Zeitschrift: Unsere Kunstdenkmäler : Mitteilungsblatt für die Mitglieder der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte = Nos monuments d'art et d'histoire : bulletin destiné aux membres de la Société d'Histoire de l'Art en Suisse = I nostri monumenti storici : bollettino per i membri della Società di Storia dell'Arte in Svizzera

Herausgeber: Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte

Band: 33 (1982)

Heft: 1

Artikel: Deckenbilder und Stuckpolychromie eine mal- und materialtechnische Untersuchung

Autor: Arnold, Andreas / Emmenegger, Oskar

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-393436

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

DECKENBILDER UND STUCKPOLYCHROMIE – EINE MAL- UND MATERIALTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

von Andreas Arnold und Oskar Emmenegger, Institut für Denkmalpflege der ETH Zürich

Anlass der Untersuchung war die Innenrestaurierung der Kirche in den Jahren 1975–1980. Die Konservierung wurde zunächst nötig, weil beim Erdbeben vom 14. März 1964 und dann am 8. Oktober 1972 Stücke der Stuckdekorationen abgefallen waren. Die dadurch ausgelöste Untersuchung brachte dann noch weitere schwere Schäden zum Vorschein. Zahlreiche Risse im Stuck und in den Deckenbildern waren die Folge von vertikalen und horizontalen Bewegungen im Baugrund der Kirche. Die Deckenmalereien hafteten zudem teilweise nur mangelhaft auf dem Putzgrund. An den Malereien selbst verursachten Pilze und Nitrate fortschreitende Schäden. Damit war eine Gesamtrestaurierung zur dringlichen Aufgabe geworden.

Voraussetzung für die praktischen Arbeiten waren die maltechnischen und materialtechnischen Untersuchungen der Deckenbilder und der Stukkaturen. Dazu kamen ergänzend die mikroskopischen und chemischen Untersuchungen im Labor, die dann während der gesamten Restaurierung, die Arbeit der Restauratoren begleitend, weitergeführt wurden.

MALTECHNIK DER DECKENBILDER

Abgefallene Stücke der Deckenmalerei legten den darunterliegenden Grundputz frei, was unerwartet Gelegenheit zum Studium der Maltechnik vom Putzgrund bis zur Malschicht bot. Die Detailbeobachtungen des Putzgrundes, des Putzes und der Malschichten, kombiniert mit den Kenntnissen über zeitgenössische Maltechniken und ergänzt durch mikroskopisch chemische Untersuchungen, lieferten folgendes Bild über die angewandte Maltechnik.

Die Vorbereitungsarbeiten zu den von den Brüdern Torricelli gemalten Bildern scheinen einen grösseren Aufwand beansprucht zu haben als ihre Ausführung an der Decke. Zuerst wurden die *Entwürfe*, nach ihrer Begutachtung durch die Auftraggeber, auf speziell präpariertes Papier im Massstab 1 : 1 übertragen. Die Präparierung sollte

---

Abb. 4–6. Luzern, Jesuitenkirche

Abb. 4. Ausschnitt der Stukkaturen am Gurtbogen über dem Chor (1749). – Abb. 5. Farbstratigraphisches Sammelprofil der Stukkaturen. Auf dem Stuck von 1672/73 liegt die ursprüngliche Fassung in Form einer mit Sand versetzten Schlämme, die eine rauhe Stuckoberfläche liefert. Die Fassung von 1749 liegt z. T. auf jener von 1672/73, z. T. aber auf dem neuen Stuck des 18. Jh. Diese polychrome Fassung wurde restauriert. Schliesslich liegen (zum Teil auf jüngerem Flick-Stuck) noch drei Fassungen aufeinander, die in der Untersuchung nur festgehalten, nicht aber im einzelnen erhalten wurden. – Abb. 6. Stuck in einer Stichkappe über der Orgelempore (1749)

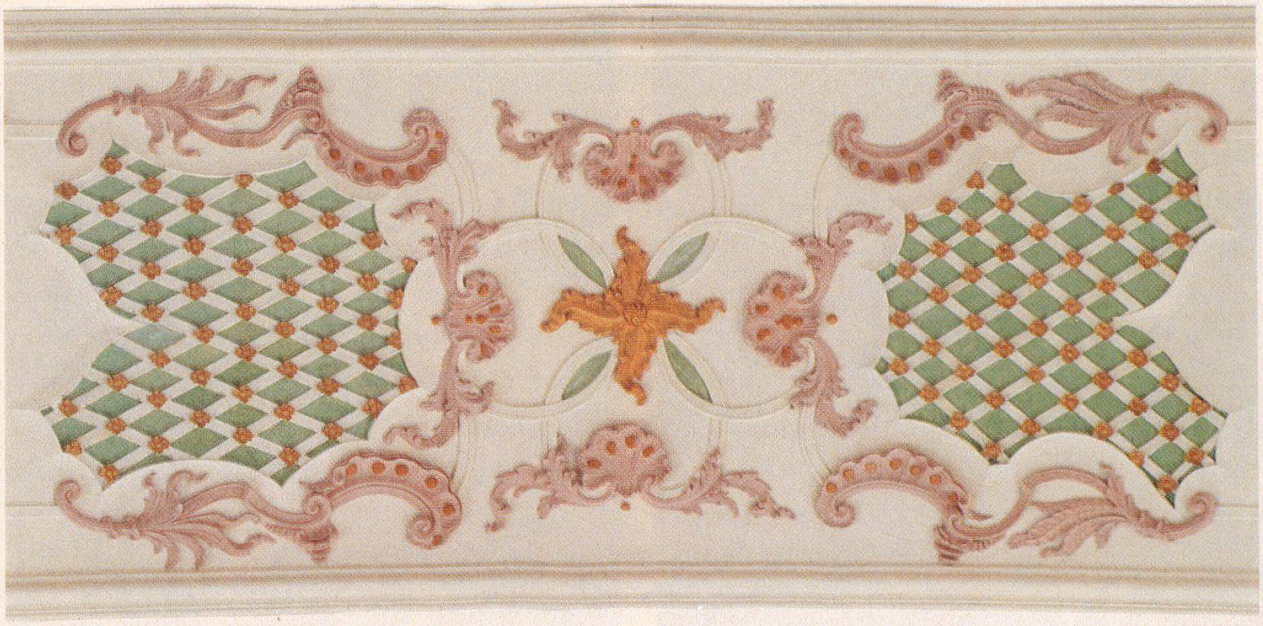

Abb. 4

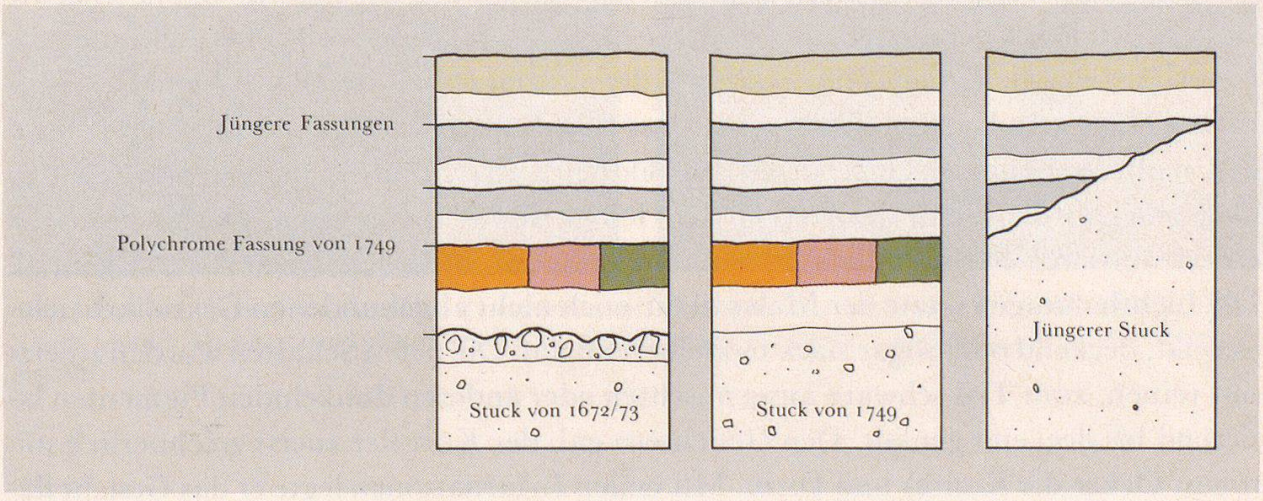

Abb. 5

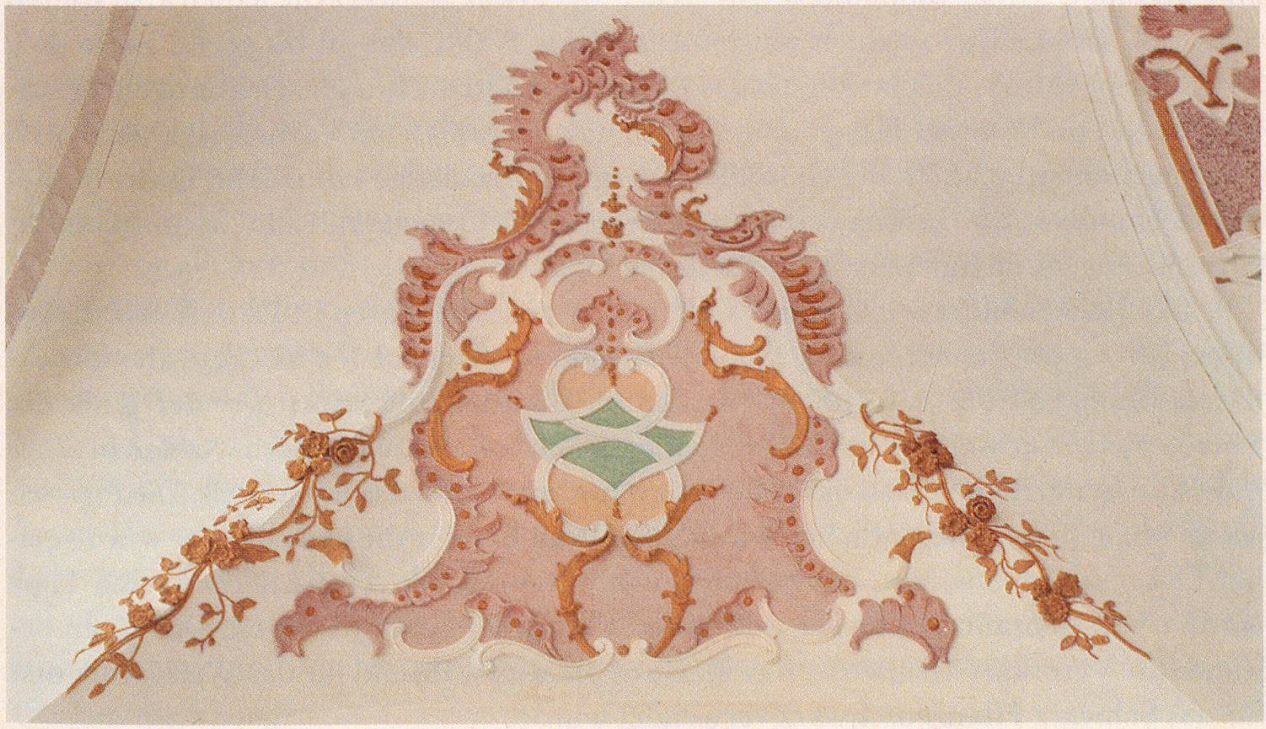

Abb. 6

das Papier transparent und widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit machen. Solche Entwürfe sind auf einem der Deckenbilder erkennbar (Abb. 7 und 8).

Träger der gesamten Deckenmalerei war der weiss getünchte Verputz aus der Bauzeit (1672/73), der zugleich als Arriccio (Grundputz) für die neue Malerei diente. Auf diesem Putz liegt, wie sich hinter den abgefallenen Teilen klar erkennen liess, ein roter Quadratraster, in den die Bildkomposition, ebenfalls in Rot, übertragen wurde. Als Farbe verwandte man hiefür roten gebrannten Ocker. Auf diesen Arriccio wurde dann das Intonaco als eigentlicher Bildträgerputz aufgebracht. Dies geschah nach der im *Tagewerk* zu malenden Fläche, deren Grösse sich natürlich nach dem Schwierigkeitsgrad des jeweiligen Bildteiles richtete. Diese Tagewerksfläche war bei Architektur- oder Landschaftsdarstellungen beispielsweise viel grösser als bei den Figuren, die entsprechend mehr Zeit und Arbeit benötigten.

In das solcherart frisch hergestellte, noch weiche Intonaco wurde die auf dem Papier vorbereitete *Zeichnung durchgepaust*. Dies geschah, indem die Umrisse der Zeichnung in den noch weichen Putz eingedrückt wurden, was auf der Malerei noch heute sichtbar ist. Dank der eingetieften Umrisse hatte der Künstler, selbst bei dick aufgetragenen Farben, die Komposition während der ganzen Arbeit stets vor Augen. Der *Farbauftrag* erfolgte in Freskotechnik, sobald das Intonaco druckfest war, und entsprechend den maltechnischen Erfordernissen des Bildteiles, der gerade gemalt wurde. Bei den Gewändern z. B., die in der Regel zwei Helligkeitswerte aufweisen, wurden zuerst in einem mittleren Farbton die Schatten und dann mit Weiss (Kalk) die Lichter gemalt. Die Lichthöhungen setzte der Maler in die noch nicht abgebundenen Grundfarben lasierend, deckend oder sogar stark modellierend auf. Die tiefen Schatten wurden zuletzt mit reinen, zum Teil schwarz ausgemischten oder anderen dunkelnden Pigmenten lasierend bis deckend gemalt. Den Gesichtern gab der Künstler zuerst zeichnerisch mit rotem Ocker die Kontur und Form. Mit hellen Inkarnattönen legte er das Gesicht flächig an und ergänzte dann mit rotem Ocker und etwas Schwarz die feinen abgestuften Schatten. Die Lichter setzte er mit reinem Weiss (Kalk), das oft bis gegen 2 mm dick aufgetragen wurde. Zuletzt folgten das Wangenrot und die Binnenzeichnungen für Augen, Mund und Ohren. Die ständig nass in nass verarbeiteten Farben ergaben feinste Tonnuancen. So schufen die Gebrüder Torricelli grossartige naturnahe Portraits, deren Genauigkeit auf Distanz betrachtet eigentlich nicht mehr voll zur Geltung kommt. Einen Eindruck davon liefern die Abbildungen 9–11.

Die Deckenbilder wurden mit kalkbeständigen Pigmenten in *Freskotechnik* ausgeführt, bei der die Pigmente ohne zusätzliches Bindemittel auf den frischen, aber druckfesten Intonaco-Putz aufgetragen werden. Als Bindemittel wirkt hier der Kalk des Putzmörtels. Nur wenige, stärkere Schatten in den blauen Gewändern wurden in *Seccotechnik* ausgeführt, das heisst unter Beigabe eines organischen Bindemittels. Die *Pigmentpalette* setzte sich im wesentlichen wie folgt zusammen. Für die gelben Töne wurde gelber Ocker (wie Siena nat.) mit braunem oder rotem Ocker vermischt. Die roten Töne wurden mit gebranntem Ocker und einem tiefroten Eisenoxyd erzielt. Das Grün bestand aus Veroneser Grünerde, das Blau aus Smalte, während für das Weiss Kalk und für das Schwarz Pflanzenschwarz verwendet wurde.

Abb. 7 und 8. Luzern, Jesuitenkirche. Zweithinterstes Deckengemälde der Brüder Torricelli. Dem hl. Franz Xaver, vor der Muttergottes kniend, werden auf einem grossen Papier die Entwürfe der Deckengemälde vorgestellt

SCHÄDEN AN DEN DECKENBILDERN

Zur Untersuchung der Deckenbilder gehörten in diesem Zusammenhang auch die Schäden und die sie verursachenden Substanzen. So wurden neben den abgefallenen Malereifragmenten, den nicht mehr genügend haftenden Putzflächen und den Rissen auch Pilzbefall und Salzausblühungen beobachtet. Ein Teil der Farben liess sich verwischen (vor allem gelbe), andere Farben hoben sich schüsselförmig vom Grund ab. Bei den Pilzen handelte es sich um Chaetosphaeria Catenularia aus der Gruppe der Hyphomyceten, die sich von den Kohlehydraten der Seccopartien ernährten und damit die entsprechenden Pigmente ihres Bindemittels beraubten. (Für die Bestimmung danken wir Universitätsdozent Dr. H. Riedl, Wien, herzlich.) Ausblühende Nitrate (Salpeter) führten durch Salzsprengung wahrscheinlich zu den trichterförmigen Fehlstellen in der Malerei. Dazu kamen optische Beeinträchtigungen durch die mit Öl und teils mit Leim gebundenen Übermalungen und Verstaubungen.

Erst die genaue Untersuchung dieser Schäden und ihrer Ursachen erlaubte ein materialgerechtes und gezieltes Vorgehen bei den Konservierungsmassnahmen und der Restaurierung.

Der Innenraum der Jesuitenkirche trägt *Stuckdekorationen aus drei Epochen.* Die älteste (1672/73) ist an den Wänden des Schiffs, in den Galerien und in den Seitenkapellen, mit Ausnahme der Aloisiuskapelle, zu sehen. Die zweite gehört zeitlich zu den Deckenbildern von 1749, während eine dritte, jüngere Stuckausschmückung aus dem späten 18. Jahrhundert in der Aloisiuskapelle zu finden ist.

Die *zweite Stuckausstattung* ist auf die Deckenbilder von 1749 abgestimmt, hat den Stuck des 17. Jahrhunderts integriert und ist Teil einer durchgehenden, einheitlichen Form- und Farbgestaltung. Diese einheitliche Gestaltung war denn auch das von der Denkmalpflege anvisierte Restaurierungsziel, auf das schon bei den Untersuchungen hingearbeitet wurde. Diese begannen mit grösseren *Probefreilegungen,* um über die Farbschichtabfolge (Stratigraphie) und die Farbverteilung erste Aufschlüsse zu erhalten. Wichtig war es, festzustellen, ob von einer Fassung auch noch genügend erhalten war, um das Farbprogramm mit einiger Sicherheit bestimmen zu können. Diese Voruntersuchungen an der Decke erlaubten dann eine gezielte und systematische Probenahme für die weiteren *Untersuchungen im Labor.* Hier wurden die nach und nach erarbeiteten Methoden der feinen Freilegung unter der Binokularlupe, der Farbquerschnitte sowie der mikroskopischen und mikrochemischen Bestimmung der Pigmente und der Mörtel angewandt. Bei der Farbstratigraphie galt es nicht einfach die älteste Fassung, sondern vor allem jene von 1749 möglichst gut zu identifizieren und zu beschreiben.

Das Resultat der an rund 200 Proben durchgeführten Untersuchungen ist im *Übersichtsprofil* der Abbildung 5 zusammengestellt. Der *älteste Stuck von 1672/73* besteht in seinen plastischen Elementen aus einem mit sehr wenig feinem Sand (Körnung unter 0,5 bis 1 mm) versetzten Kalk-Gips-Mörtel. Diese recht weiche Stuckmasse trägt als zugehörige Fassung eine ziemlich dicke Kalkschlämme, welcher Sand mit einer Körnung bis zu 2 mm, Ockerpigmente und vermutlich etwas Ziegelstaub beigegeben wurden. Der Sand und der Auftrag mit einem groben Pinsel führten zu einer rauhen Stuckoberfläche, die beabsichtigt war. Die Stuckmasse allein hätte eine glatte Oberfläche ergeben. Solche rauhen Stuckoberflächen findet man z. B. südlich der Alpen, wo sie aber durch die mageren, mit viel Sand versetzten Stuckmassen zustande kommen. Die Farbe der ersten Fassung, die daraus resultierte, ist ein warmes, gegen Umbra gebrochenes Weiss. Die zugehörigen Putzflächen bestehen aus einem mehrschichtigen glatten Kalkputz ähnlicher Farbtönung.

Die *Stukkaturen von 1749* bestehen ebenfalls aus einer weissen Masse mit einem Gemisch aus Kalk und Gips als Bindemittel und im Vergleich zum älteren Stuck mit etwas mehr Sand. Der ganze Stuck dieser Ausschmückung hat eine glatte Oberfläche. Wenigstens zum Teil wurden die modellierten Teile zuerst mit einem mageren Kalk-Gips-Mörtel vorgeformt und mit dem weissen Stuckmörtel fein ausgestaltet. – Die zugehörige Polychromie zeigt weisse, rote, gelbe, blaue und grüne Farbtöne, wobei Rot und Gelb in drei verschiedenen Abstufungen vorkommen (Abb. 4 und 6). Die Pigmentbestimmungen im Labor ergaben folgende Palette. Das Weiss ist Kalk; die roten, rotbraunen und rosa Töne wurden mit roten Eisenoxydpigmenten (zum Teil wie gebrannte

Abb. 9–11. Luzern, Jesuitenkirche. Dritthinterstes Deckengemälde der Brüder Torricelli. Der hl. Franz Xaver als Lehrer der Heiden. Kopf des Heiligen: links in Normallicht; rechts Streiflichtaufnahme, die die auf Papier vorbereitete und in den noch weichen Putz eingedrückte Zeichnung erkennen lässt; unten Ausschnitt, der die Pinselhandschrift der Maler mit den pastos aufgetragenen Lichtern zeigt

Siena) und braunem Ocker in Kalk ausgemischt. Die Gelbtöne sind Gemische von gelbem und braunem Ocker. Das eher kalte Grün besteht aus einem grünen Kupferpigment (chloridhaltig und optisch isotrop, also weder Grünspan noch Malachit), dem etwas Indigo beigemischt war. Eine abweichende Pigmentzusammensetzung hat der graugelbliche Bilderrahmen des mittleren Deckenbildes. Das Grau wurde hergestellt aus Rebschwarz mit einer Spur grüner Erde und gelbem Ocker in Kalk, der gelbliche Ton aus gelbem Ocker mit etwas rotem Ocker und Smalte.

Diese Fassung wird überlagert von *drei jüngeren Fassungen* in gelblichen, grauen und verschmutzten Weisstönen, die wohl aus dem 19. und 20. Jahrhundert stammen und hier nicht weiter untersucht wurden.

Die bis hier vorgestellten Untersuchungen zeigten die generell vorhandene Farbpalette und ihre zeitliche Einordnung. Die Verteilung der Farbtöne auf die Stuckdekorationen und die Abstufungen der Farb- und Helligkeitswerte lieferten jedoch erst die systematischen und ganzflächigen Freilegungen. Ohne sie wäre man sicher zu einem falschen Farbprogramm gekommen. Jedes Joch des Gewölbes trägt nämlich jeweils eine andere Variation der Palette. Dabei kommen die roten und gelben Farben in je drei Abstufungen vor. Einige kleine Rauhfelder sind zudem blau. Auf die Beschreibung des seit der Restaurierung gut sichtbaren, einretouchierten und ergänzten Farbprogramms und seiner Variationen im Einzelnen muss hier verzichtet werden. Es sei nur noch festgehalten, dass die Stuckfassungen unmittelbar um die Deckenbilder speziell auf deren Farbtöne abgestimmt sind. So dominiert zum Beispiel das Grau der Architekturdarstellungen im grossen Hauptdeckenbild auch in dessen Stuckrahmen.

Diese sehr knappe Darstellung einer Untersuchung, die Feldbefunde und Resultate von Laboranalysen stets austauschte und dadurch zur Grundlage und begleitenden Hilfe der Restaurierung wurde, mag zeigen, dass verständnisvolle interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Restaurator und Naturwissenschaftler für die Erhaltung von Kunstdenkmälern zu sehr befriedigenden Ergebnissen führen kann.

Wir danken Frau lic. phil. Rita Muggli und Frau E. Grimbühler herzlich für ihre Mitarbeit beim Verfassen des Aufsatzes.