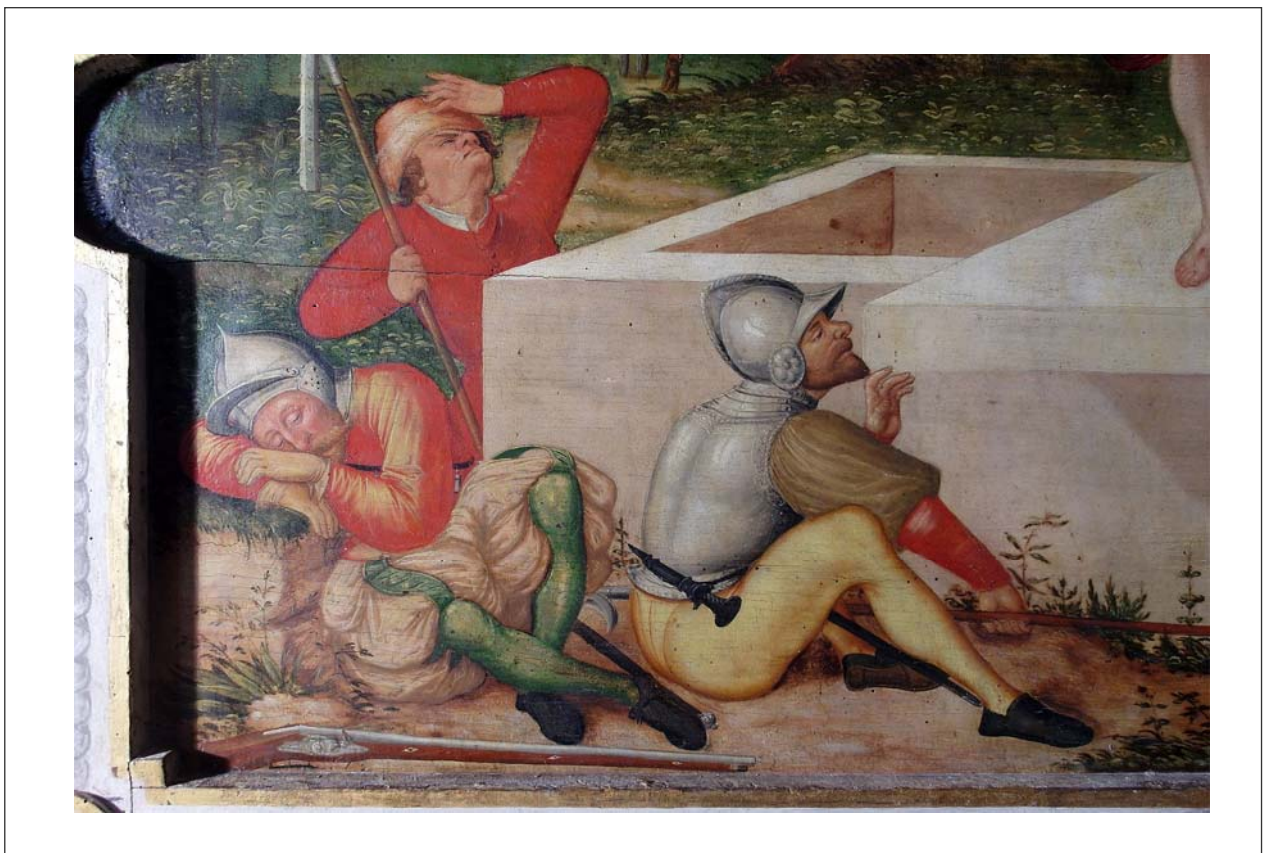


obere Bildtafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 53
Foto Nr.	SAM 5156
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel unten links

Tageslicht



Darstellung von drei schlafenden Soldaten, Detail aus Abb. 52

Vgl. Abb. 54.



obere Bildtafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 54
Foto Nr.	DE_KC_NONE-KC002b_FR-none_2015-03_IRR-Detail-001
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Bildtafel unten links

IRR - Untersuchung



Darstellung von drei schlafenden Soldaten, Detail aus Abb. 52

Die Infrarotreflektografie-Aufnahme (IRR-Aufnahme) macht die teilweise sehr freie lineare Unterzeichnung der Darstellung sichtbar.

Teilweise erfolgten Korrekturen bereits im Prozess des Unterzeichnens. So waren Kopf und Helm des rechten Soldaten in der Unterzeichnung zunächst mehr zur Christusfigur hin gedreht. Die erste Anlage für Unterzeichnung des Dreschflegels der oberen Figur befindet sich auf der rechten Seite.



obere Bildtafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 55
Foto Nr.	SAM 5155
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel mittig

Tageslicht

Darstellung Jesus Christus, Detail aus Abb. 52

Vgl. Abb. 56





obere Bildtafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 56
Foto Nr.	DE_KC_NONE-KC002b_FR-none_2015-03_IRR-Detail-002
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Bildtafel mittig

IRR - Untersuchung

Darstellung Jesus Christus, Detail aus Abb. 52

Die Infrarotreflektografie-Aufnahme (IRR-Aufnahme) macht die lineare Unterzeichnung von Figur, Kreuzstab und Grab sichtbar.





obere Bildtafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 57
Foto Nr.	SAM 5154
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel unten re.

Tageslicht

Darstellung von drei schlafenden Soldaten, Detail aus Abb. 52

Vgl. Abb. 58





obere Bildtafel

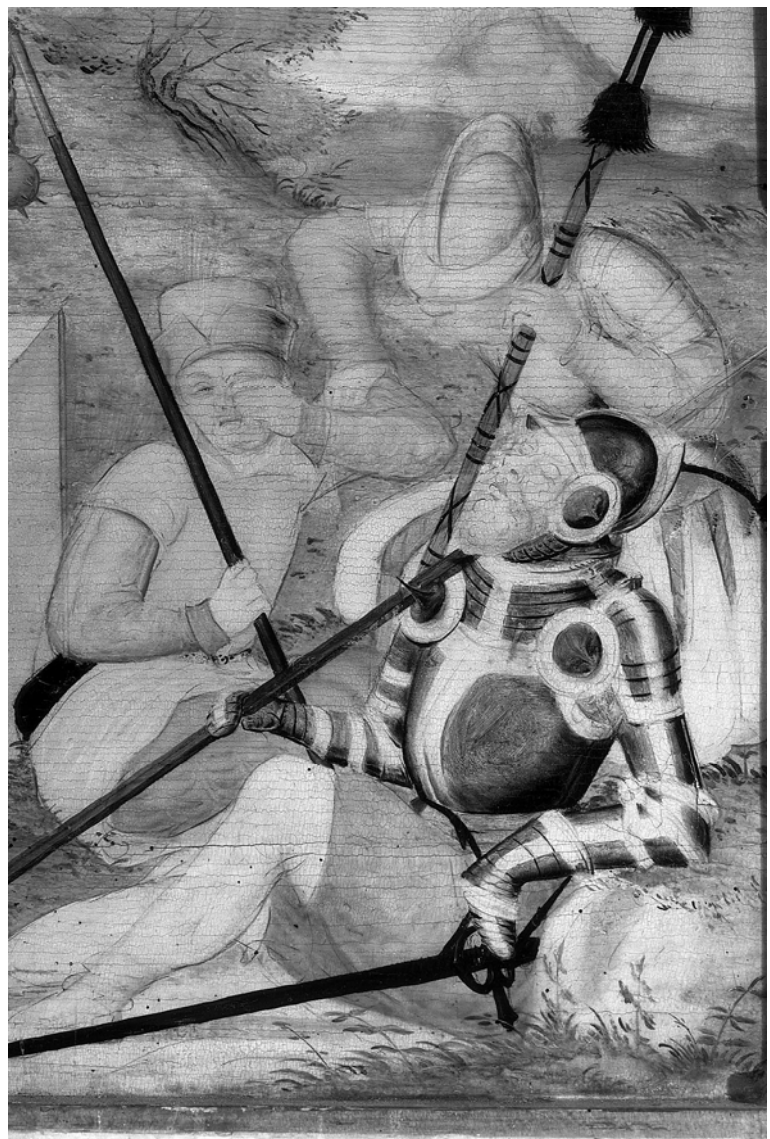
Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 58
Foto Nr.	DE_KC_NONE-KC002b_FR-none_2015-03_IRR-Detail-003
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Bildtafel unten re.

IRR - Untersuchung

Darstellung von drei schlafenden Soldaten, Detail aus Abb. 52

Die Infrarotreflektografie-Aufnahme (IRR-Aufnahme) macht die teilweise sehr freie lineare Unterzeichnung der Darstellung sichtbar.





Haupttafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 59
Foto Nr.	DE_KC_NONE_C002a _FR-none_2015-03_ Overall-001
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Haupttafel

Tageslicht

Darstellung der so genannten „Ölbergzene“

Die Darstellung zeigt den betenden Christus im Garten Gethsemane.

An der unteren Bildkante knien und beten links der verstorbene Amtshauptmann Otto von Pogk und rechts seine Witwe Margaretha von Robils. Beide sind wache Zeugen des Geschehens. Dazwischen sind drei schlafende Jünger abgebildet.

Aus dem Himmel schwebt ein Engel und überbringt Christus einen Kelch (Vgl. Abb.41). Auf dem Weg im Hintergrund nähern sich Soldaten unter der Anführung von Judas.

Auffällig ist die braune Farbigekeit des Himmels.
(Vgl. Abb. 67-72 sowie 74)





Haupttafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 60
Foto Nr.	SAM 5154
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Haupttafel oben li.

Tageslicht



Darstellung des Engel mit dem Rubinglaskelch

Die lineare Unterzeichnung der Malerei ist hier schon mit bloßem Auge gut zu erkennen!



Haupttafel

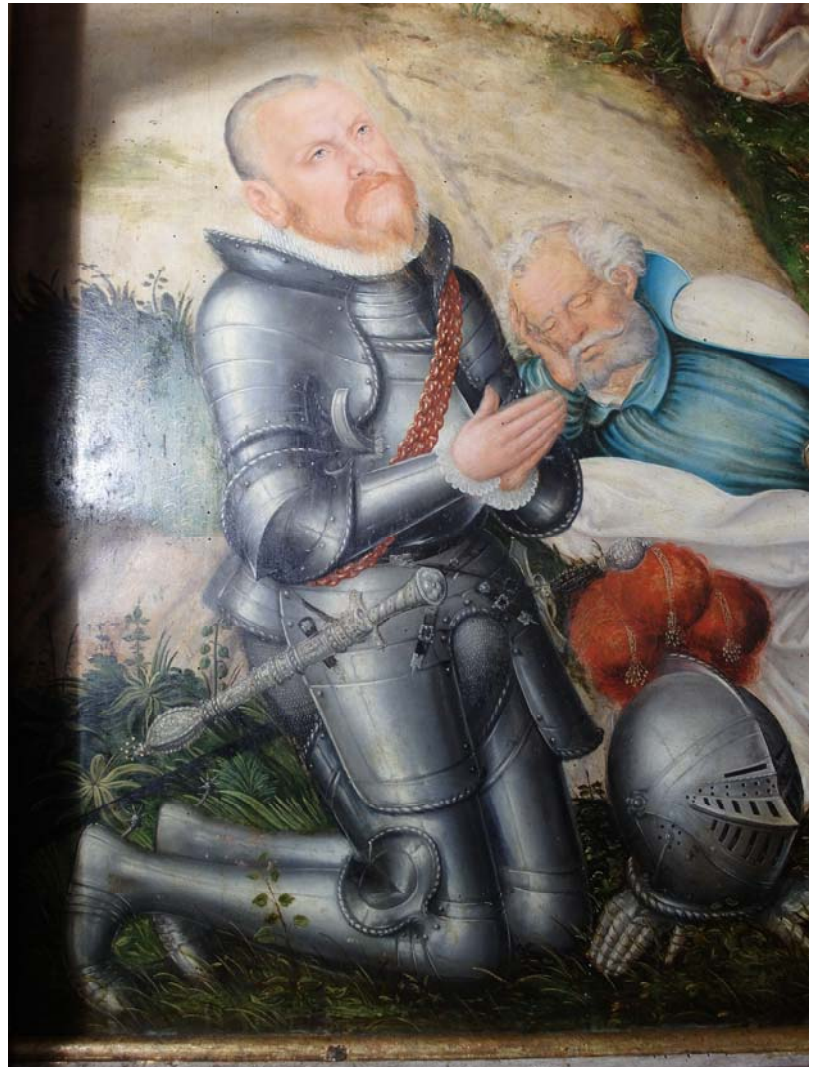
Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 61
Foto Nr.	SAM 5141
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Haupttafel unten li.

Tageslicht

Darstellung des Otto von Pogk und schlafender Jünger

Vgl. Abb. 62





Haupttafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 62
Foto Nr.	DE_KC_NONE-KC002a_FR-none_2015-03_IRR-001
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Haupttafel unten li.

IRR - Untersuchung

Darstellung des Otto von Pogk und schlafender Jünger

Die Infrarotreflektografie-Aufnahme (IRR-Aufnahme) macht Unterschiede in der Unterzeichnung der Köpfe deutlich.

Während das Portrait des Otto von Pogk mit feinen Linien akkurat unterzeichnet ist, sind der Kopf des Jüngers und die Hände Pogks mit raschen und freien Pinselstrichen malerisch angelegt.

Vgl. Abb. 66.





Haupttafel

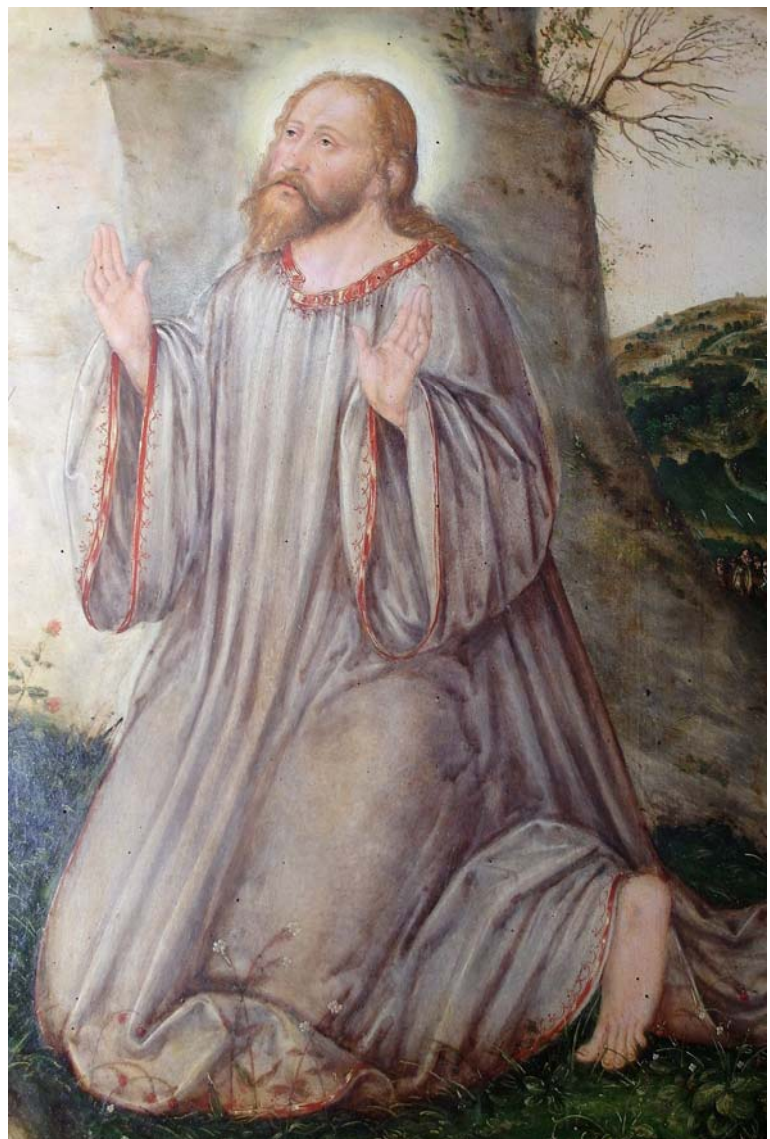
Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 63
Foto Nr.	SAM 5138
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Haupttafel Mitte

Tageslicht

Darstellung des betenden Christus

Vgl. Abb. 64.





Haupttafel

Unterzeichnung

Abbildung

Abb. 64

Foto Nr.

DE_KC_NONE-
KC002a_FR-
none_2015-03_IRR-
002

Aufnahme

Heydenreich/Sandner
2015

Lokalisation

**Haupttafel
Mitte**

IRR - Untersuchung

Darstellung des betenden Christus

Die Infrarotreflektografie-
Aufnahme (IRR-Aufnahme)
macht eine sehr freie
malerische Unterzeichnung
mit raschen Pinselstrichen
sichtbar.





Haupttafel

Unterzeichnung

Abbildung

Abb. 65

Foto Nr.

SAM 5143

Aufnahme

Himpel 2015

Lokalisation

**Haupttafel
unten re.****Tageslicht**

Darstellung der Witwe Margaretha von Robils und zwei schlafende Jüngern

Vgl. Abb. 66.



Haupttafel

Unterzeichnung

Abbildung	Abb. 66
Foto Nr.	DE_KC_NONE-KC002a_FR-none_2015-03_IRR-003
Aufnahme	Heydenreich/Sandner 2015
Lokalisation	Haupttafel unten re.

IRR - Untersuchung



Darstellung der Witwe Margaretha von Robils und zwei schlafende Jüngern

Der Befund ähnelt teilweise dem in Abb. 62.

Die Infrarotreflektografie-Aufnahme (IRR-Aufnahme) macht Unterschiede in der Unterzeichnung der Köpfe, Hände und Gewandfalten deutlich.

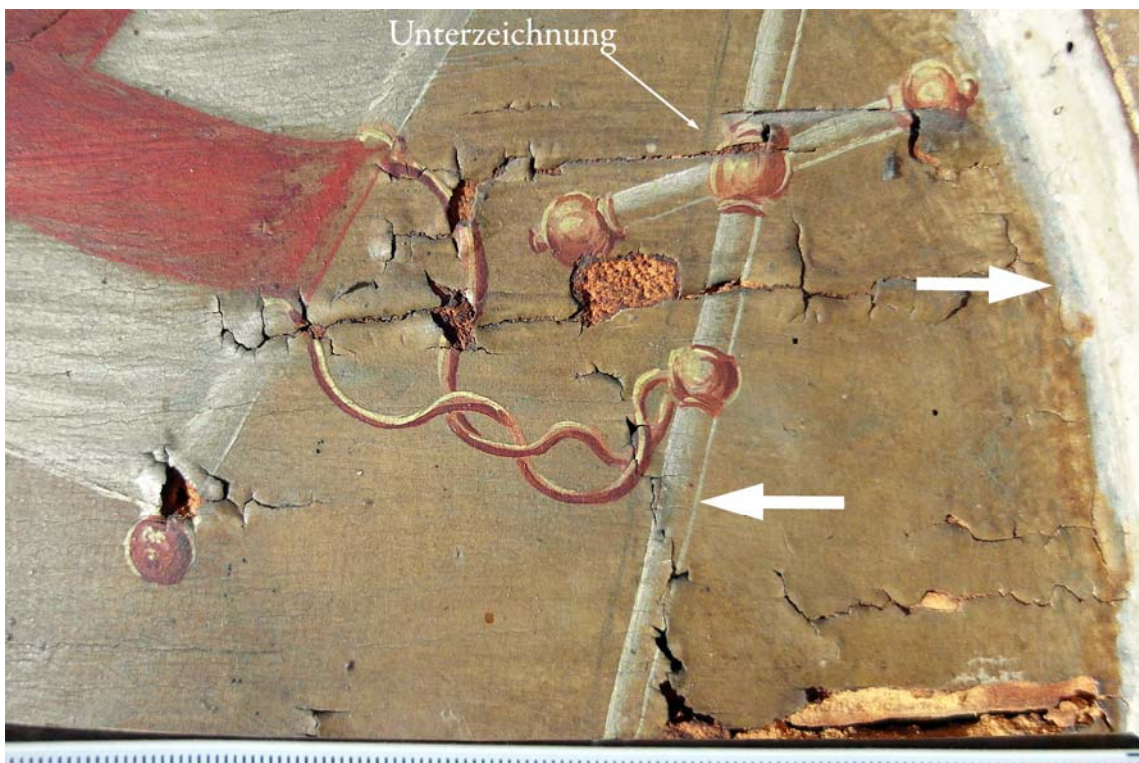
Während Portrait und Figur der Margaretha von Robils sehr akkurat mit feinen Linien gezeichnet wurden, sind Köpfe und Figuren der Jünger, einschl. der Faltenwürfe der Gewänder, mit raschen und freien Pinselstrichen malerisch angelegt.



obere Bildtafel

Malschichtaufbau

Abbildung	Abb. 67
Foto Nr.	SAM 3507
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Rundung in der Bildtafel



Beobachtungen zum Malschichtaufbau des Himmels

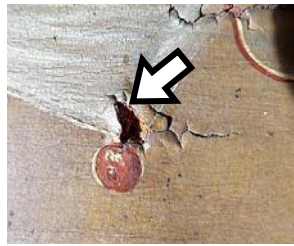
Links neben dem Kreuzstab ist die Unterzeichnung mit bloßem Auge bereits durch die Malschicht zu erkennen. Im Übergang zur Rahmung ist die blaue Farbanlage des Himmels erhalten (rechter Pfeil). Der Himmel wirkt heute braun. Die weißen Farbpartien von Kreuzstab und Fahne liegen über der „braunen“ Farbfläche (linker Pfeil).

An der Fehlstelle der Fahne links unten wurden 2 Farbproben zur Untersuchung entnommen (Vgl. Abb. 68-71). In den angefertigten Querschliffen ist „keine“ bewusste gelbe oder braune Farbschicht nachweisbar. Als wahrscheinliche Ursache gilt daher eine Entfärbung von Smalte (kobalthaltiges Glaspigment) in öligem Bindemittel.



obere Bildtafel

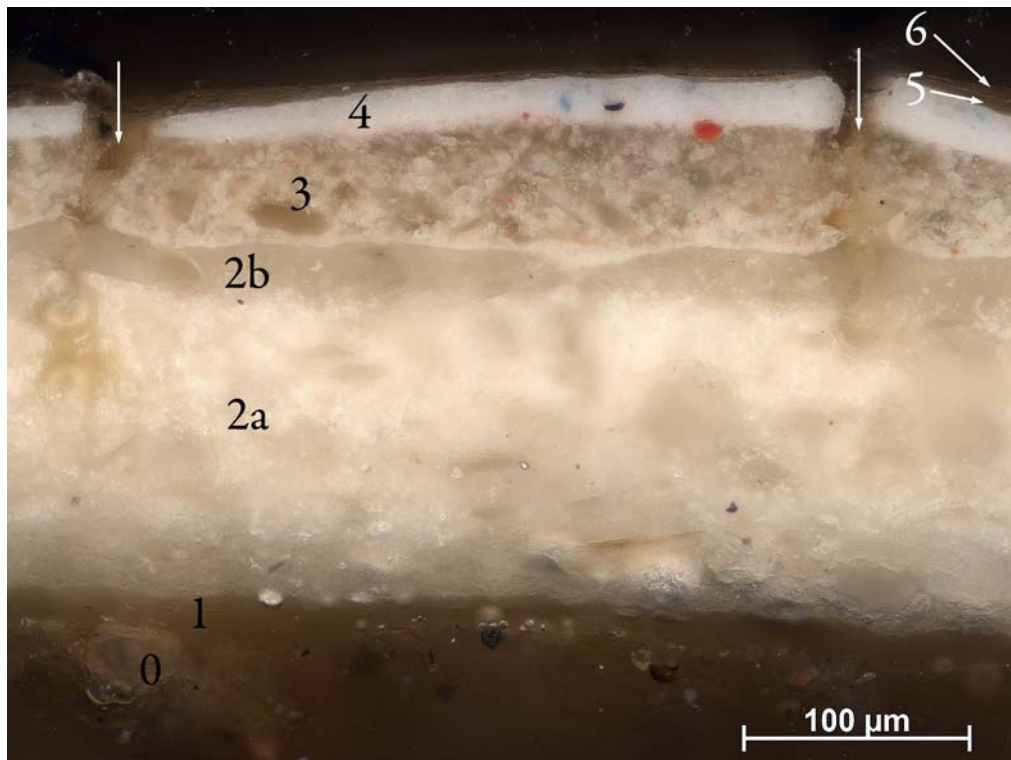
Probenentnahmestelle



Malschichtaufbau im QS

Abbildung	Abb. 68
Foto Nr.	1a 200
Aufnahme	Mucha 2015
Lokalisation	Bildtafel oben Fahne

Tageslicht



Malschichtaufbau der Auferstehungsfahne im Querschliff – Partikel 1a

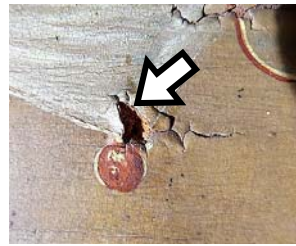
Deutliches Alterscraquelee der Malschicht bis in die Grundierung.

0	Bildträger	Holz	
1	Fassung 1	Vorleimung	
2a-b	Fassung 1	Leim-Kreidegrundierung	
3	Fassung 1	Farbschicht mit grobkörnigem farblosen Pigment (Smalte?)	= Himmelsblau?
4	Fassung 1	weiße Farbschicht mit vereinzelt feinkörnigen Pigmenten	= weiße Fahne
5	Fassung 1?	Firnisschicht 1	
6	Fassung 2	Firnisschicht 2	



obere Bildtafel

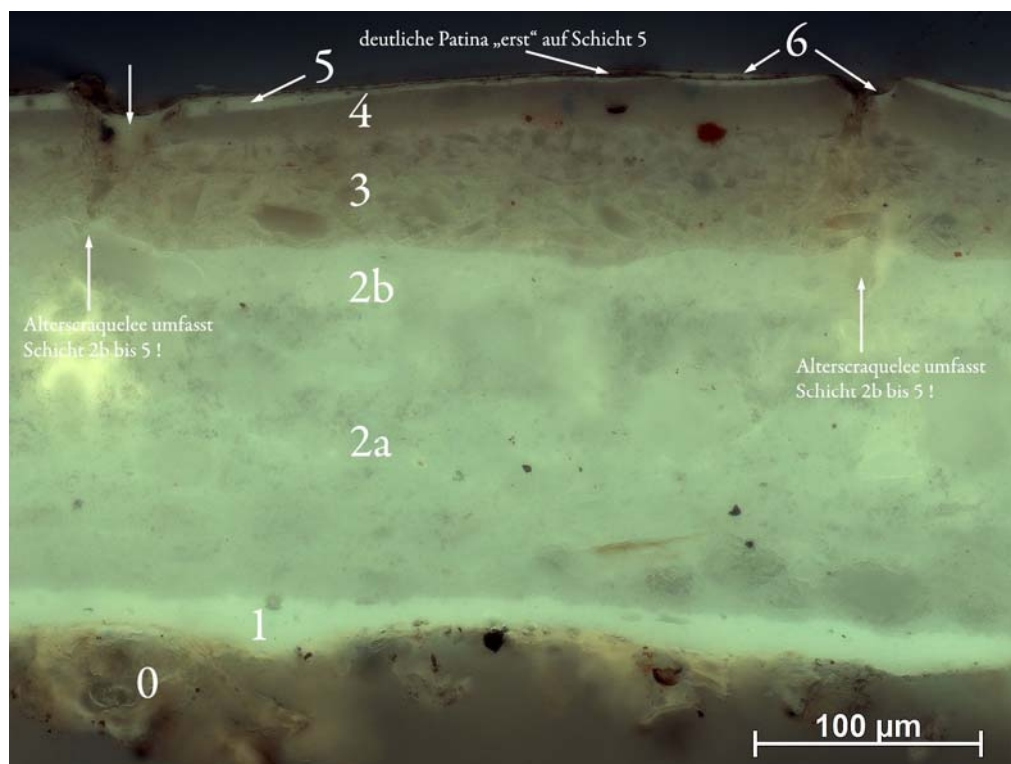
Probenentnahmestelle



Malschichtaufbau im QS

Abbildung	Abb. 69
Foto Nr.	1 a 200b
Aufnahme	Mucha 2015
Lokalisation	Bildtafel oben Fahne

Blaulicht-Fluoreszenz



Malschichtaufbau der Auferstehungsfahne im Querschliff – Partikel 1a

Deutliches Alterscraquelee der Malschicht bis in die Grundierung (Siehe Pfeile).

0	Bildträger	Holz	
1	Fassung 1	Vorleimung	
2a-b	Fassung 1	Leim-Kreidegrundierung	
3	Fassung 1	Farbschicht mit grobkörnigem farblosen Pigment (Smalte?)	= Himmelsblau?
4	Fassung 1	weiße Farbschicht mit vereinzelt feinkörnigen Pigmenten	= weiße Fahne
5	Fassung 1?	auf Firnissschicht 1 deutlicher Schmutzhorizont = Patina (lange Standzeit!)	
6	Fassung 2	Firnissschicht 2 liegt in Alterscraquelee, d.h. Firnis wurde später aufgetragen	



obere Bildtafel

Probenentnahmestelle



Malschichtaufbau im QS

Abbildung

Abb. 70

Foto Nr.

1 b 200

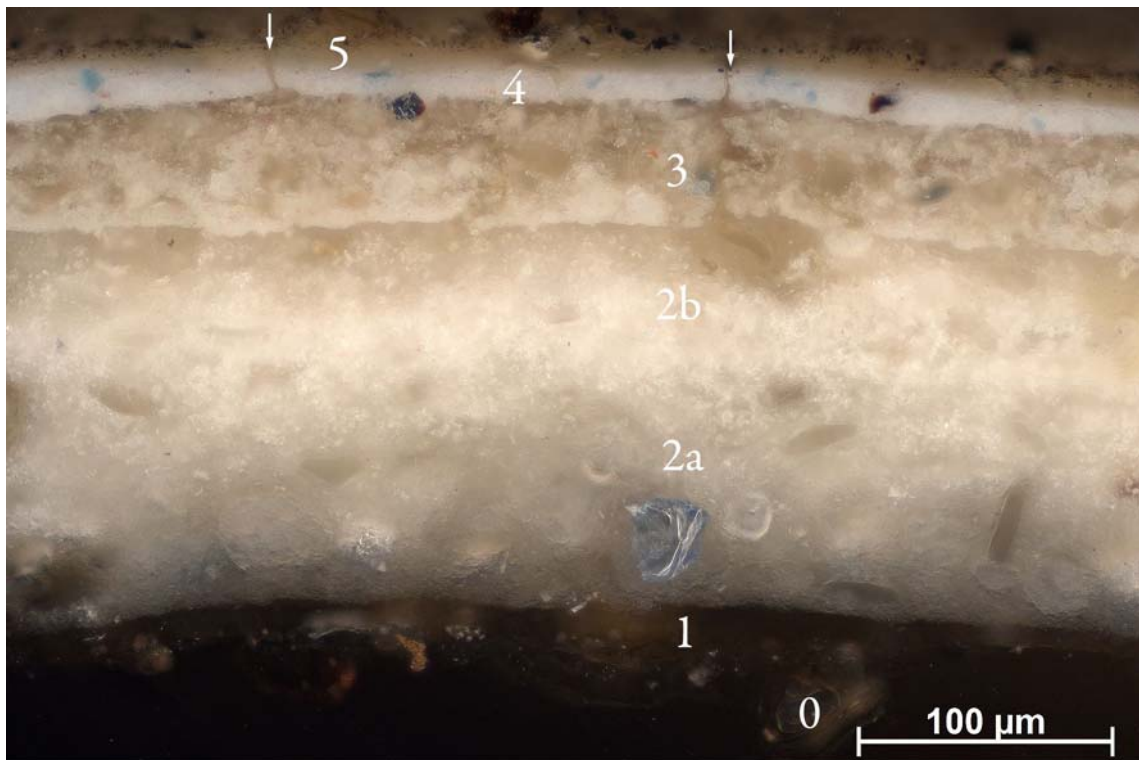
Aufnahme

Mucha 2015

Lokalisation

**Bildtafel oben
Fahne**

Tageslicht



Malschichtaufbau der Auferstehungsfahne im Querschliff – Partikel 1b

Deutliches Alterscraquelee der Malschicht bis in die Grundierung (Siehe Pfeile).

- | | | | |
|-------------|------------|--|----------------|
| 0 | Bildträger | Holz | |
| 1 | Fassung 1 | Vorleimung | |
| 2a-b | Fassung 1 | Leim-Kreidegrundierung | |
| 3 | Fassung 1 | Farbschicht mit grobkörnigem farblosen Pigment (Smalte?) | = Himmelsblau? |
| 4 | Fassung 1 | weiße Farbschicht mit vereinzelt feinkörnigen Pigmenten | = weiße Fahne |
| 5 | Fassung 1? | Firnisschicht 1 | |



obere Bildtafel

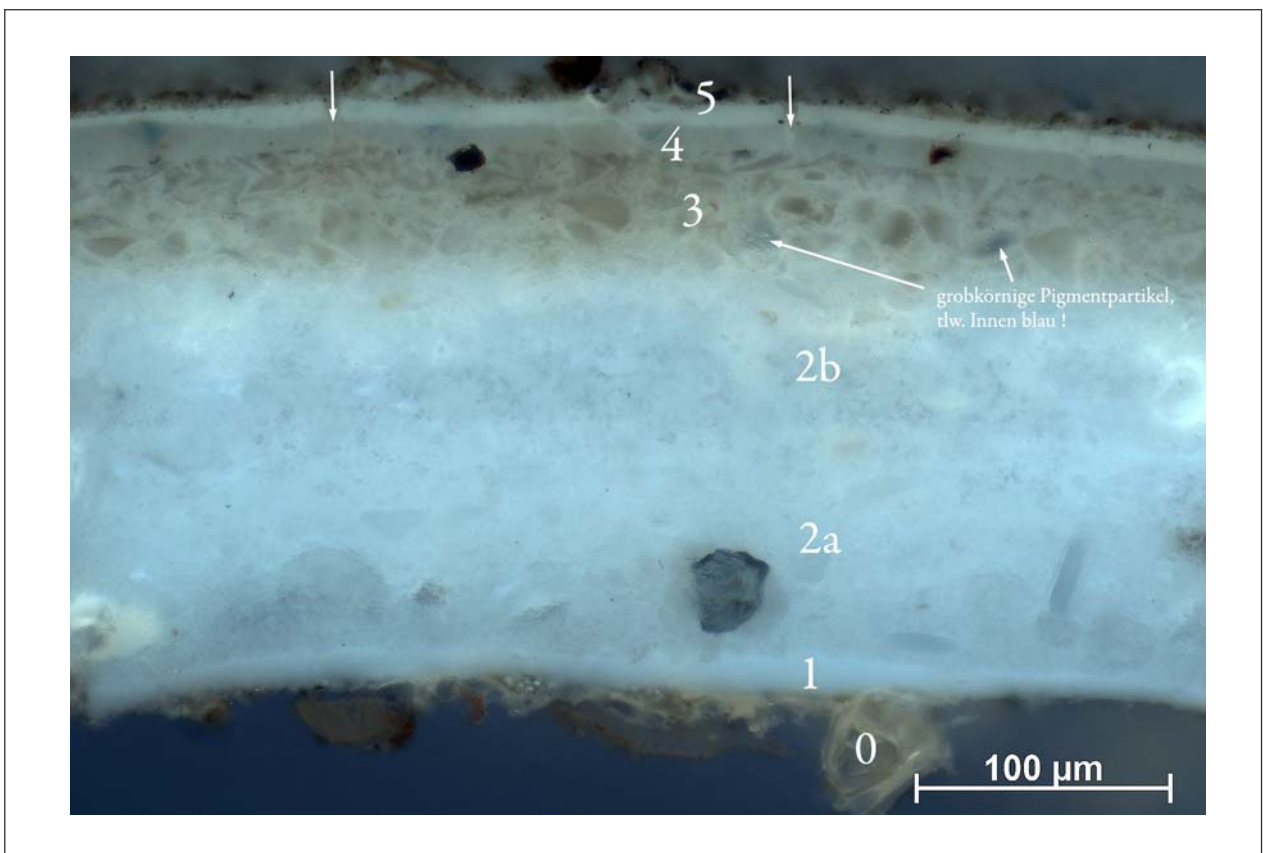
Probenentnahmestelle



Malschichtaufbau im QS

Abbildung	Abb. 71
Foto Nr.	1 b 200b
Aufnahme	Mucha 2015
Lokalisation	Bildtafel oben Fahne

UV-Licht-Fluoreszenz



Malschichtaufbau der Auferstehungsfahne im Querschliff – Partikel 1b

Deutliches Alterscraquelee der Malschicht bis in die Grundierung (Siehe Pfeile).

- | | | | |
|-------------|------------|---|----------------|
| 0 | Bildträger | Holz | |
| 1 | Fassung 1 | Vorleimung | |
| 2a-b | Fassung 1 | Leim-Kreidegrundierung | |
| 3 | Fassung 1 | Farbschicht mit grobkörnigem farblosem Pigment | = Himmelsblau? |
| 4 | Fassung 1 | weiße Farbschicht mit vereinzelt feinkörnigen Pigmenten | = weiße Fahne |
| 5 | Fassung 1? | auf Firnissschicht 1 deutlicher Schmutzhorizont = Patina (lange Standzeit) | |

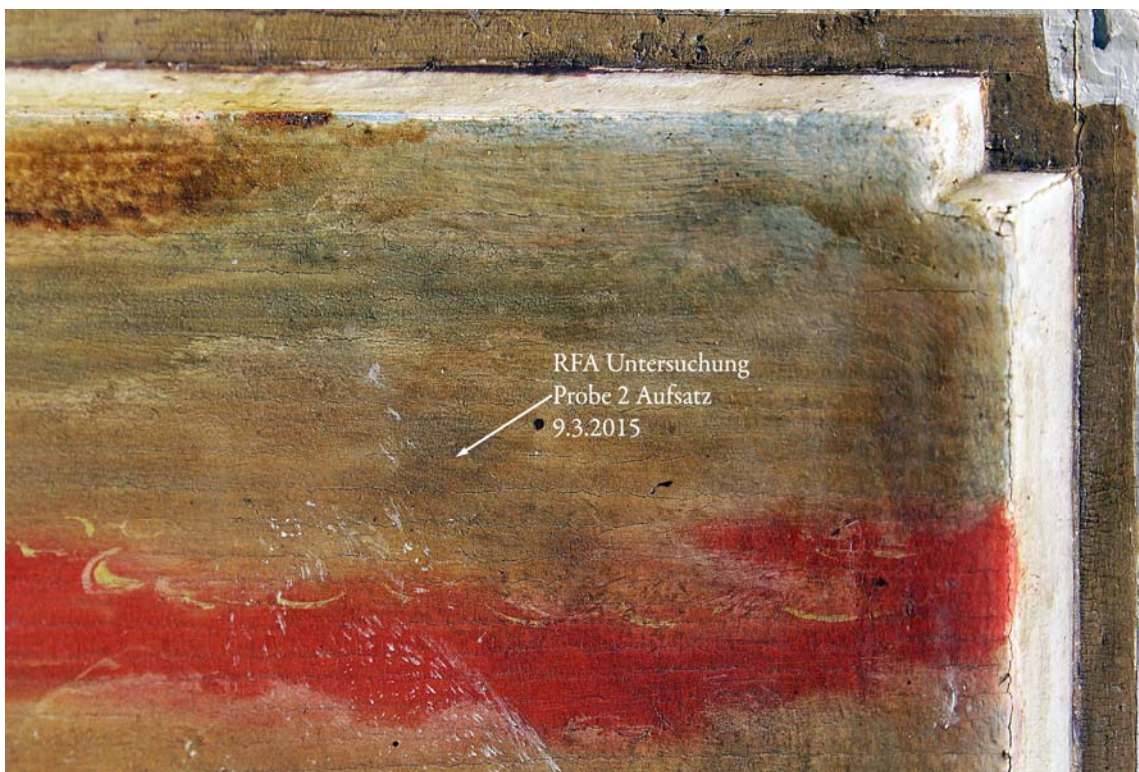


obere Bildtafel

verwendete Pigmente

Abbildung	Abb. 72
Foto Nr.	P 4561
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Bildtafel oben re.

zerstörungsfreie Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (RFA)



Blaupigment im Himmel

Nachgewiesene Elemente: Sb, Bi, Pb, As, Cu, Ni, Co, Fe, Ca

Interpretation Blaupigment:

Pb	Bleiweiß
Bi, Sb	Bismutit (Bi_2S_2) / Stibnit (Sb_2S_3)
Co, As, Ni	Smalte (blaues kobalthaltiges Glas, tlw. entfärbt)
Cu	Azurit, Kupfergrün (Berggrün/Grünspan)
Fe	Ocker
Ca	Kreide/Gips

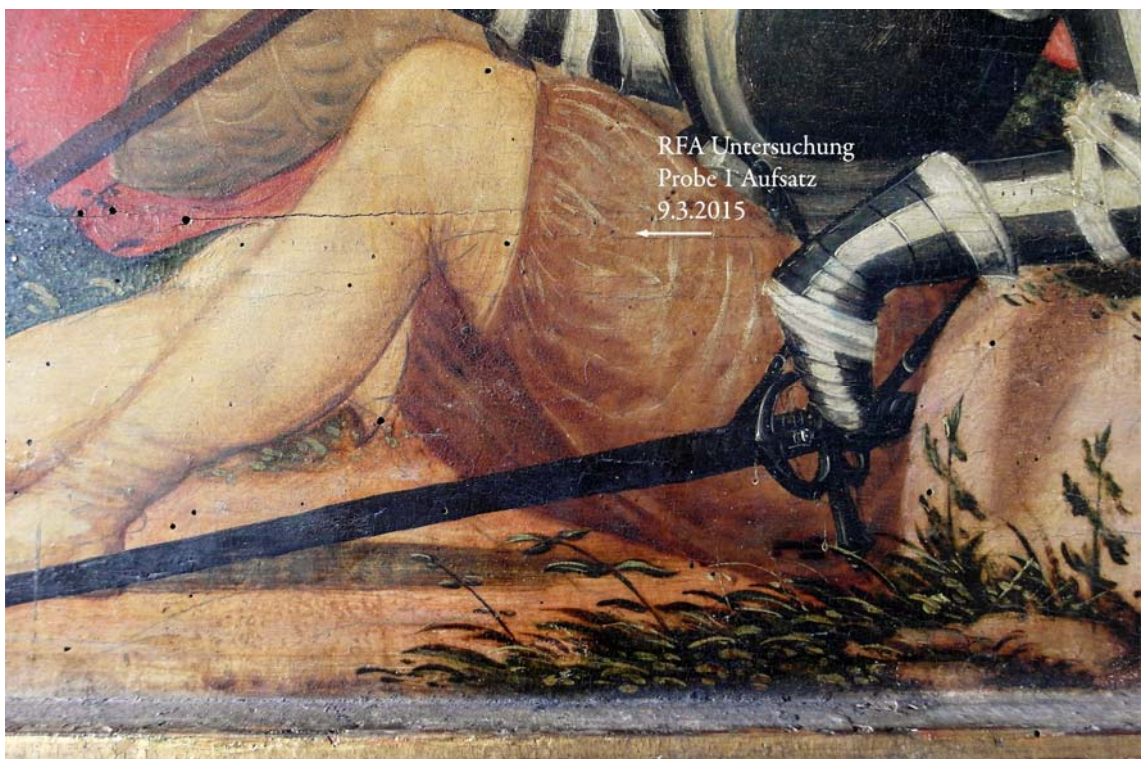


obere Bildtafel

verwendete Pigmente

Abbildung	Abb. 73
Foto Nr.	SAM 5153
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel unten re.

zerstörungsfreie Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (RFA)



Braunpigment? der Hose

Nachgewiesene Elemente: Sb, Bi, Pb, As, Cu, Ni, Co, Fe, Ca

Interpretation Braunpigment:

Pb	Bleiweiß
Bi, Sb	Bismutit (Bi_2S_2) / Stibnit (Sb_2S_3)
→ Co, As, Ni	Smalte (blaues kobalthaltiges Glas, entfärbt)
Cu	Azurit, Kupfergrün (Berggrün/Grünspan)
Fe	Ocker
Ca	Kreide/Gips

Vgl. Protokoll im Anhang



Haupttafel

verwendete Pigmente

Abbildung	Abb. 74
Foto Nr.	SAM 5135
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Haupttafel rechts

zerstörungsfreie Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (RFA)

Blaupigment der Baumblätter ?

Nachgewiesene Elemente:

Sb, Pb, Cu, Fe, Mn, Ca
(! kein Kobalt !)

Interpretation Blaupigment:

Cu = Azurit
(Kupfergrün/Grünspan)

Braunpigment im Himmel ?

Nachgewiesene Elemente:

Sb, Bi, Pb, As, Cu, Ni, Co,
Fe, Ca

Interpretation Blaupigment:

Co, As, Ni = Smalte
(blaues kobalthaltiges
Glas, **entfärbt**)

An der Haupttafel sind
zwei unterschiedliche
Blaupigmente
nachweisbar!

Vgl. Protokolle im Anhang



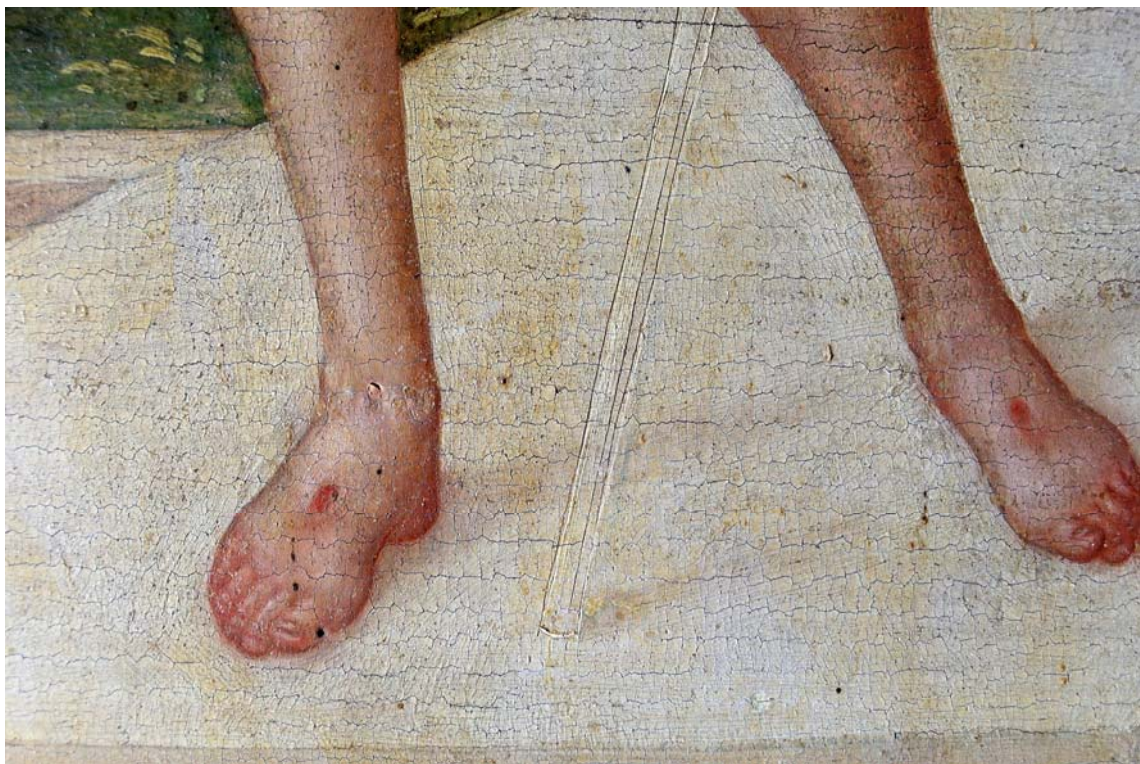


obere Bildtafel

Gravur im Kreidegrund

Abbildung	Abb. 75
Foto Nr.	SAM 5151
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Bildtafel Mitte

Streiflichtaufnahme



Kristallener Kreuzstab mit Gravur im Kreidegrund

Die Konturen des Kreuzstabs sind im unteren Bereich nicht gemalt sondern als lineare Kreidegrundgravur ausgeführt. Durch die feinen Licht- und Schatteneffekte wird der Kristalleffekt nachdrücklich verstärkt.

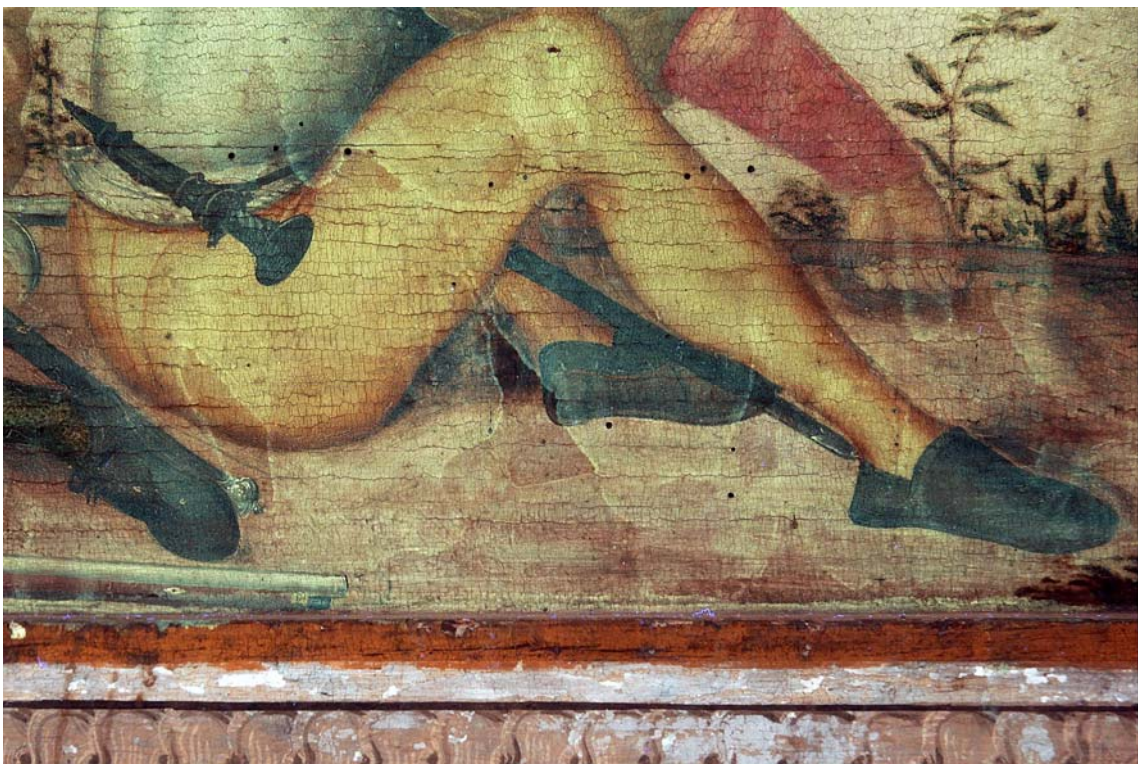


obere Bildtafel

Firnisauftrag

Abbildung	Abb. 76
Foto Nr.	P 4575
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Bildtafel unten li.

UV-Licht-Fluoreszenz



Firnisfluoreszenz bei UV-Licht

Auf der Malerei der Auferstehungsdarstellung zeichnet sich eine deutliche Firnisfluoreszenz ab.

Der Firnisauftrag erfolgte mit einem Lappen oder Ballen sehr ungleichmäßig kreuz und quer auf der Bildfläche.

Der Firnis zeigt deutliche Verlaufsspuren nach unten bis auf den unteren Rahmenschenkel. Der Auftrag erfolgte in senkrechter Position der Bildtafel.

Im Abgleich mit den Abb. 68 und 69 könnte es sich um die **Schicht 6** handeln. Diese Firnisschicht liegt auf einem deutlichen Schmutzhorizont und ist in das Alterscraquelee der Malerei eingelaufen.

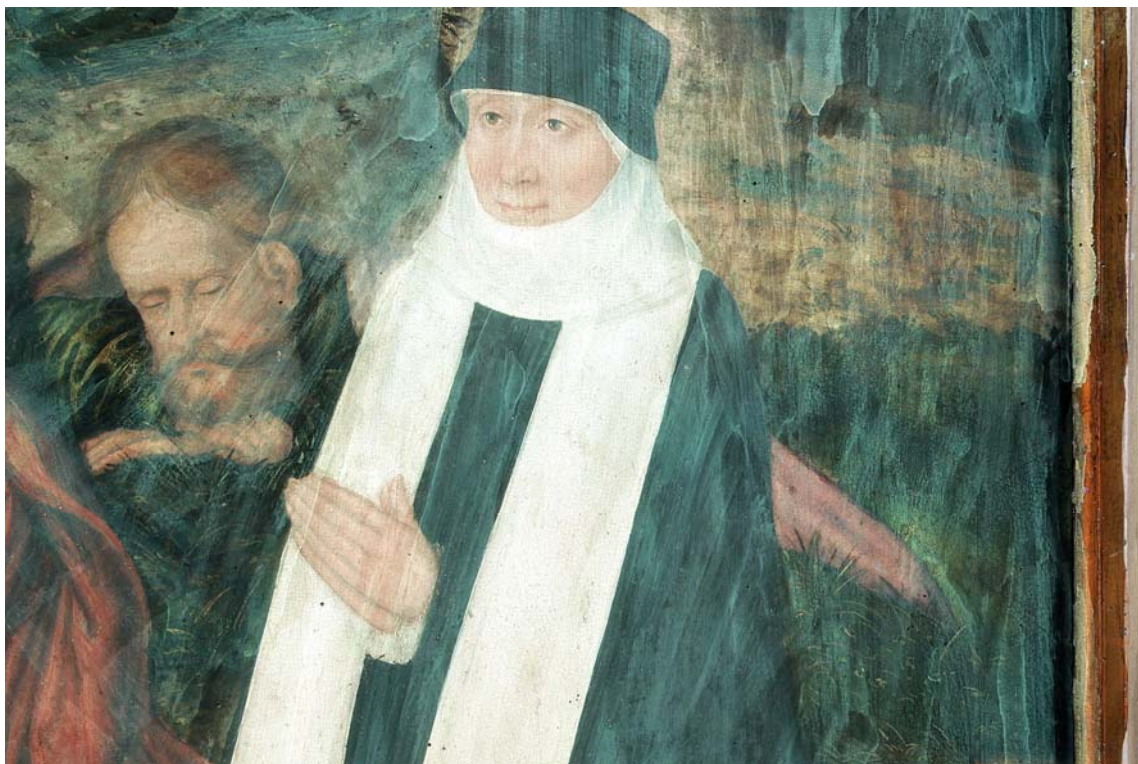


Haupttafel

Firnisauftrag

Abbildung	Abb. 77
Foto Nr.	P 4576
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Haupttafel unten re.

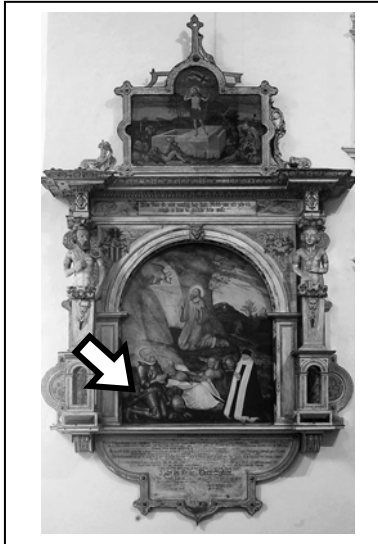
UV-Licht-Fluoreszenz



Firnisfluoreszenz bei UV-Licht

Der Befund auf der Haupttafel ähnelt dem auf der Auferstehungstafel oben (Vgl. Abb. 76).

Der Firnisauftrag läuft auf die vergoldeten Profilleisten der Schmuckrahmung aus. Teilweise ist er sogar in bestehenden Fehlstellen nachweisbar. Er ist demnach nicht entstehungszeitlich, sondern erfolgte vermutlich im Rahmen einer Kirchensanierung als „Auffrischung“ der Bilder.



Haupttafel

Signatur, Entstehungsjahr

Abbildung	Abb. 78
Foto Nr.	SAM 3593
Aufnahme	Himpel 2015
Lokalisation	Haupttafel unten li.

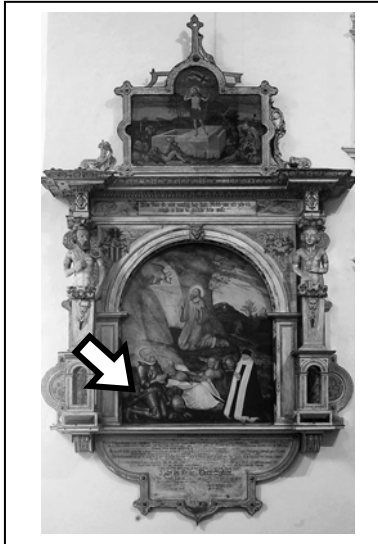
Tageslicht



Signatur und Jahreszahl, teilweise überarbeitet

Links neben dem knienden Amthauptmann sind oberhalb der Blumenwiese das Entstehungsjahr und die Signatur der Cranachwerkstatt angebracht.

Während die Jahreszahl 1578 gut lesbar ist, erscheint die Signatur mit der typischen Schlange überarbeitet.

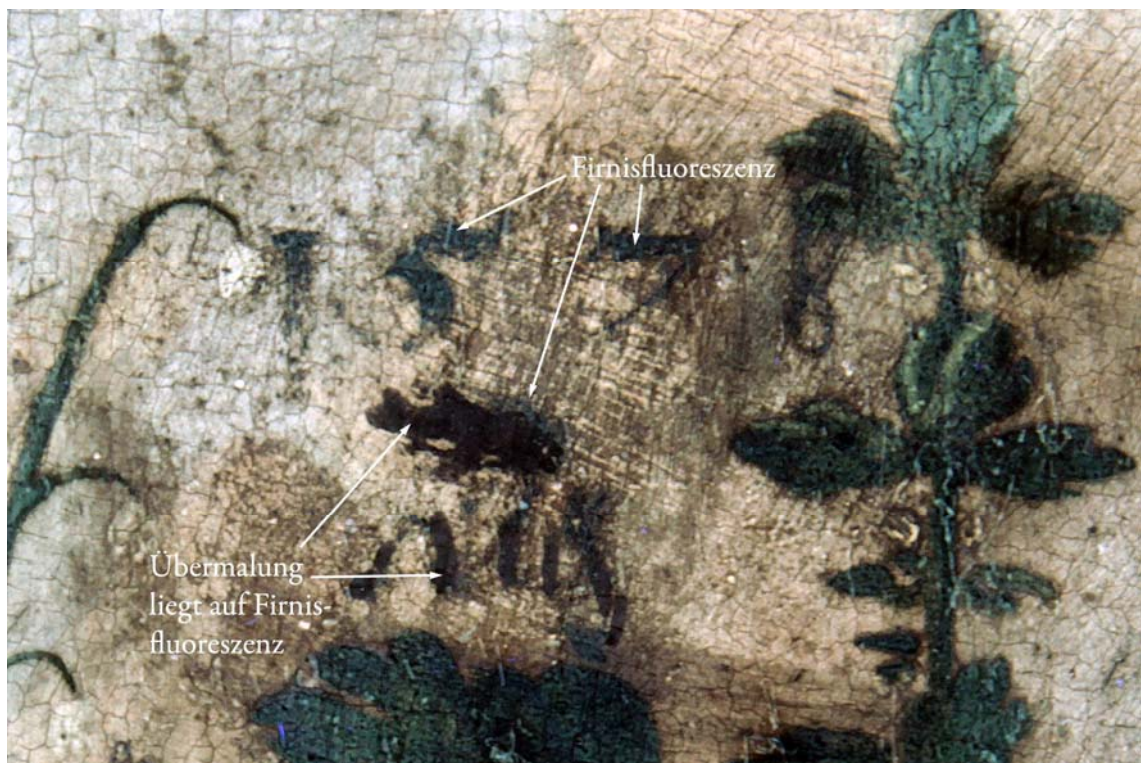


Haupttafel

Signatur, Entstehungsjahr

Abbildung	Abb. 79
Foto Nr.	P 4578
Aufnahme	Körper 2015
Lokalisation	Haupttafel unten li.

UV-Licht-Fluoreszenz



Signatur und Jahreszahl, teilweise überarbeitet

Über der Jahreszahl ist eine Firnisfluoreszenz zu erkennen. Auf dieser Fluoreszenz befindet sich im Bereich der Signatur eine Farbbretusche, die die Darstellung des „Cranachsignets“ undeutlich erscheinen lässt.

5 ANHANG

Text des oberen Inschriftenfeldes:

Mein Vater ist's nicht möglich das dieser Kelch von mir gehe ich /
tringke in denn so geschehe dein wille.

Auf dem oberen Rahmenteil des unteren Inschriftenfeldes:

EPITAPHIVM

Text des unteren Inschriftenfeldes:

Des Edlenn gestrengenn vnnd Ehrnühhesten Otto von Pogk Welcher seines alters Lx Jhar xxx Jahr
Anhaldischer Hoffdiener vnd Marschalch xiiii Jhar Heubt[=] /

man Im Ambt Cosswigk gewesen vnnd alhier auff dem Hause den xiiii Martii Anno 1577 in gott
sehliglich entschlaffenn vnnd in dieser Pfarckirchen begraben Des sehle Gott genade: /

Hernach folgen etliche trostspüche domit er sich auff seinem Todtbet getrostet hatt. /

Also hat Gott die Welt geliebet das er seinen einigen Sohn gab, auff das alle die an in gleubenn nicht
verloren werdenn, Sondernn das Ewige Leben habenn. Johannis am 3 Capittel: /

Warlich, warlich, Ich sage euch, So iemand mein Wort wirdt halten, der wirdt den Todt nicht sehenn
Ewiglich. Johannis am viii Capittel: /

Den das ist ie gewislich war, vnd ein thewer werdes wort, das Cristus Jhesus kommen ist in die Welt,
die Sünder sehlig zumachen vnnter welchen ich der fürnemest bin. S. Paulus i Thimo: i. /

Das blut Jesu Christi seines Sohnes machet vns rein von aller sünde i Epistel Johannes i Cap: /

Vnd wisset das ihr nicht mit vorgenglichem silber oder golde, erlöset seid sondern mit dem thewern
blutt Christi, als eines vnschuldigen vnd vnbelecten lammes i Pe: i. /

Herr, Wen ich nuhr dich habe so frage Ich nichts nach Himmel vnnd Erden, wen mir gleich leib vnnd
sehel vorschmacht, /

so bistu doch Gott altzeit meines hertzen trost vnnd mein theill. Psalm: Lxxiii: /

Hilff du Heilige Dreifaltigkeit. /

Dieses Gemelde, habe Ich Margaretha Robils, Otto von Pogks seligen /

hinderlassene Witfraw, meinem lieben Man, Zu ehren vnnd /

gedechtnus auff mein eigne vnkosten, vorfer= /

tigenn vnnd setzen lassenn:

[Görres, cda 2015]

Andrea Himpel

Hegelstr. 6 06114 Halle
St.-Nr. 110/231/02104

Tel.: 0345/5222938

Mobil: 0179/4329344

Restauratorin im VDR, Dipl.-Designerin

Fax: 0345/2392459 Mail: andrea.himpel@gmx.de

Bankverbindung: IBAN: DE23 8005 3762 0481 1422 28, BIC: NOLADE21HAL, Saalesparkasse

Objekt: Epitaph des Hauptmanns Pogk
Standort: Coswig (Anhalt), Kirche
Künstler: Werkstatt Cranach d. J.
Datierung: 1578
Material: Tafelmalerei und gefasstes Holz



Abb. 1 - Gesamtaufnahme



Abb. 2 – oberes Tafelbild „Auferstehung“

Andrea Himpel

Hegelstr. 6 06114 Halle
St.-Nr. 110/231/02104

Tel.: 0345/5222938

Mobil: 0179/4329344

Restauratorin im VDR, Dipl.-Designerin

Fax: 0345/2392459 Mail: andrea.himpel@gmx.de
Bankverbindung: IBAN: DE23 8005 3762 0481 1422 28, BIC: NOLADE21HAL, Saalesparkasse



Abb. 3 – Probeentnahmestellen am oberen Tafelbild

Probe 1



Abb. 4 – Probeentnahmestelle 1

Bei der Untersuchung der Malschicht stellt sich uns hier die Frage nach dem Malschichtaufbau.

Frage: Wurde die Fahne auf eine pigmentierte Lasurschicht gemalt und ist von den Blaupigmenten noch etwas vorhanden? Gibt es über der Fahne noch Firnissschichten? Hier sollte ein Querschliff Aufschluss bringen.

Probe 2



Abb. 5 – Probeentnahmestelle 2

Vermutlich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (ist nicht gewiss) wurde die obere Tafel mit einem Holzfestigungsmittel bearbeitet. Die Malschicht krümmt sich dadurch sehr stark.

Frage: Welche Art von Bindemittel wurde da eingesetzt?

Probe 3



Abb. 6 – linke Karyatide, Probe vom rechten Arm (von der Figur aus)

Andrea Himpel

Hegelstr. 6 06114 Halle
St.-Nr. 110/231/02104

Tel.: 0345/5222938

Mobil: 0179/4329344

Restauratorin im VDR, Dipl.-Designerin

Fax: 0345/2392459 Mail: andrea.himpel@gmx.de
Bankverbindung: IBAN: DE23 8005 3762 0481 1422 28, BIC: NOLADE21HAL, Saalesparkasse



Abb. 7 – Probeentnahmestelle 3

Die Inkarnatfarbe der Figur kräuselt sich sehr stark. Bei genauer Betrachtung sieht es so aus, dass auf die Grundierung eine sehr spannungsreiche Schicht als Isolierung aufgetragen wurde. Und dann kam erst die Inkarnatfarbe.

Frage: Um welches Bindemittel handelt es sich bei dieser spannungsreichen Schicht?

Probe 4



Abb. 8 – Probeentnahmestelle 4

Am gerundeten Rand des oberen Tafelgemäudes ist noch eine hellblaue Farbe (Himmel) zu sehen, welche scheinbar an anderen Stellen verblasst ist.

Frage: Um welches Blaupigment handelt es sich?

Andrea Himpel

Hegelstr. 6 06114 Halle
St.-Nr. 110/231/02104

Tel.: 0345/5222938

Mobil: 0179/4329344

Restauratorin im VDR, Dipl.-Designerin

Fax: 0345/2392459 Mail: andrea.himpel@gmx.de
Bankverbindung: IBAN: DE23 8005 3762 0481 1422 28, BIC: NOLADE21HAL, Saalesparkasse

Probe 5

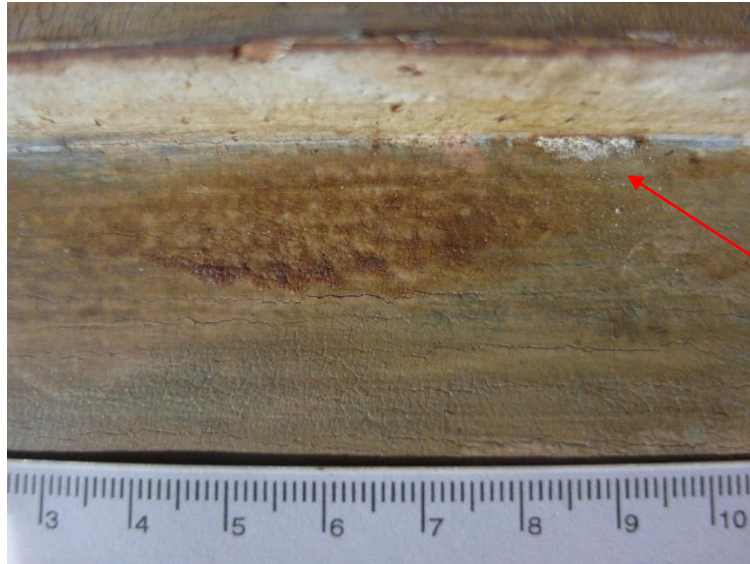


Abb. 9 – Probeentnahmestelle 5

Der Firnis ist zum Teil sehr stark verbräunt.

Frage: Um welchen Überzug handelt es sich? Besteht er aus reinem Harz oder sind Pigmente und Öle beigemischt? (Es wurde eine Schabprobe entnommen)

Probe 6



Abb. 10 – oberes Gesimsprofil Probeentnahmestellen

Dieses Profil ist sehr stark beschädigt. Einige Halbkugeln sind verloren (Probe 6). Auch hier wurden zu früheren Zeiten schon einige Festigungen vorgenommen, welche starke Flecken verursachten. (Probe 7)

Andrea Himpel

Hegelstr. 6 06114 Halle
St.-Nr. 110/231/02104

Tel.: 0345/5222938

Mobil: 0179/4329344

Restauratorin im VDR, Dipl.-Designerin

Fax: 0345/2392459 Mail: andrea.himpel@gmx.de
Bankverbindung: IBAN: DE23 8005 3762 0481 1422 28, BIC: NOLADE21HAL, Saalesparkasse

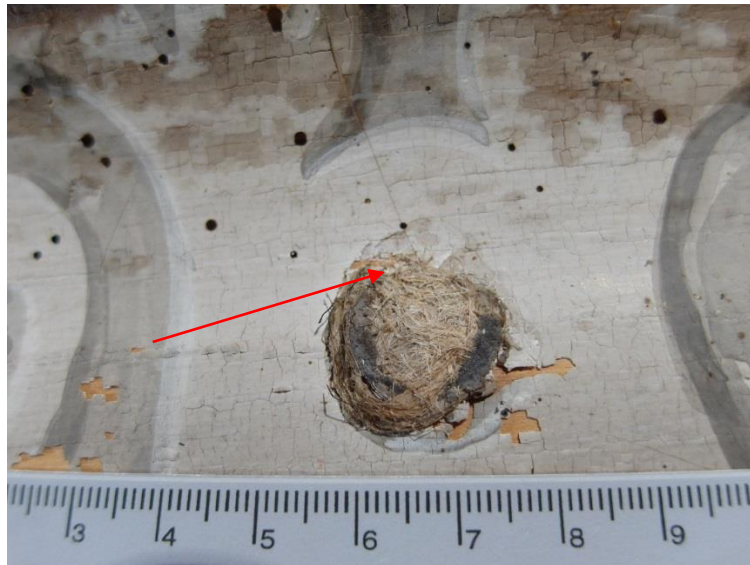


Abb. 11 – Probeentnahmestelle 6

Die Halbkugeln waren mit einem Leim- und Fasergemisch (vielleicht auch Haare) angebracht.

Frage: Um welche Fasern oder Haare handelt es sich dabei?

Probe 7



Abb. 12 – Probeentnahmestelle 7

Die Fassung (Leimfarbenfassung) am Gesims wurde zu einem früheren Zeitpunkt gefestigt. Es sind sehr starke Flecken entstanden.

Frage: Um welches Festigungsmittel handelt es sich?

Restauratorenteam Albrecht Körber_Andrea
Himpel
z.Hd. Frau Andrea Himpel
Restauratorin im VDR
Hegelstr. 6
06114 Halle

Frank Mucha
Freiberuflicher Chemiker
Naturwissenschaftliches Labor
Fachrichtung Konservierung und Restaurierung
Fachhochschule Erfurt
Altonaer Str. 25
99085 Erfurt
Tel. 0361/6700 788
Fax. 0361/6700 766
E-Mail: f.mucha@fh-erfurt.de
Web: <http://res1.fh-erfurt.de/labor/labor.htm>

Erfurt, den 22.04.2016

Analysenergebnisse

Objekt: Epitaph des Hauptmanns Pogk in der Coswiger (Anhalt) Kirche

Sehr geehrter Herr Körber,
Sehr geehrte Frau Himpel,

gemäß Ihrem Auftrag vom 01.02.2015 wurde von mir naturwissenschaftlich Untersuchungen
an 7 Proben durchgeführt.

Mit freundlichen Grüßen

Frank Mucha

Anlage: Untersuchungsergebnisse, Kostenaufstellung

Zusammenfassung der Ergebnisse

Probe 1: Mikroskopische Aufnahmen ab Seite 4

Probe 2, Bindemittel / Holzfestigungsmittel:

Die Oberfläche der Tafel wurde mit proteinhaltigen Bindemitteln behandelt. Das Pyrogramm zeigt, dass sowohl Glutinleim (ursprüngliche Leimung?) und Kasein (spätere Festigung) appliziert wurden.

Probe 3, Bindemittel der spannungsreichen Isolierschicht:

Es handelt sich um eine dünne Kaseinschicht (dies resultiert aus der Tryptophandominanz im Pyrogramm).

Probe 4, Blau

Ausmischung: Smalte und Bleiweiß

Probe 5, Bindemittel des verbräunten Firnis:

Eine sehr problematische Probe.

Die Firnisprobe enthält 3 Komponenten:

- wenig trocknendes Öl
- diterpenoides Harz (Nadelbaumharz, Koniferenharz, Venetianer Terpentin)
- Dammarharz

Es liegt wohl Material von zwei verschiedenen Firnissschichten in der Schabprobe vor.

Der Ölanteil kann zudem auch aus anhaftendem Material der darunter liegenden Malschicht stammen.

Es besteht aufgrund der präparativen Schwierigkeiten wohl kaum Aussicht auf eine getrennte Firnissschichtentnahme.

Die Ölsorte war aufgrund der geringen Substanzmenge nicht bestimmbar.

Probe 6, Faser-Identifizierung:

Hauptanteilig liegt ein Material auf Cellulosebasis vor.

Es handelt sich nicht um Einzelfasern (wie Hanf etc.) sondern um einen gewachsenen Verbund.

Es liegt somit Holz bzw. ein flexibles holzartiges Pflanzengewebe vor, z.B. Bast.

Die Fasern liegen parallel, miteinander zusammengewachsen vor und nicht verflochten bzw. verdrillt, wie im Falle eines Fadens der aus Einzelfasern gewebt wurde.

Zudem wurden sehr vereinzelt Baumwollfasern im Probematerial gefunden.

Probe 7, Bindemittel / Festigungsmittel der Leimfarbenfassung (mit Fleckenbildung):

Die Oberfläche wurde mit Kasein behandelt.

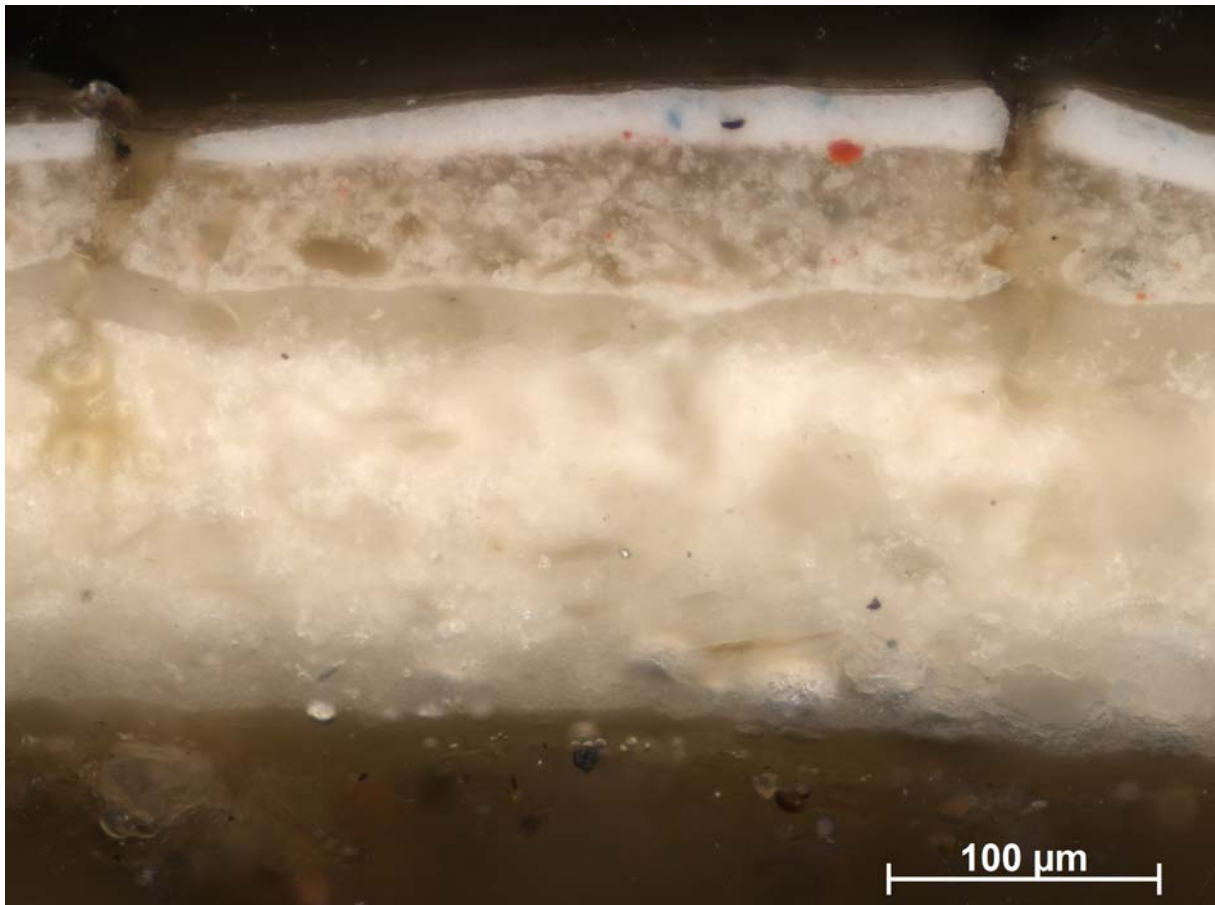
Probe 1

Mikroskopische Aufnahmen

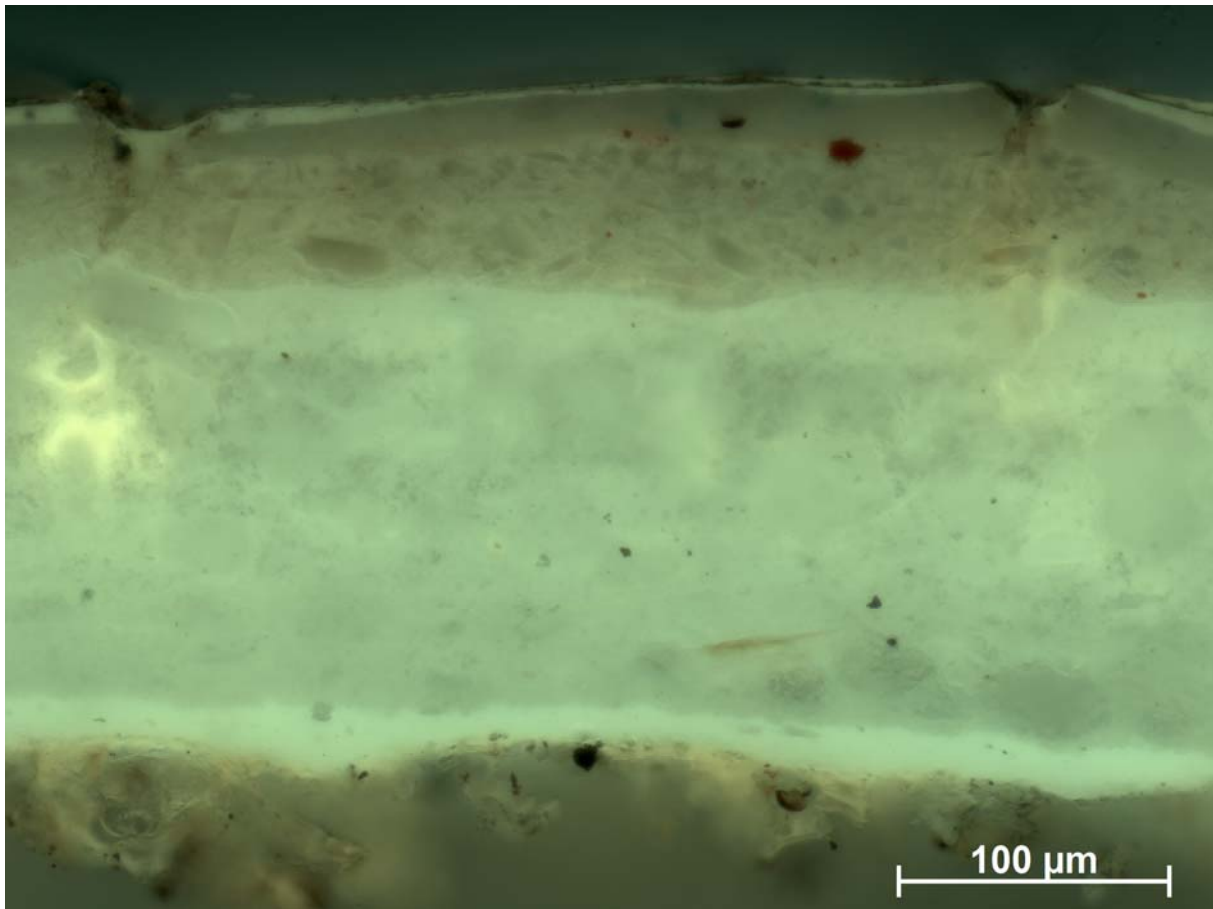
Partikel 1

Stellenweise ist eine Firnisschicht und stellenweise sind 2 Firnisschichten vorhanden.

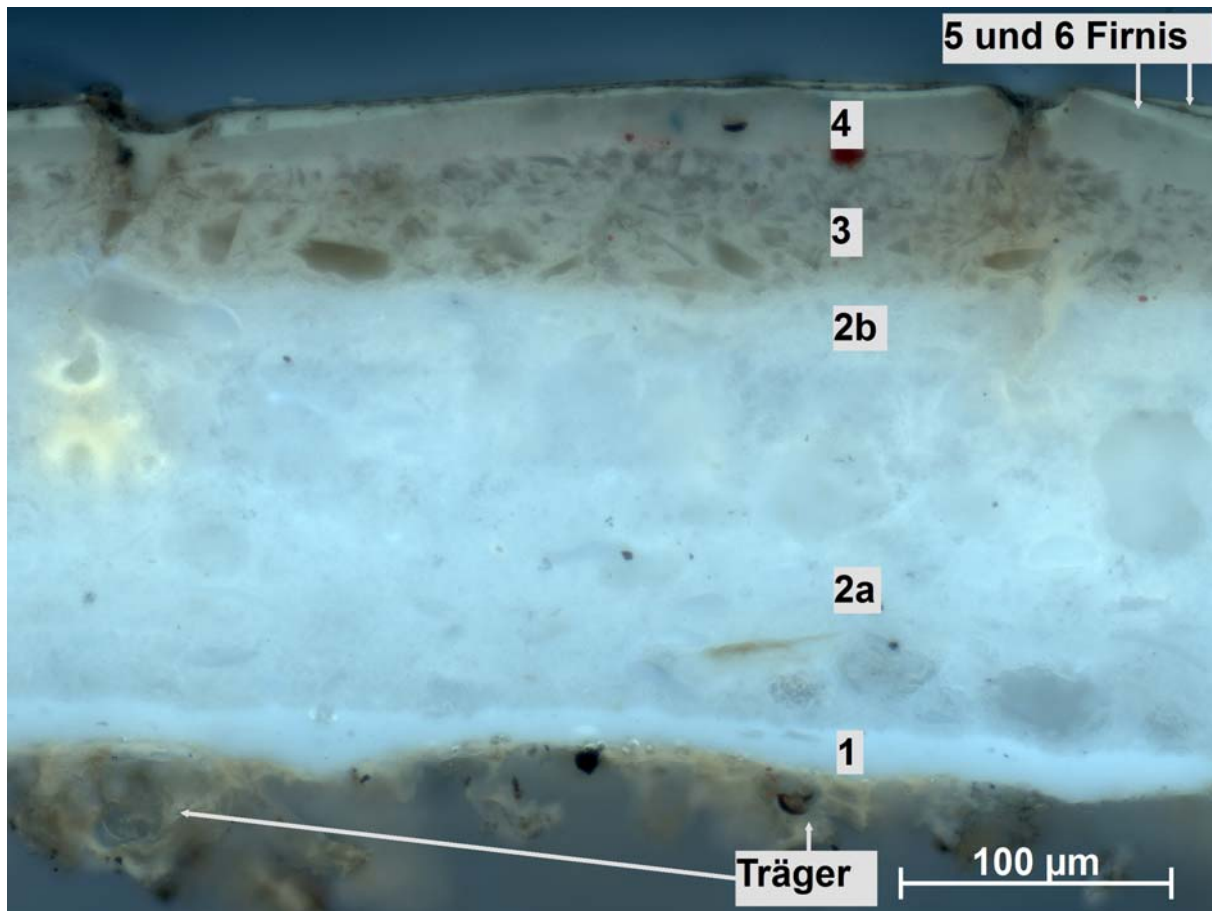
Auflicht, Dunkelfeld, 200-fach



Blaulicht-Fluoreszenzaufnahme

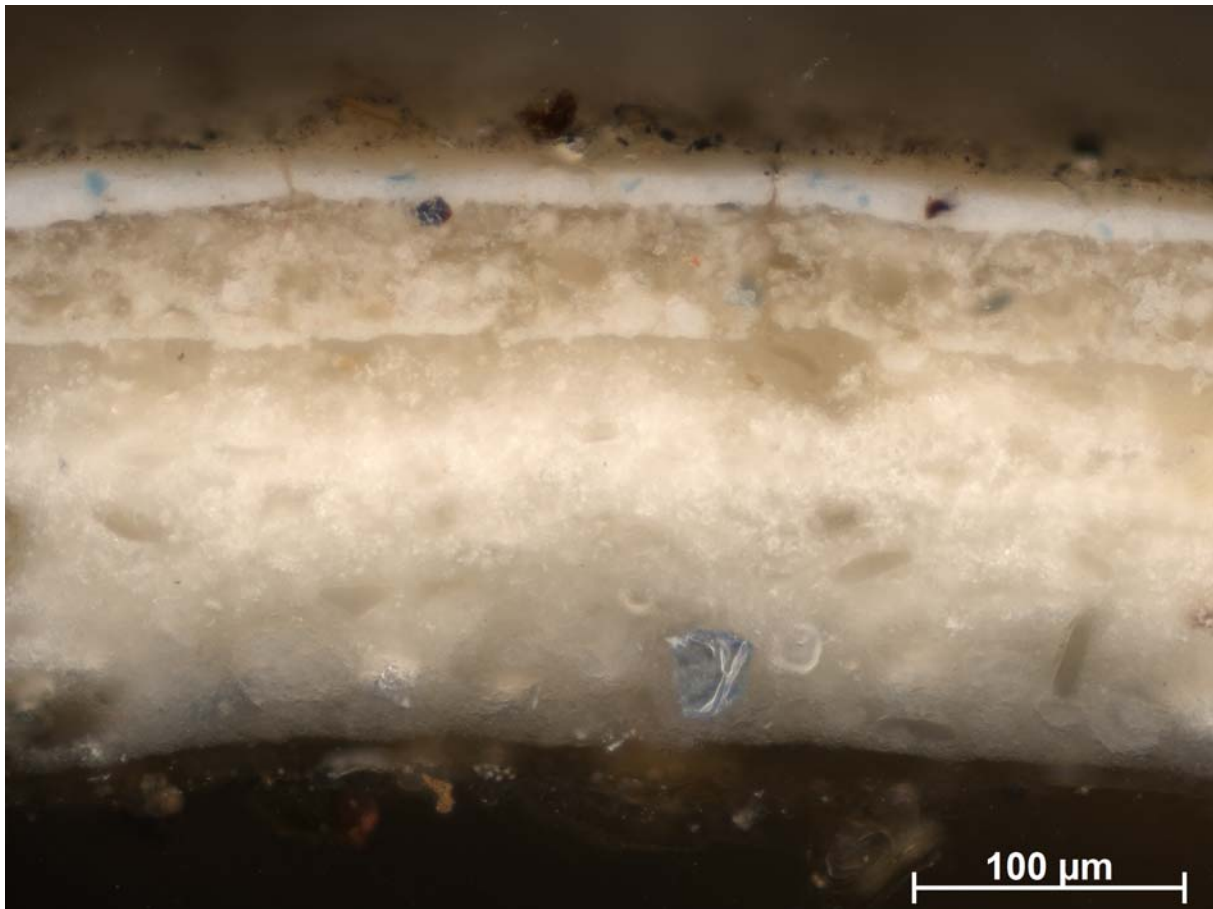


UV-Fluoreszenzaufnahme



Partikel 2

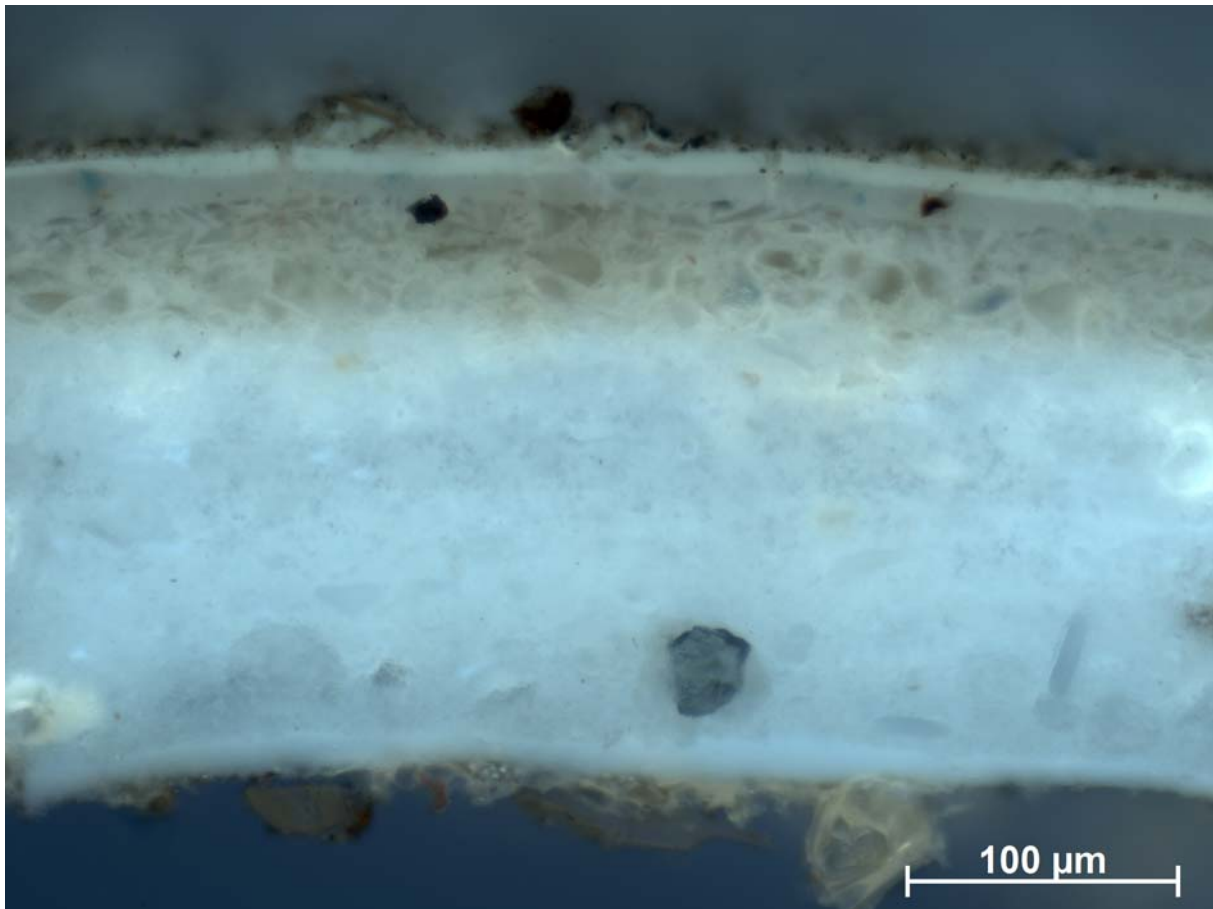
Auflicht, Dunkelfeld, 200-fach



Blaulicht-Fluoreszenzaufnahme



UV-Fluoreszenzaufnahme



Protokoll

Pigmentuntersuchungen

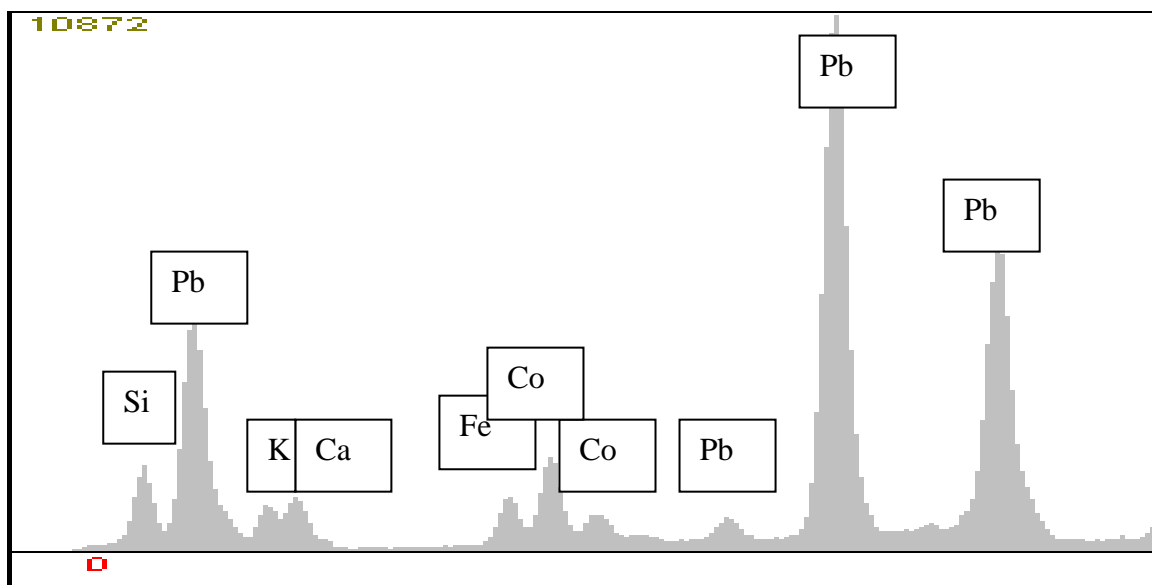
Probe 4, Blaupigment

Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

Es wurde eine Teilprobe mit einem Spottdurchmesser von 300µm gemessen:

Hauptanteil: Co, Si, K, Pb (Bleiweiß der Grundierung)

Nebenanteil / Spuren: Ca, Fe



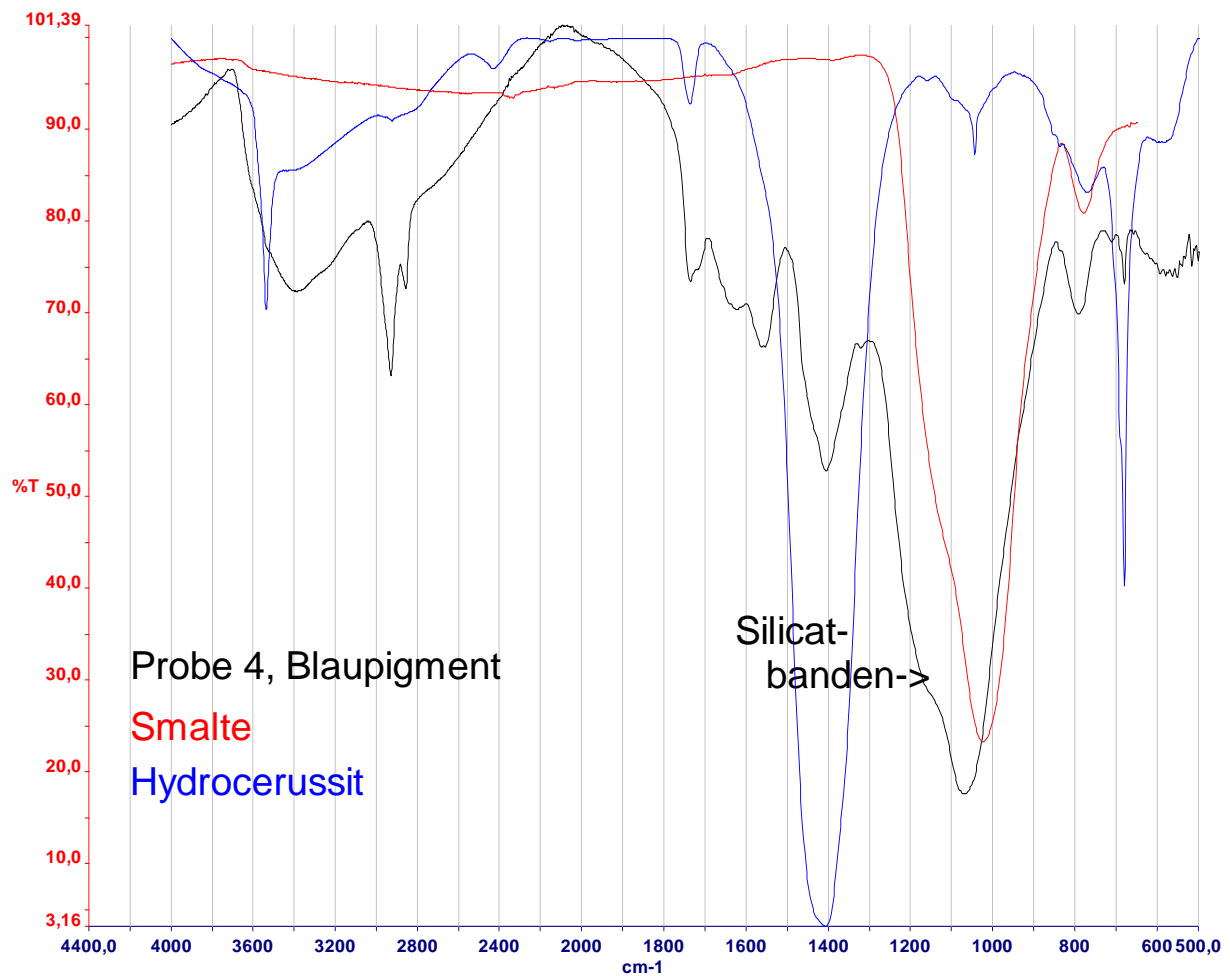
Fourier-Transform Infrarot-Spektroskopie (FT-IR-Spektroskopie):

Ergebnis:

Ausmischung: Smalte und Bleiweiß

Spektrenvergleich 1

Die zusätzlichen Banden stammen von nicht abtrennbarer Matrix (Bindemittel).



Organische Bindemitteluntersuchungen

Probe 2, Bindemittel / Holzfestigungsmittel:

Konventionelle Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie (Py-GC/MS)

Ergebnis:

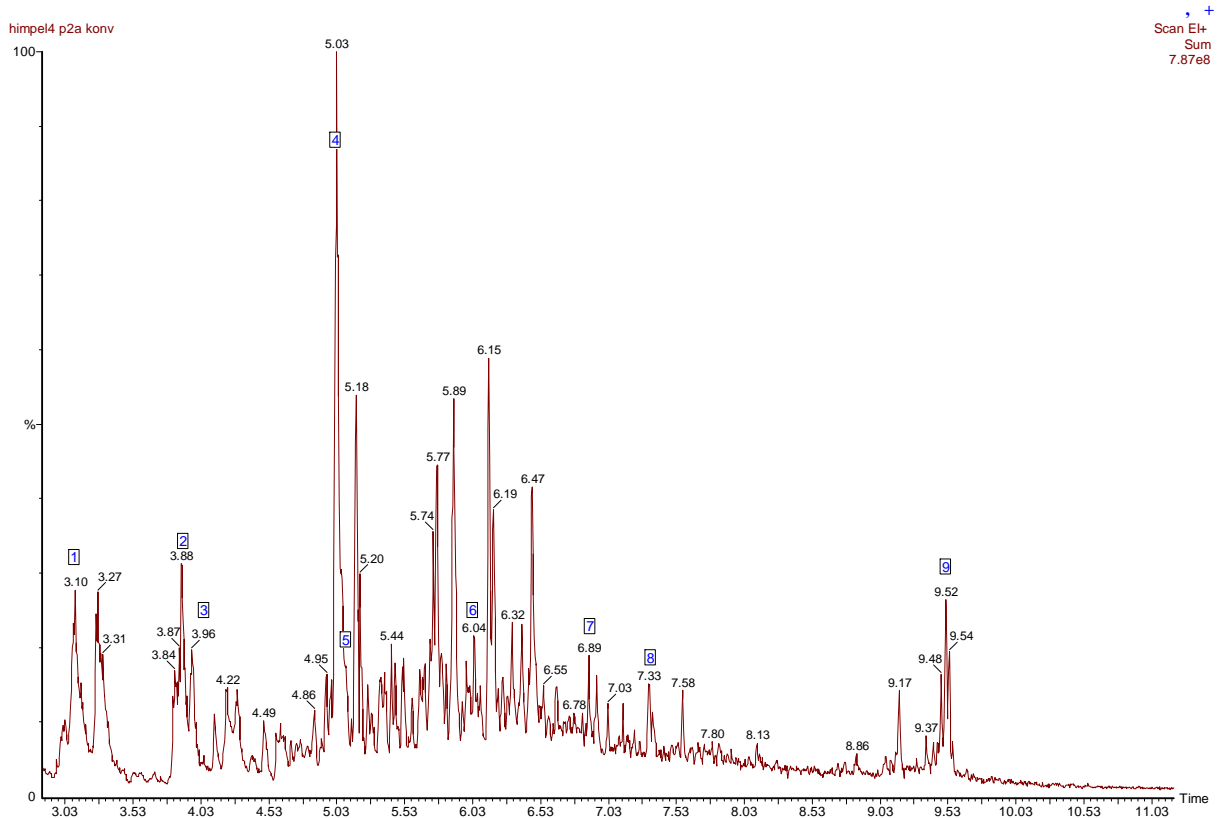
Die Oberfläche der Tafel wurde mit proteinhaltigen Bindemitteln behandelt. Das Pyrogramm zeigt, dass sowohl Glutinleim (ursprüngliche Leimung?) und Kasein (spätere Festigung) appliziert wurden.

Die diagnostischen Marker sind in der Tabelle detailliert aufgeschlüsselt und im Pyrogramm indiziert.

Tabelle der indizierten Markerverbindungen

Peak-Indiz	Name der Markerverbindung Pyrogramm	Herkunft aus Malschicht-Komponente:
1	Pyrrrol	Proteine
2	2-Methylpyrrrol	Proteine
3	3-Methylpyrrrol	Proteine
4	Phenol	Proteine
5	Benzonitril	Proteine
6	Benzylnitril	Proteine; bes. in Kollagen, Glutinleim
7	Indol	Tryptophan, Kasein
8	3-Methylindol	Tryptophan, Kasein
9	2,5-Diketopiperazin	Kasein
x	Diese Peaks stammen von der Lignocellulose des Holzes, denn es wurde Oberflächenmaterial einschließlich der obersten Holzschicht gemessen.	

Pyrogramm mit den indizierten diagnostischen Markern



Probe 3, Bindemittel der spannungsreichen Isolierschicht:

Konventionelle Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie (Py-GC/MS)

Ergebnis:

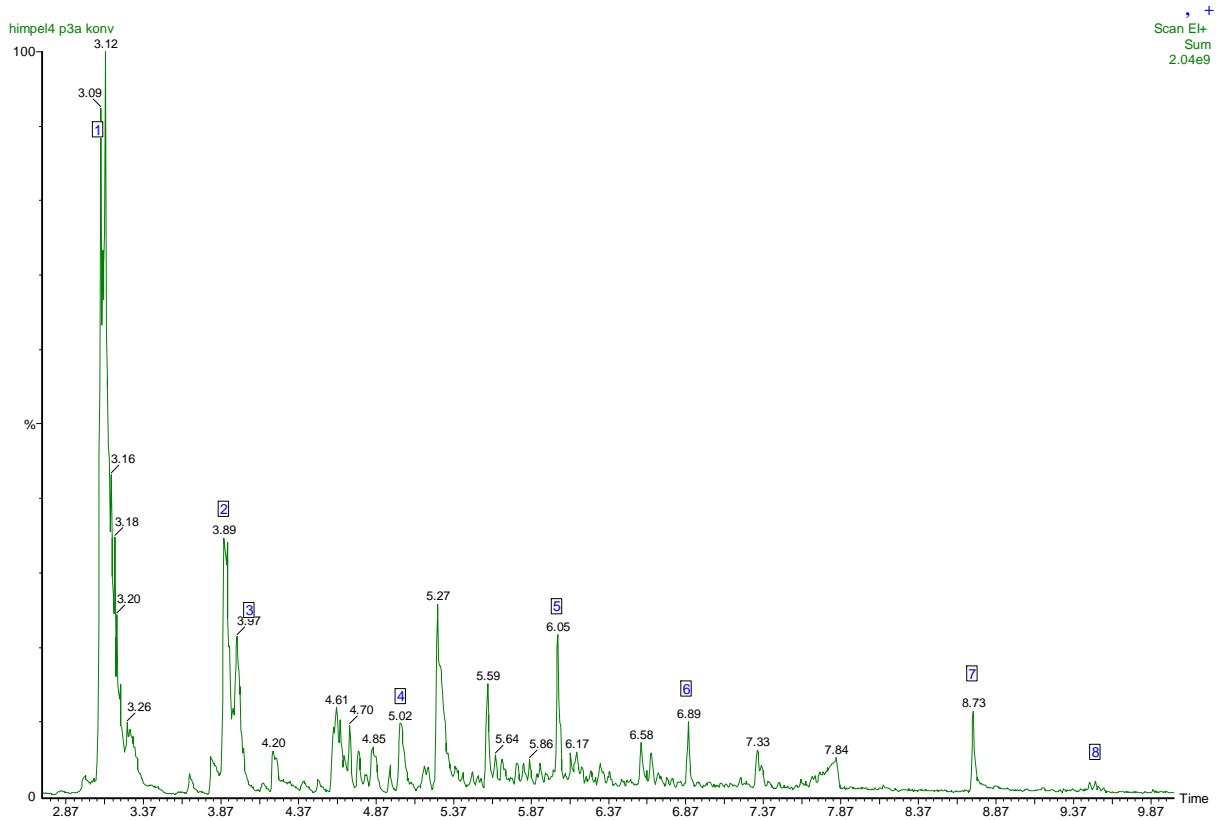
Es handelt sich um eine dünne Kaseschicht (dies resultiert aus der Tryptophandominanz im Pyrogramm).

Die diagnostischen Marker sind in der Tabelle detailliert aufgeschlüsselt und im Pyrogramm indiziert.

Tabelle der indizierten Markerverbindungen

Peak-Indiz	Name der Markerverbindung Pyrogramm	Herkunft aus Malschicht-Komponente:
1	Pyrrrol	Proteine
2	2-Methylpyrrrol	Proteine
3	3-Methylpyrrrol	Proteine
4	Phenol	Proteine
5	Benzylnitril	Proteine; bes. in Kollagen, Glutinleim
6	Indol	Tryptophan, Kasein
7	2,5-Diketopiperazin	Kasein

Pyrogramm mit den indizierten diagnostischen Markern



Probe 5, Bindemittel des verbräunten Firnis:

THM- (Thermally assisted hydrolysis and methylation) Pyrolyse-
Gaschromatographie/Massenspektrometrie (THM-Py-GC/MS)

Ergebnis:

Eine sehr problematische Probe.

Die Firnischabeprobe enthält 3 Komponenten:

- wenig trocknendes Öl
- diterpenoides Harz (Nadelbaumharz, Koniferenharz, Venetianer Terpentin)
- Dammarharz (triterpenoides Harz welches aufgrund des Triterpenoidprofils als Dammarharz identifiziert werden konnte)

Es liegt wohl Material von zwei verschiedenen Firnissschichten in der Schabeprobe vor.

Der Ölanteil kann zudem auch aus anhaftendem Material der darunter liegenden Malschicht stammen.

Es besteht aufgrund der präparativen Schwierigkeit wohl kaum Aussicht auf eine getrennte Firnissschichtentnahme.

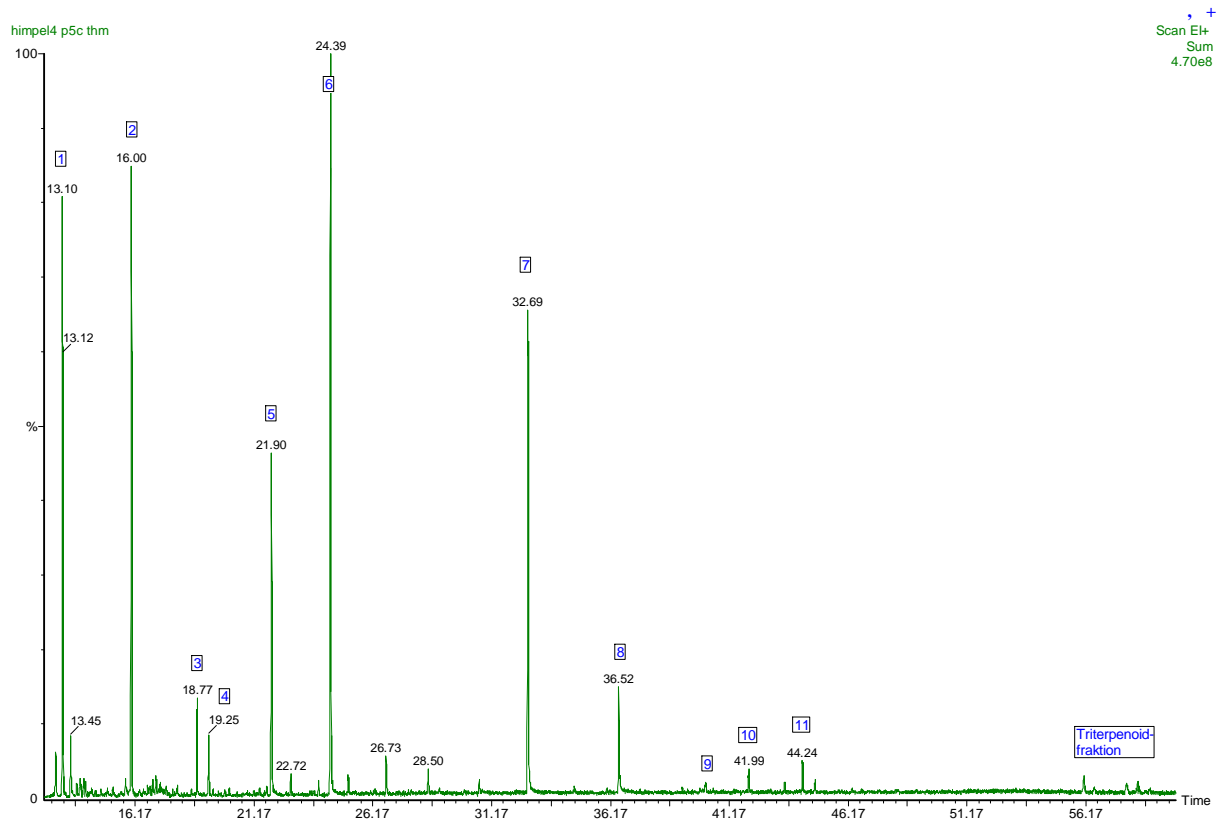
Die Ölsorte war aufgrund der geringen Substanzmenge nicht bestimmbar.

Die diagnostischen Marker sind in der Tabelle detailliert aufgeschlüsselt und im Pyrogramm indiziert.

Tabelle der indizierten Markerverbindungen

Peak-Indiz	Name der Markerverbindung Pyrogramm	Name nichtmethylierten Verbindung	Herkunft aus Malschicht-Komponente:
1	Octansäuremethylester	Octansäure	Öle
2	Nonansäuremethylester	Nonansäure	Öle
3	Decansäuremethylester	Decansäure	Öle
4	Pimelinsäuredimethylester Heptandisäuredimethylester	Pimelinsäure Heptandisäure	Trocknende Öle
5	Suberinsäuredimethylester	Suberinsäure	Trocknende Öle
6	Azelainsäuredimethylester	Azelainsäure	Trocknende Öle
7	Palmitinsäuremethylester	Palmitinsäure	Öle
8	Stearinsäuremethylester	Stearinsäure	Öle
9	Methyldehydroabietat	Dehydroabietinsäure	
10	7-Methoxytetradehydroabietinsäuremethylester	7-Hydroxytetradehydroabietinsäure	
11	7,15-Dimethoxytetradehydroabietinsäuremethylester	7,15-Dihydroxytetradehydroabietinsäure	
Triterpenoidfraktion			Triterpenoides Harz, Dammar

Pyrogramm mit den indizierten diagnostischen Markern



Probe 7, Bindemittel / Festigungsmittel der Leimfarbenfassung (mit Fleckenbildung):

Konventionelle Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie (Py-GC/MS)

Ergebnis:

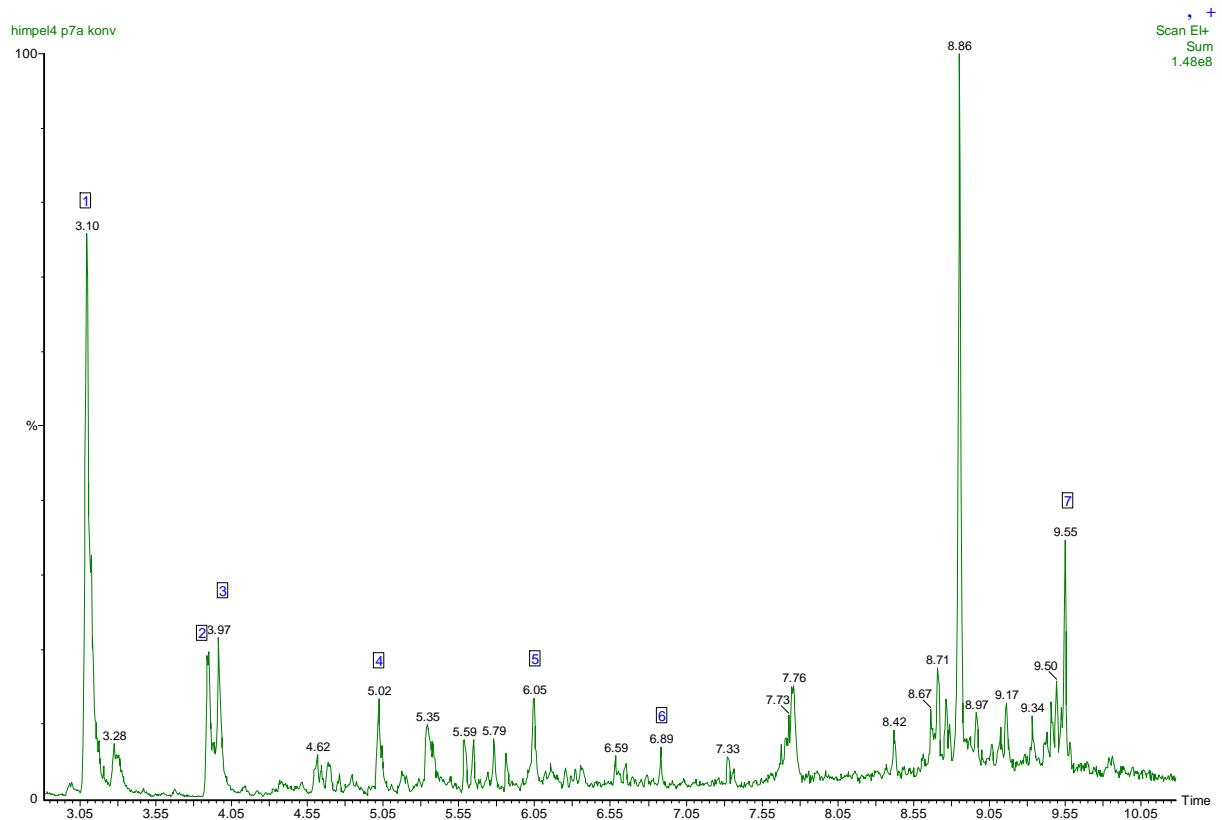
Die Oberfläche wurde mit Kasein behandelt (dies resultiert aus der Tryptophandominanz im Pyrogramm).

Die diagnostischen Marker sind in der Tabelle detailliert aufgeschlüsselt und im Pyrogramm indiziert.

Tabelle der indizierten Markerverbindungen

Peak-Indiz	Name der Markerverbindung Pyrogramm	Herkunft aus Malschicht-Komponente:
1	Pyrrrol	Proteine
2	2-Methylpyrrrol	Proteine
3	3-Methylpyrrrol	Proteine
4	Phenol	Proteine
5	Benzylnitril	Proteine; bes. in Kollagen, Glutinleim
6	Indol	Tryptophan, Kasein
7	2,5-Diketopiperazin	Kasein

Pyrogramm mit den indizierten diagnostischen Markern



Probe 6

Faser-Identifizierung:

Fourier-Transform Infrarot-Spektroskopie (FT-IR-Spektroskopie):

Ergebnis:

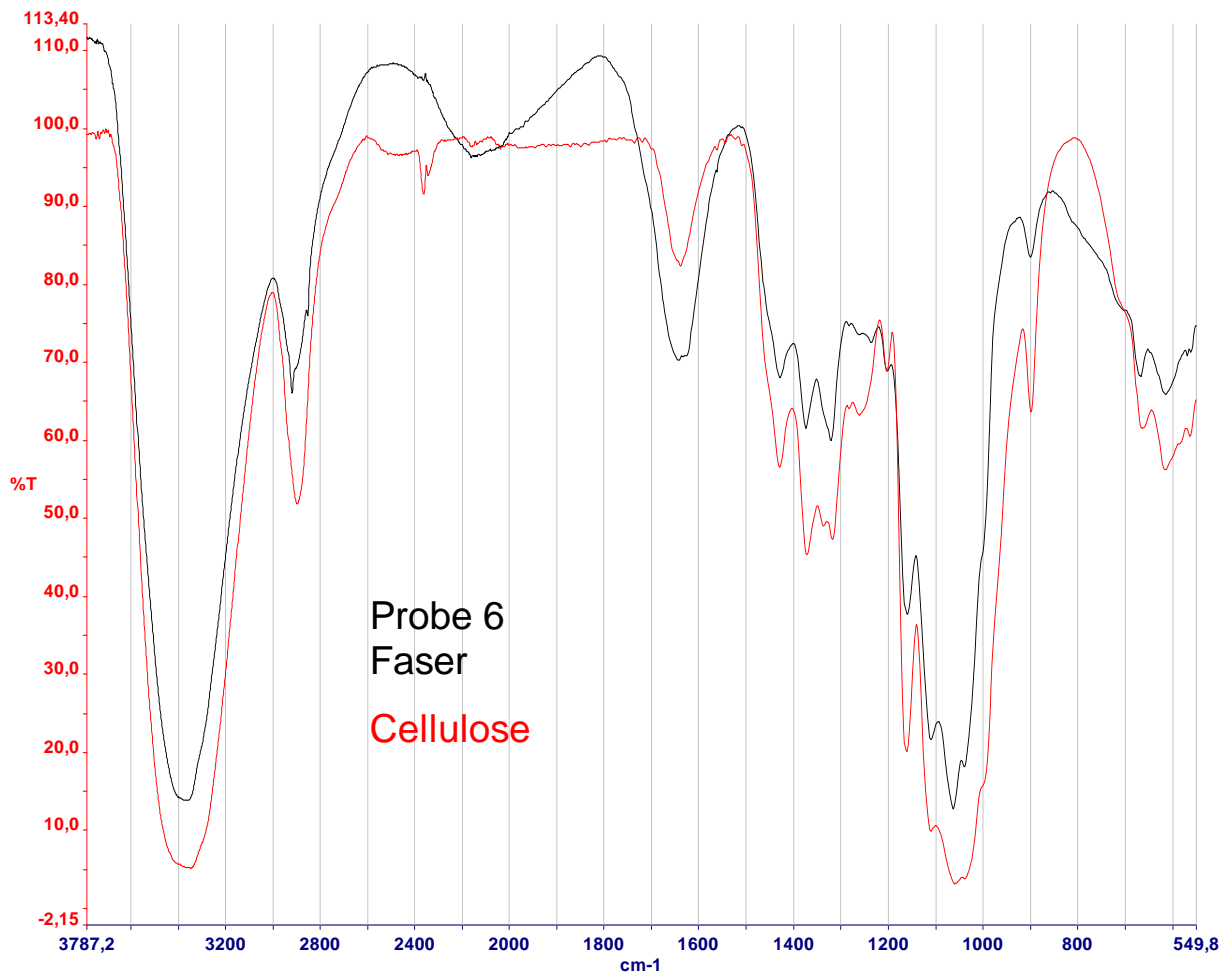
Es handelt sich nicht um Einzelfasern (wie Hanf etc.) sondern um einen gewachsenen Verbund.

Es liegt somit Holz bzw. ein flexibles holzartiges Pflanzengewebe vor, z.B. Bast.

Die Fasern liegen parallel, miteinander zusammengewachsen vor und nicht verflochten bzw. verdreht, wie im Falle eines Fadens der aus Einzelfasern gewebt wurde.

Zudem wurden sehr vereinzelt Baumwollfasern im Probematerial gefunden.

Spektrenvergleich 1

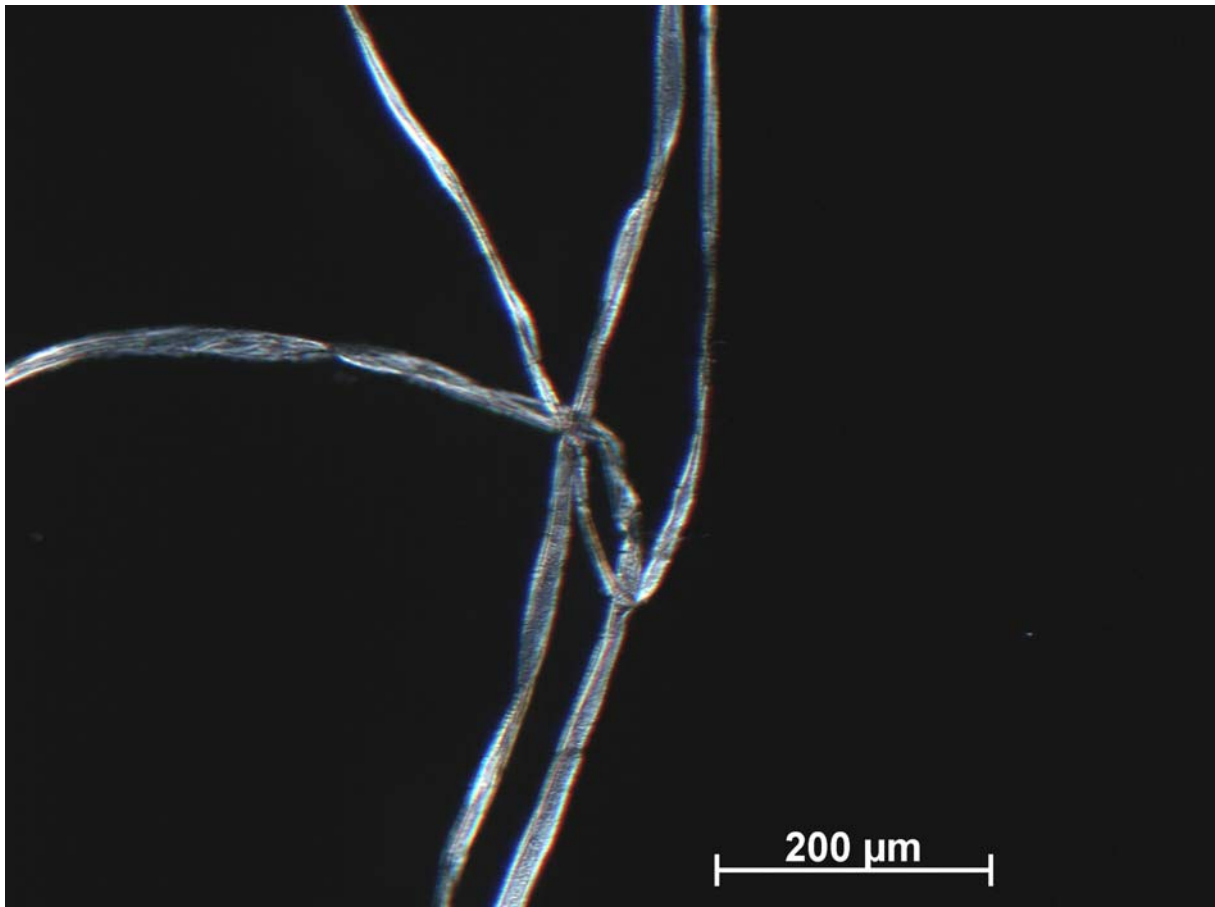


Hauptanteil Holz: Mikroskopische Aufnahme der Probe
Schrägbeleuchtung, Auflicht, 12-fach



Vereinzelte Baumwollfasern:

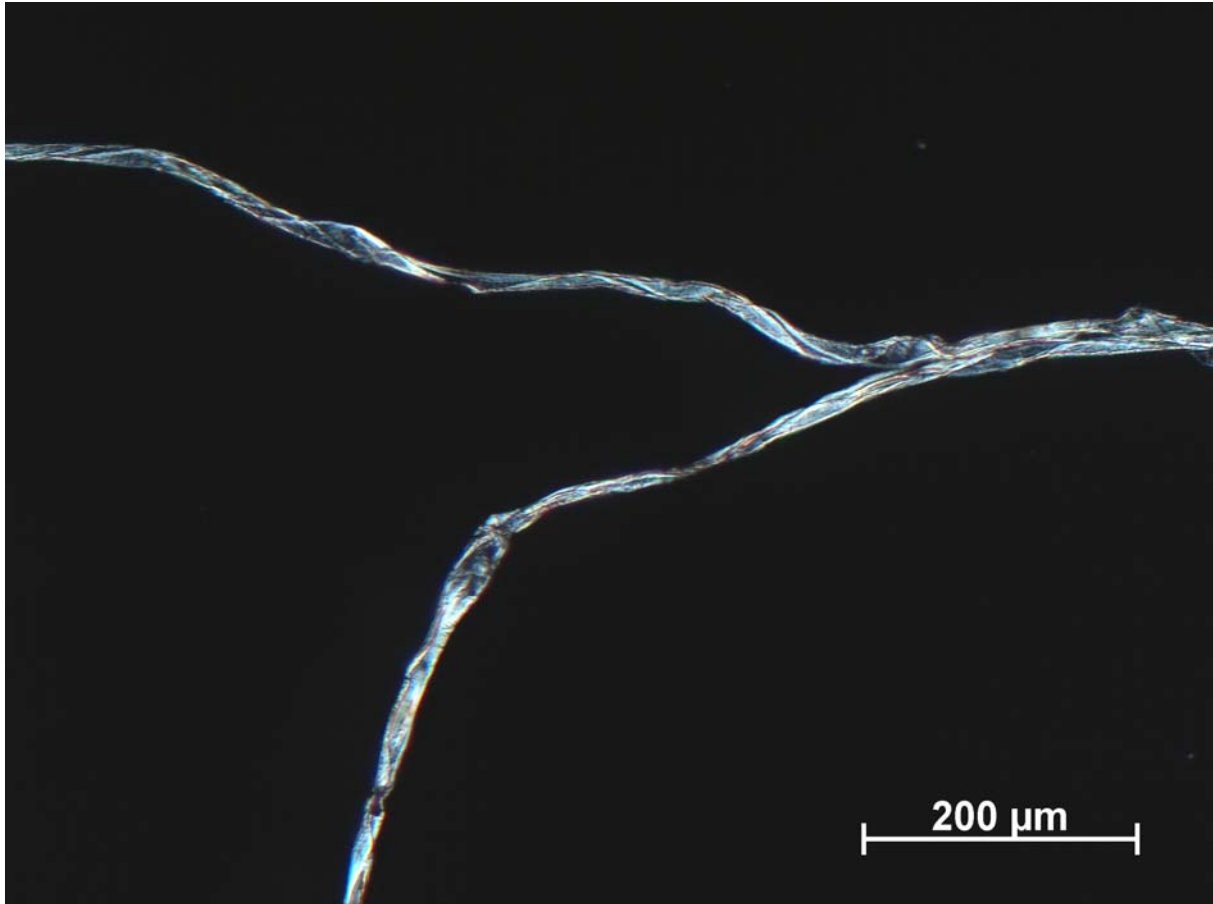
Durchlicht, 100-fach, gekreuzte Polarisatoren



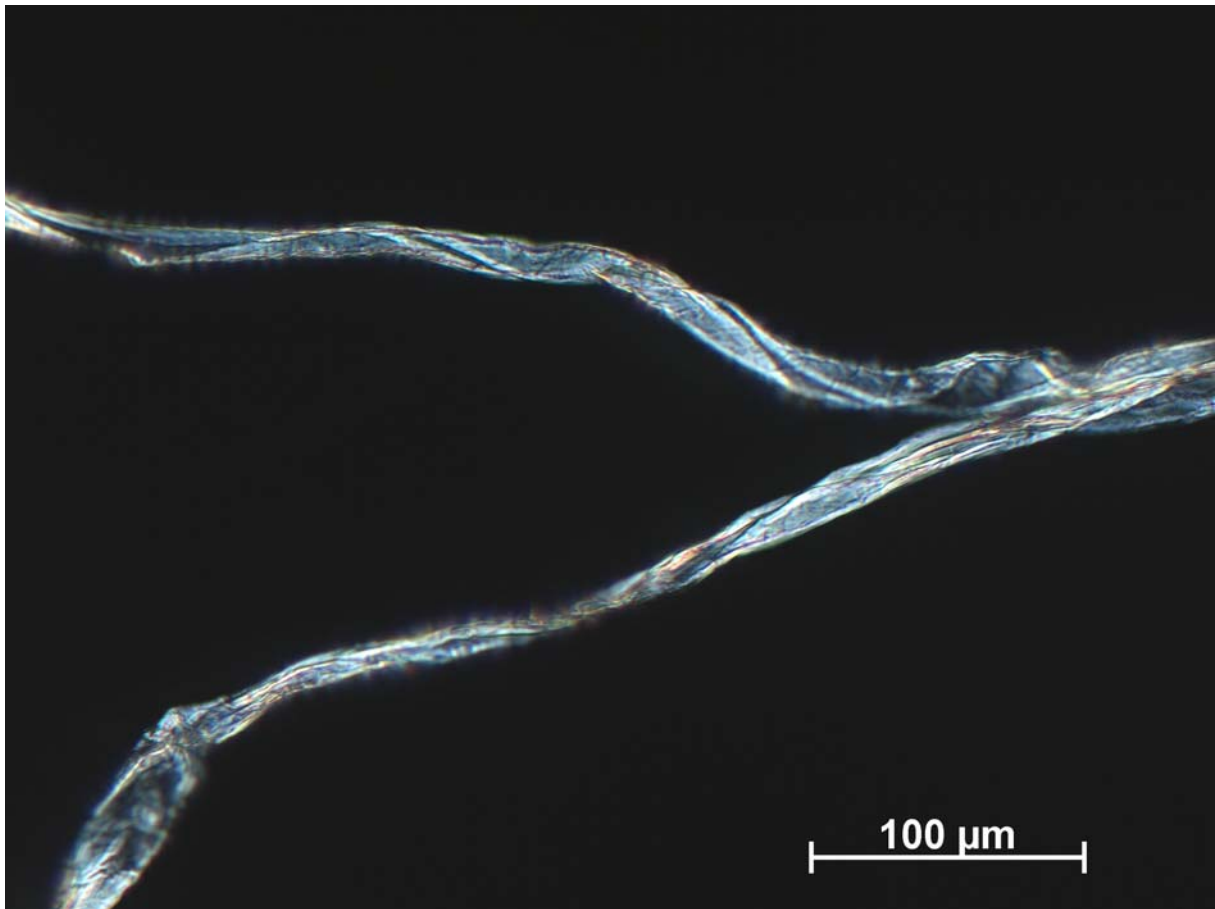
Mikroskopische Vergleichsaufnahmen aus der Fasersammlung des Labors

Baumwolle (Uganda)

Durchlicht, 100-fach, gekreuzte Polarisatoren

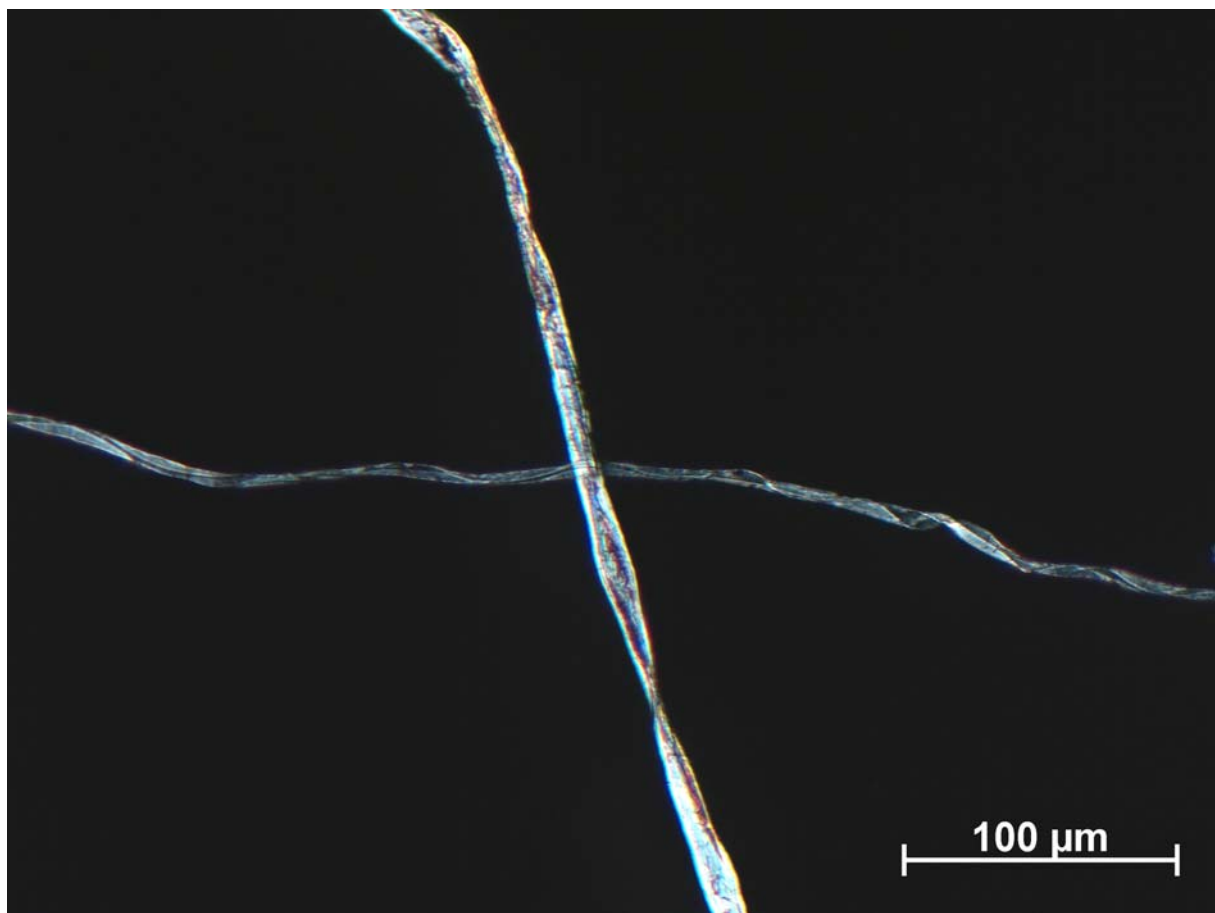


Durchlicht, 200-fach, gekreuzte Polarisatoren



Baumwolle (Ägypten)

Durchlicht, 200-fach, gekreuzte Polarisatoren



Mikroskopische und allgemeine Eigenschaften der Baumwolle

Faser	Oberfläche	Längsansicht	Querschnitt	Enden	Farbe	Glanz
Baumwolle	stark strukturiert, fein fibrilliert weiche, wachsartige Oberfläche	flach gedrückte, bändchenförmige Faser, mit wulstigen Rändern helixförmige Verwindungen in Längsrichtung (40-80 je 10mm) Lumen in der Längsansicht kaum erkennbar Zellwandstärke variiert stark	oval, bohnen-, nierenförmig, überwiegend bandförmig weit ausgebildete, im trockenen Zustand meist kollabiertes Lumen	Das am Samenkorn verwachsene Ende ist rissig und unregelmäßig. Die auslaufenden Enden sind abgerundet, konisch, flach und breit.	Farbe und Glanz sind abhängig von Sorte, Anbaubedingungen und Lagerung. Ausgereifte Baumwolle ist meist weiß bis cremeweiß	charakteristischer, matter Glanz (bedingt v.a. durch den Wachsanteil)
"merzerisierte" Baumwolle		meist bändchenförmig ohne Windungen			bräunlich, gräuliche Verfärbung	
"tote" Baumwolle (vor der Ernte abgestorben bzw. unreif)		meist bändchenförmig ohne Windungen			bräunlich, gräuliche Verfärbung	

Methoden / Messbedingungen:

Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

Mikro-RFA-System: Röntgenfluoreszenzspektrometer System: Nanomaster

Meßdauer	300s
Hochspannung	40kV
Strom	800µA
Kollimator	300µm
Kanalanzahl	1024
Energieeichung	$E(\text{keV}) = 0,020 + 0,032 \times K$
Röhre	OXFORD µFocus Be
Anode	Rh
Applikation	QUALITATIV

Für die die Röntgenfluoreszenzuntersuchung wurde ein geeignetes Probenpartikel an der interessierenden Stelle mit einem Spotdurchmesser von 300µm angeregt.

Es sind jeweils mehrere Elektronenübergänge möglich, weshalb die Elemente meist mehrere Signale erzeugen.

Es werden Elemente ab der Ordnungszahl 23 (Natrium) detektiert. Organische Verbindungen (C, H, O, N) werden nicht detektiert.

Mikroskopische Aufnahmen

Es wurde entsprechend der Problemstellung ein geeignetes Stück des Probematerials eingebettet.

Gießharz: Technovit, 2000 LC

Schleifmittel: Micromesh, 1500 – 12000er Körnung

Instrumentelles:

Mikroskop: Axio Imager.Z2m Zeiss

Kamera: AxioCam HRC Rev.3 FireWire

Software: Carl Zeiss Axiovision Rel. 4.8.2

Fluoreszenzaufnahme, Anregung mit blauem Licht

Bandpassfilter 395-440 nm, Strahlteiler 460nm, Langpassfilter 470 nm

Fluoreszenzaufnahme, Anregung mit UV- Licht

Bandpassfilter 365+/- 50 nm, Strahlteiler 395nm, Langpassfilter 420 nm

Fourier-Transform Infrarot-Spektroskopie (FT-IR-Spektroskopie):

System: Perkin Elmer FT-IR-Spektrometer Spectrum 100 mit Spectrum Spotlight 200 FT-IR-Mikroskop

Spektrometereinstellungen und -informationen

Scaneinstellungen

von: 4000,00 cm⁻¹
bis: 450,00 cm⁻¹
Anzahl Scans: 1
Datentyp: Probe
Einheit: %T

Spektrometerinformationen

Detektortyp: MCT
Detektorposition: Ext1
Lichtquellentyp: MIR
Lichtquellenposition: Int1
Strahlteiler: OptKBr
Filterrad: none
J-Stop Wellenzahl: 4000,00 cm⁻¹
J-Stop Durchmesser: 8,94 mm

Spektrometereinstellungen

Auflösung: 4,00 cm⁻¹
Datenintervall: 1,000 cm⁻¹
Apodisierung: stark
Phasenkorrektur: Magnitude
Scangeschwindigkeit: 1,00 cm/s
CO₂/H₂O: Ja
AVI: Nein
Look Ahead: Nein

Erläuterung zur IR-Spektroskopie: Die Peaks, in der IR „Banden“ genannt, entsprechen Schwingungen der miteinander verbundenen Atome. Da diese unterschiedlich schwer sind und unterschiedlich stark miteinander verbunden sind, ergeben verschiedene Substanzen auch verschiedene und damit charakteristische Schwingungsbanden, die zur Identifizierung genutzt werden. Bei Gemischen addieren sich die Einzelspektren. Die als Referenz genutzten Spektren wurden zum Vergleich mit in die Diagramme gelegt.

Es wurde mikroskopisch geeignetes Zielmaterial aus der Gesamtprobe separiert und auf der Diamantpresszelle des FT-IR-Mikroskops im Transmissionsmodus gemessen.

THM- (Thermally assisted hydrolysis and methylation) Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie (THM-Py-GC/MS)

Es erfolgte zur Erzeugung flüchtigerer, weniger reaktiver und damit besser indizierbarer Methyl-Derivate des Pyrolysats, eine Hydrolyse/Methylierung in situ während der Pyrolyse durch Zugabe von 1µl TMAH (25% Tetramethylammoniumhydroxid in Wasser)

Pyrolyse: 20s bei 700°C im Quarzröhrchen mit CDS Pyroprobe 5000;
GC/MS-System: PerkinElmer Clarus SQ 8 GC / MS System;
Säule: PerkinElmer Elite-5MS, 30m x 0,25mm ID DF=0,25);
GC: Start 50°C, Hold 2min, Heizrate: 5K/min bis 300°C, Hold 8min;
MS: Ionization Mode: EI

Die Identifizierung der diagnostischen Marker erfolgte durch Vergleich der Retentionszeiten und der Massenspektren mit eigenen Referenzmessergebnissen, der NIST02 Spektrendatenbank und Ergebnissen aus wissenschaftlichen Publikationen. Die diagnostischen Marker sind in den Tabellen detailliert aufgeschlüsselt und im Pyrogramm indiziert.

Es wurde mikroskopisch geeignetes Zielmaterial aus der Gesamtprobe separiert und gemessen.

Konventionelle Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie (Py-GC/MS)

Pyrolyse: 20s bei 700°C im Quarzröhrchen mit CDS Pyroprobe 5000;
GC/MS-System: PerkinElmer Clarus SQ 8 GC / MS System;
Säule: PerkinElmer Elite-5MS, 30m x 0,25mm ID DF=0,25);
GC: Start 50°C, Hold 2min, Heizrate: 5K/min bis 300°C, Hold 8min;
MS: Ionization Mode: EI

Die Identifizierung der diagnostischen Marker erfolgte durch Vergleich der Retentionszeiten und der Massenspektren mit eigenen Referenzmessergebnissen, der NIST02 Spektrendatenbank und Ergebnissen aus wissenschaftlichen Publikationen. Die diagnostischen Marker sind in den Tabellen detailliert aufgeschlüsselt und im Pyrogramm indiziert.

Es wurde mikroskopisch geeignetes Zielmaterial aus der Gesamtprobe separiert und gemessen.

Verwendete Literatur

Van den Berg et al.; Chemical changes in curing and ageing oil paints, Triennial meeting (12th), Lyon 1999, 248-253

Dominique Scalarone et al.; Thermally assisted hydrolysis and methylation-pyrolysis-gas chromatography/mass spectrometry of light-aged linseed oil; Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 58 59 (2001) 503-512

Francesca Cappitelli et al.; An initial assessment of thermally assisted hydrolysis and methylation-gas chromatography/mass spectrometry for the identification of oils from dried paint films; Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 63 (2002) 339-348

Challinor: A rapid simple pyrolysis derivatisation gas chromatography – mass spectrometry method for profiling of fatty acids in trace quantities of lipids

Dominique Scalarone, Massimo Lazzari, Oscar Chiantore; Ageing behaviour and pyrolytic characterisation of diterpenic resins used as art materials: colophony and Venice turpentine; Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 64 (2002) 345-361

Berg, Klaas van den, Pastorova, Ivana, Spetter, Leo, Boon, J. Jaap: State of oxidation of diterpenoid Pinaceae Resins in varnish, Wax lining material, 18th century resin oil paint, and a recent copper resinate glaze; Triennial Meeting(11th), Edinburgh 1996 930-938

Pastorova et al.: Analysis of oxidised diterpenoid acids using thermally assisted methylation with TMAH; Journal of analytical and applied pyrolysis, 43 1997 41-57

van den Berg et al.: Mass spectrometric methodology for the analysis of highly oxidized diterpenoid acids in old master paintings; Journal of mass spectrometry : JMS 35 2000 512-533

G. Chiavari, N. Gandini, P. Russo, D. Fabbri; Characterisation of Standard Tempera Painting Layers Containing Proteinaceous Binders by Pyrolysis (/Methylation)-Gas Chromatography-Mass Spectrometry; Chromatographia Vol. 47, No. 7/8, April 1998

Xu zang, Johnie C. Brown, Jasper D.H. van Heemst, Amanda Palumo, Patrick G. Hatcher: Characterization of amino acids and proteinaceous materials using online tetramethylammonium hydroxide (TMAH) thermochemolysis and gas chromatography-mass spectrometry technique; Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 61 (2001) 181-193

Ilaria Bondaduce and Maria Perla Columbini: Gas chromatography / mass spectrometry for the characterization of organic materials in frescoes of the Monumental Cemetery of Pisa (Italy); Rapid Communications in Mass Spectrometry 17 (2003) 2523-2527

N. Gallois, J. Templier, S. Derenne : Pyrolysis-gas chromatography–mass spectrometry of the 20 protein amino acids in the presence of TMAH; Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, Volume 80, Issue 1, August 2007, Pages 6-15

G. Chiavari et al.: The potential of pyrolysis-gas chromatography mass spectrometry in the recognition of ancient painting media; *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 24 (1993) 277-242

G. Chiavari, S. Prati: Analytical Pyrolysis as Diagnostic Tool in the Investigation of Works of Art; *Chromatographia* 2003, 58, November (No. 9/10)

Kostenaufstellung

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Gegenstandes bzw. der Leistung	Menge und Einheit	Preis je Einheit	Gesamtpreis
			Euro	Euro
1	Anorganische Füllstoff- / Pigmentanalyse durch kombinierte Röntgenfluoreszenz- und Infrarotspektroskopie	1	80,00	80,00
2	Bindemittelanalyse mittels Pyrolysegaschromatographie-Massenspektrometrie	4	120,00	480,00
3	Querschliff (Anfertigung) + Mikroskopische Aufnahmen	1	70,00	70,00
4	Faser-Identifizierung	1	65,00	65,00
Summe				695,00
19% Umsatzsteuer				132,05
Rechnungsbetrag				827,05

Leistungs- und Preisverzeichnis für naturwissenschaftliche Untersuchungen

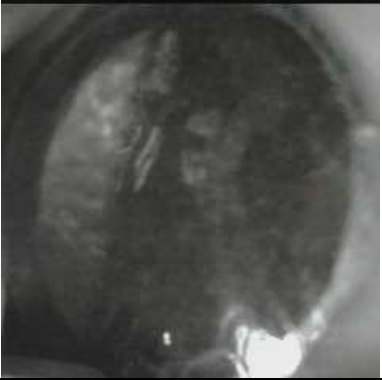
Substanzklasse / Methode	Kosten je Probe in EURO
Bindemittelklassen- und Pigmentanalyse mittels FT-IR-Spektroskopie (ATR oder Mikroskop) Eingrenzung der Bindemittelklasse: Öl, Harz, Wachs, tierischer Leim, pflanzlicher Leim	40,00
Pigmentanalyse durch kombinierte Röntgenfluoreszenz- und Infrarotspektroskopie	80,00
Pigmentbestimmung mit Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) optional Elementaranalyse von Legierungen, Auflagerungen, Baustoffen etc. Aufnahme eines RFA-Spektrums und Auswertung	meist in Kombination mit der FT-IR-Spektroskopie 40,00
Detaillierte Bindemittelanalyse mittels Pyrolysegaschromatographie-Massenspektrometrie Tierische Leime: Kasein, Hühnerei, Glutinleime (Hautleim, Knochenleim etc.) Trocknende Öle: Leinöl, Mohnöl, Walnussöl Wachse: Bienenwachs, Carnaubawachs, Candellilawachs, Montanwachs, Paraffin Harze: Dammar, Kopale, Mastix, Kolophonium, Schellack, Terpentine, Elemi etc. Pflanzliche Leime: Stärken, Cellulosederivate, Gummen Kunstharze: Alkydharze, Acrylharze, Polyurethane, Copolymere, Polyvinylacetate, Vinyl-Acryl-Copolymere, Epoxidharze, Siliconharze, Additive, Weichmacher Komplett:	120,00
Bestimmung der Anionen bauschädlicher Salze (Chlorid, Nitrat, Sulfat, Phosphat und Fluorid), quantitativ, ionenchromatographisch,	55,00
Bestimmung der Zusammensetzung von Baustoffen (Zuschläge, Bindemittel, Korngrößenverteilung, Sieblinie)	235,00
Querschliiff (Anfertigung) + Mikroskopische Aufnahmen (Auflicht oder UV-Fluoreszenz) Untersuchung /Analyse der Schichtfolge	40,00 30,00 nach Aufwand
Dünnschliff Anfertigung Aufnahme (Durchlicht , UV-Fluoreszenz oder Polarisaton) Untersuchung und Auswertung	70,00 30,00 nach Aufwand
Faser-Identifizierung Spektroskopisch, mikroskopisch (mit Aufnahme)	65,00
Bestimmung chemisch/physikalischer Größen Schmelzpunkt pH-Wert	20,00 20,00
Holz Untersuchung auf Holzschutzmittel	120,00
Weitere Untersuchungen sowie Erstellung von Gutachten	Nach Vereinbarung

Es gelten die allgemeinen Vertragsbedingungen der FH Erfurt sowie Haftungsausschluss

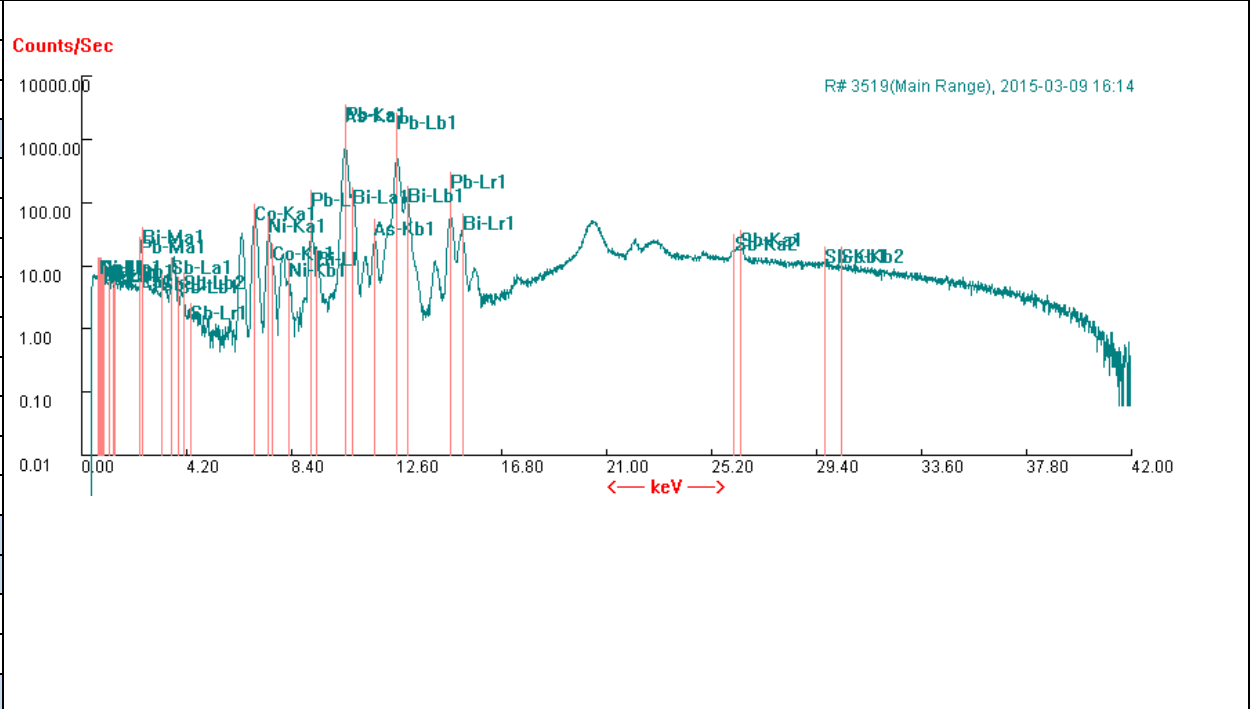
Naturwissenschaftliche Untersuchungen
Dipl.- Chem. Frank Mucha
Freiberuflicher Chemiker

Naturwissenschaftliches Labor
Fachhochschule Erfurt
FR Konservierung und Restaurierung
Altonaer Str. 25
99085 Erfurt

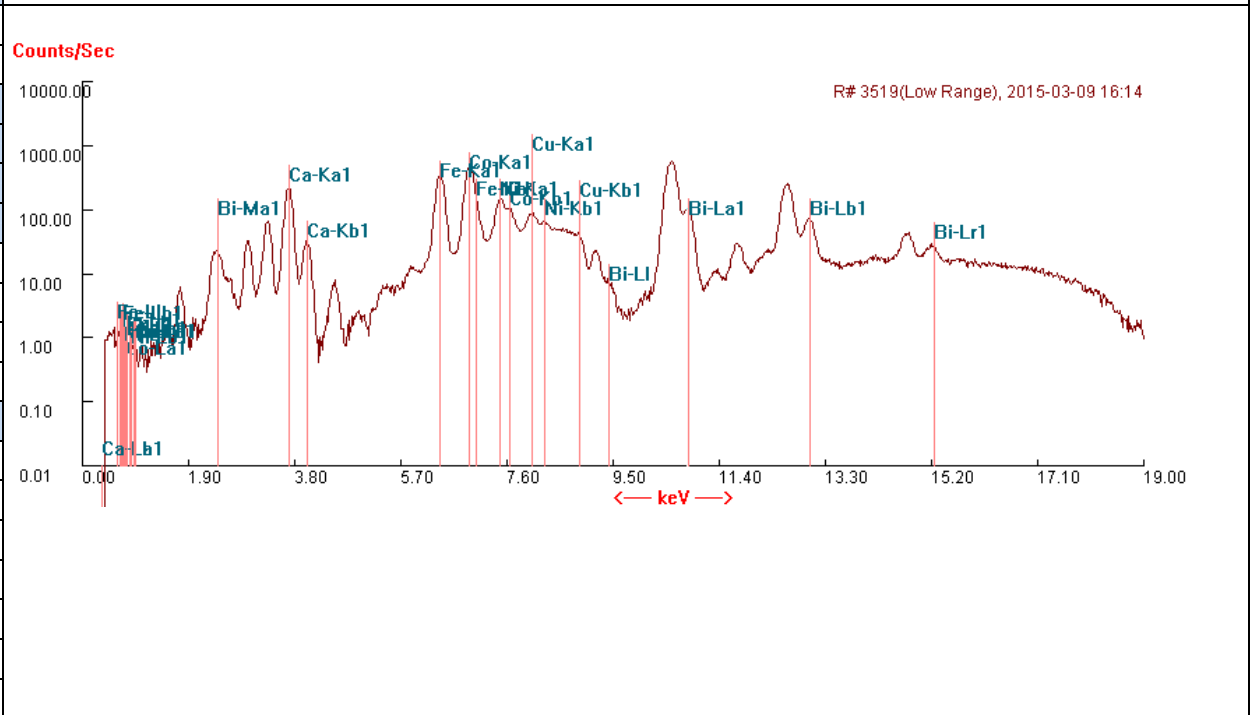
Bankverbindung:
Frank Mucha
Commerzbank Chemnitz
Konto-Nr. 312 029 201
BLZ 870 400 00

Objekt	coswig	Probe	1 aufsatz	
Duration	124,02	Time	09.03.2015 16:14	
Sigma Value	2	Reading No	3519	
Mode	Mining	Units	%	
Sequence	Final	Operators	Gunnar Heydenreich	


Bal	87,77
Ce	0,00
Ba	0,00
Sb	0,02
Sn	0,00
Cd	0,00
Ag	0,00
U	0,00
Nb	0,00
Zr	0,00
Y	0,00
Sr	0,01
Rb	0,00
Bi	0,21
Pb	1,43
Au	0,00
Se	0,00
As	0,53



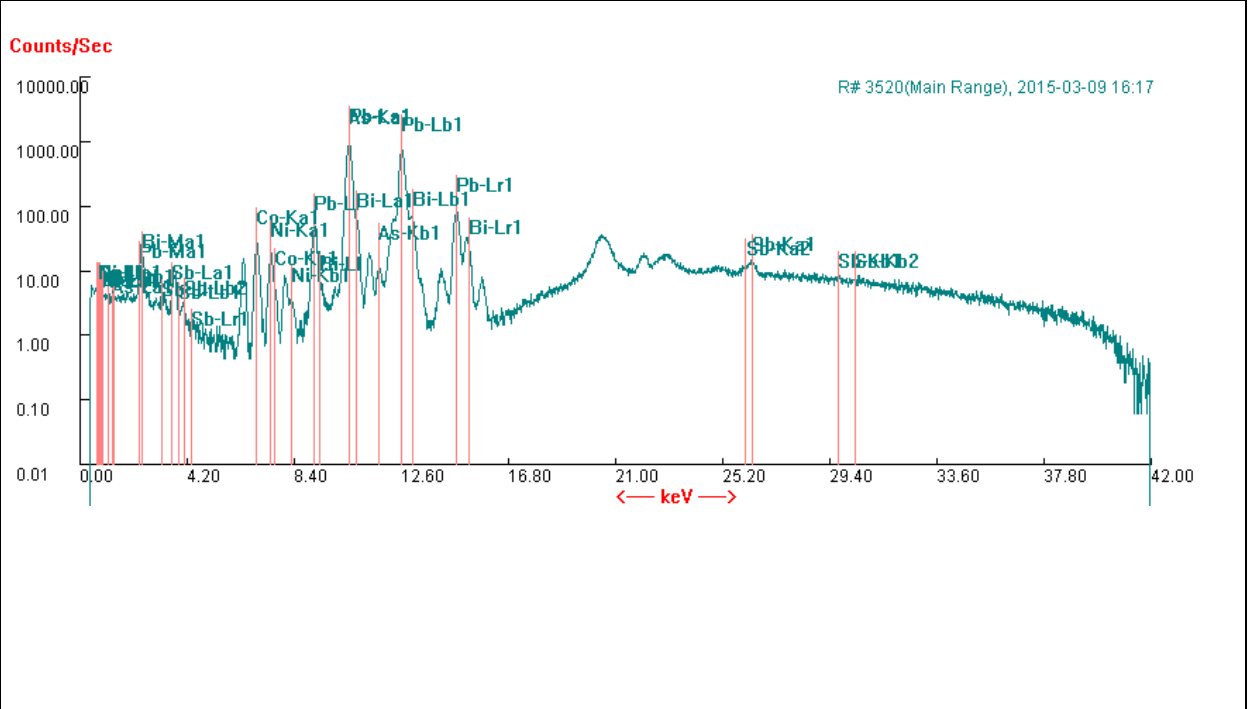
Hg	0,00
Zn	0,00
Cu	0,06
Ni	0,12
Co	0,59
Fe	0,36
Mn	0,00
Cr	0,00
V	0,00
Ti	0,00
Ca	1,65
K	0,94
Cl	0,36
S	0,84
P	0,04
Si	4,92
Al	0,15
Mg	0,00



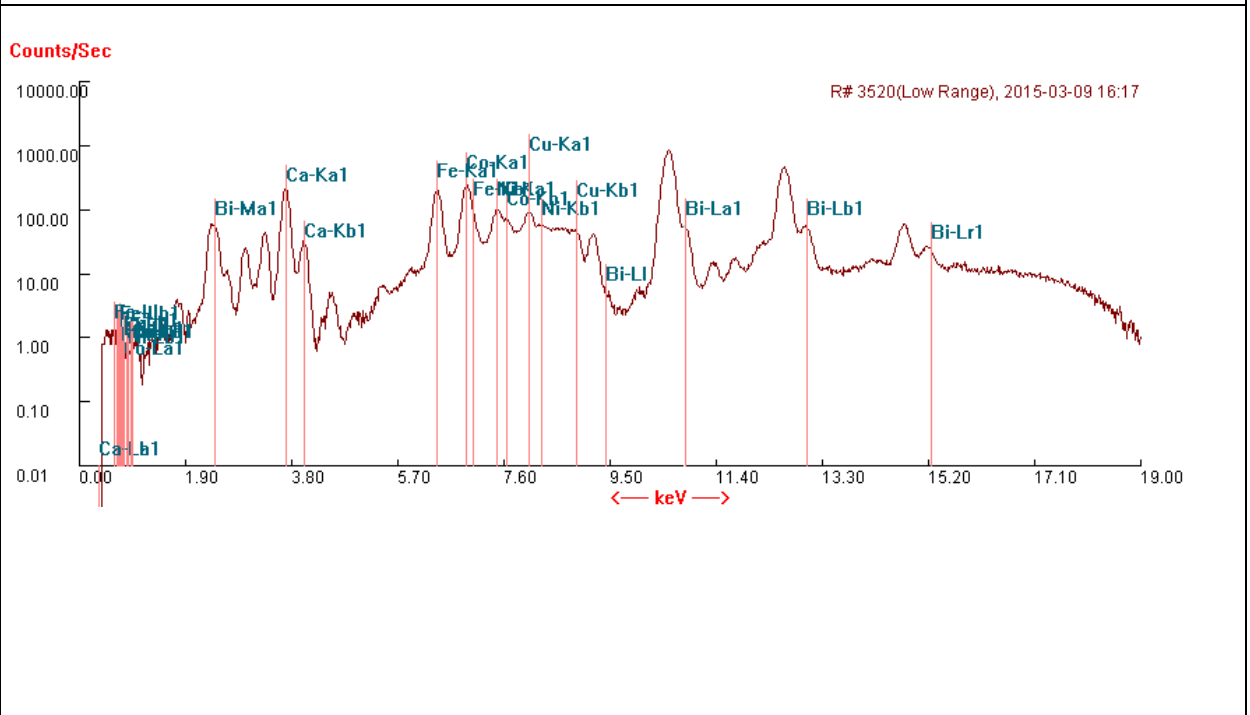
Nachgewiesene Elemente: Sb, Bi, Pb, As, Cu, Ni, Co, Fe, Ca	Interpretation/ Auswertung: Pb: Bleiweiß Bi, Sb: Bismuthinit (Bi_2S_2) / Stibnit (Sb_2S_3) Co, As, Ni: Smalte Cu: Azurit, Kupfergrün (Berggrün/ Grünspan) Fe: Ocker Ca: Kreide/ Gips
---	---

Objekt	coswig	Probe	2 aufsatz	
Duration	124,46	Time	09.03.2015 16:17	
Sigma Value	2	Reading No	3520	
Mode	Mining	Units	%	
Sequence	Final	Operators	Gunnar Heydenreich	

Bal	89,12
Ce	0,00
Ba	0,00
Sb	0,02
Sn	0,00
Cd	0,00
Ag	0,00
U	0,00
Nb	0,00
Zr	0,00
Y	0,00
Sr	0,01
Rb	0,00
Bi	0,08
Pb	2,67
Au	0,00
Se	0,00
As	0,62



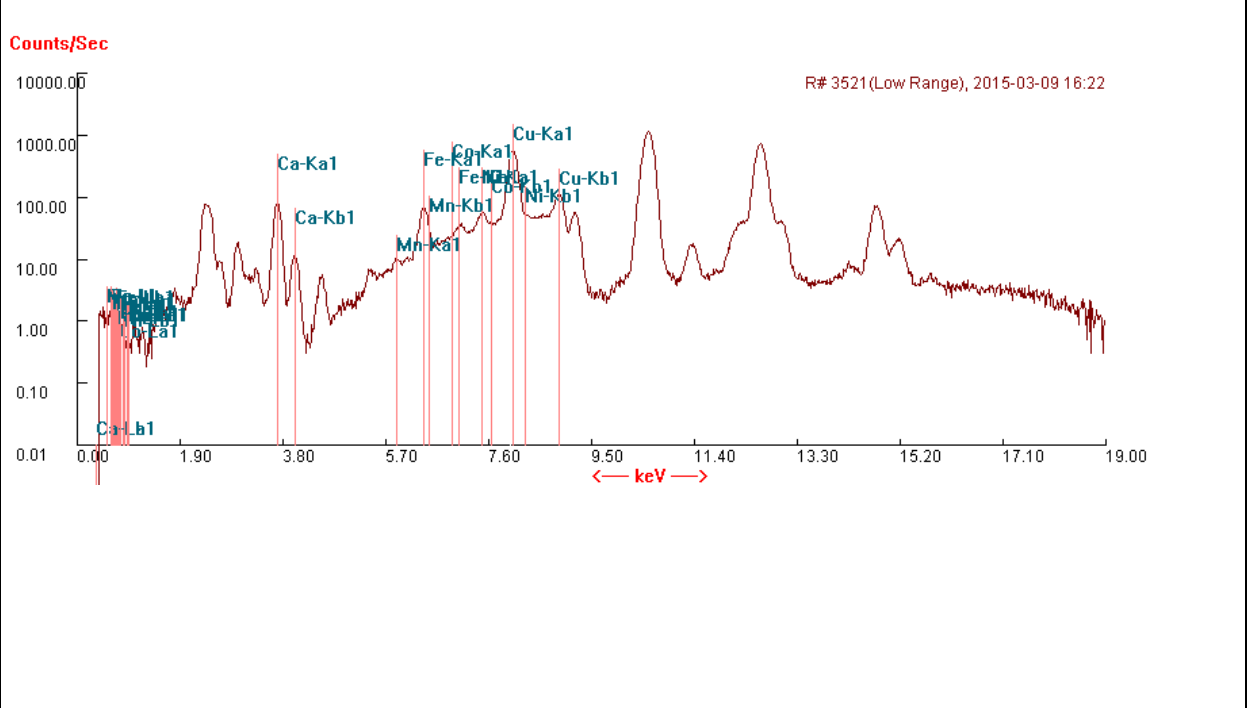
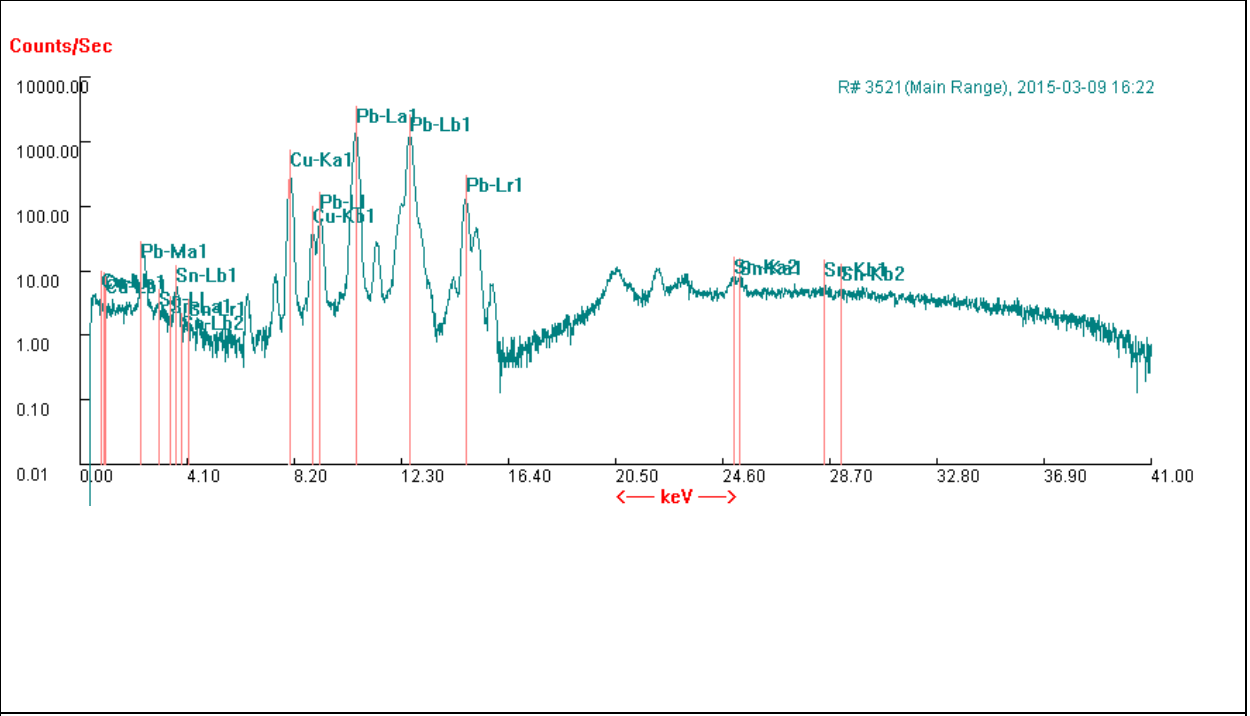
Hg	0,01
Zn	0,00
Cu	0,03
Ni	0,06
Co	0,31
Fe	0,18
Mn	0,00
Cr	0,00
V	0,00
Ti	0,00
Ca	1,55
K	0,59
Cl	0,37
S	1,89
P	0,06
Si	2,42
Al	0,00
Mg	0,00



Nachgewiesene Elemente: Sb, Bi, Pb, As, Cu, Ni, Co, Fe, Ca	Interpretation/ Auswertung: Pb: Bleiweiß Bi, Sb: Bismuthinit (Bi_2S_2) / Stibnit (Sb_2S_3) Co, As, Ni: Smalte Cu: Azurit, Kupfergrün (Berggrün/ Grünsphan) Fe: Ocker Ca: Kreide/ Gips
---	--

Objekt	coswig	Probe	1 christus	
Duration	123,94	Time	09.03.2015 16:22	
Sigma Value	2	Reading No	3521	
Mode	Mining	Units	%	
Sequence	Final	Operators	Gunnar Heydenreich	

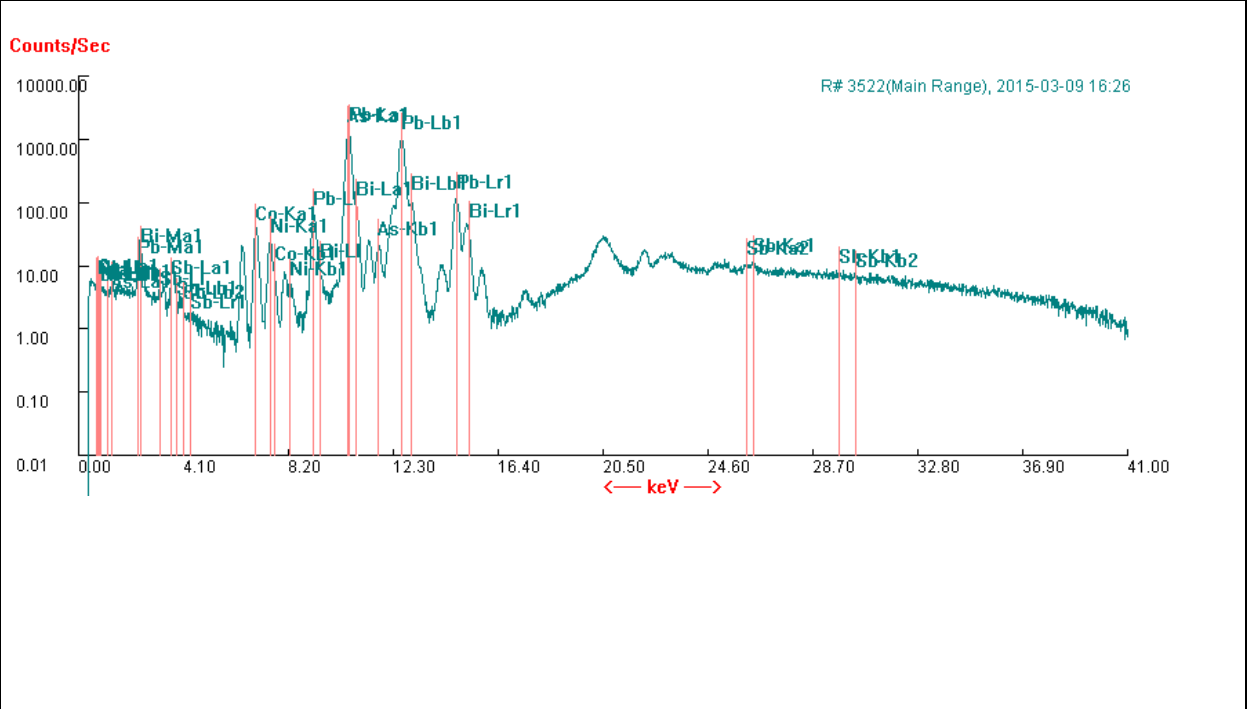
Bal	80,96
Ce	0,00
Ba	0,00
Sb	0,00
Sn	0,04
Cd	0,00
Ag	0,00
U	0,00
Nb	0,02
Zr	0,00
Y	0,00
Sr	0,00
Rb	0,00
Bi	0,00
Pb	10,13
Au	0,00
Se	0,00
As	1,12
Hg	0,00
Zn	0,01
Cu	2,46
Ni	0,01
Co	0,01
Fe	0,03
Mn	0,02
Cr	0,00
V	0,00
Ti	0,00
Ca	0,83
K	0,08
Cl	0,41
S	2,55
P	0,06
Si	1,24
Al	0,00
Mg	0,00



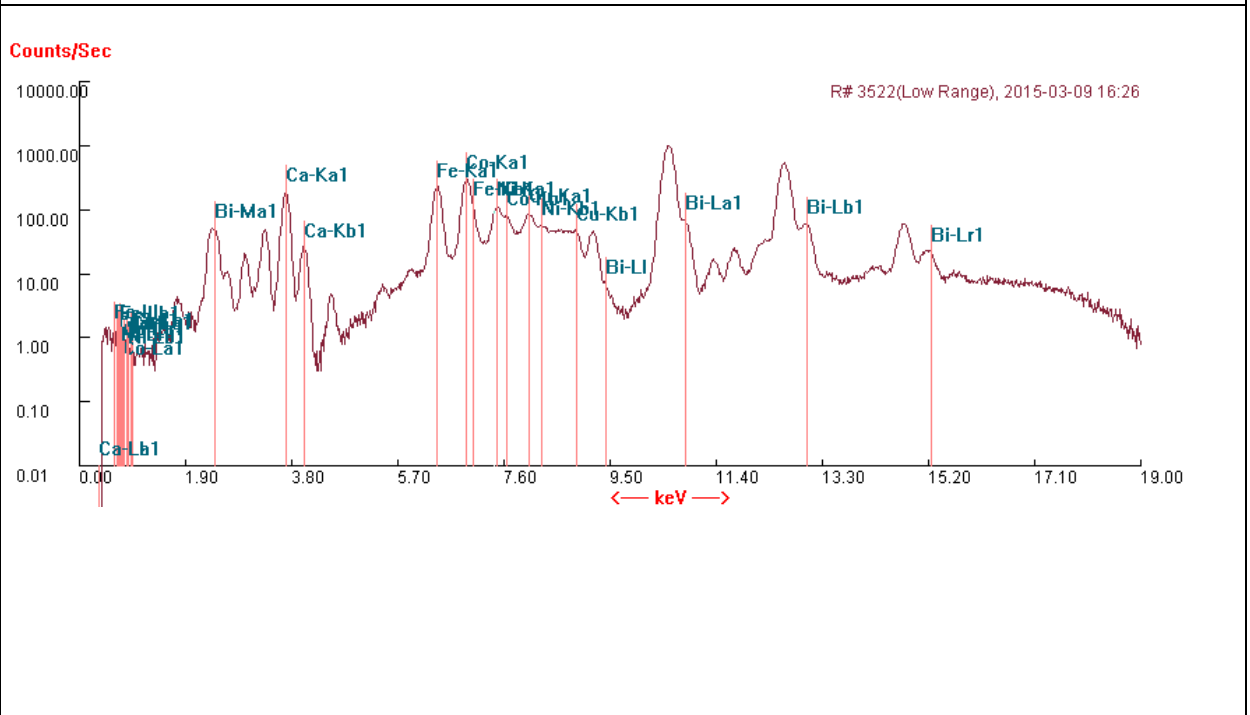
Nachgewiesene Elemente: Sn, Pb, Cu, Fe, Mn, Ca	Interpretation/ Auswertung: Pb: Bleiweiß Pb, Sn: Bleizinn gelb Cu: Azurit, Kupfergrün (Berggrün/ Grünspan) Fe, Mn: Ocker Ca: Kreide/ Gips
---	---

Objekt	coswig	Probe	2 christus	
Duration	129,28	Time	09.03.2015 16:26	
Sigma Value	2	Reading No	3522	
Mode	Mining	Units	%	
Sequence	Final	Operators	Gunnar Heydenreich	

Bal	85,97
Ce	0,00
Ba	0,00
Sb	0,01
Sn	0,00
Cd	0,00
Ag	0,00
U	0,00
Nb	0,01
Zr	0,00
Y	0,00
Sr	0,01
Rb	0,00
Bi	0,14
Pb	4,11
Au	0,00
Se	0,00
As	0,97



Hg	0,00
Zn	0,00
Cu	0,03
Ni	0,11
Co	0,46
Fe	0,26
Mn	0,00
Cr	0,00
V	0,00
Ti	0,00
Ca	1,57
K	0,77
Cl	0,41
S	2,04
P	0,05
Si	2,59
Al	0,00
Mg	0,00



Nachgewiesene Elemente: Sb, Bi, Pb, As, Cu, Ni, Co, Fe, Ca	Interpretation/ Auswertung: Pb: Bleiweiß Bi, Sb: Bismuthinit (Bi_2S_2) / Stibnit (Sb_2S_3) Co, As, Ni: Smalte Cu: Azurit, Kupfergrün (Berggrün/ Grünsparn) Fe: Ocker Ca: Kreide/ Gips
---	--