

**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:** 36 (1985)

**Heft:** 1

**Artikel:** Technische Neuerungen in der Kirchenmalerei des 19. Jahrhunderts

**Autor:** Fontana, Rino

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-393564>

### **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:** 12.01.2026

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

RINO FONTANA

## Technische Neuerungen in der Kirchenmalerei des 19. Jahrhunderts

*Die bestehende Farbpalette wurde im 19. Jahrhundert durch Neuentdeckungen sowie durch die industrielle Herstellung der Pigmente stark erweitert. Das grosse Angebot an qualitativ hochwertigen und preisgünstigen Pigmenten, vor allem auch an Kreide, verdrängte die altbewährte Kalkfarbentechnik zugunsten der bekannten aber materialaufwendigeren Leimfarbtechnik. Die dadurch entstandene Vielfalt in der Farbwahl machte es dem Architekten möglich, Farbe und Wanddekoration in sein künstlerisches Programm miteinzubeziehen. Das Wiederauflebenlassen altbekannter Arbeitstechniken ging mit einer Verfeinerung der Werkzeuge und Hilfsmittel einher.*

Der Kirchenraum des 19. Jahrhunderts ist durch glatte Wände charakterisiert. Die fehlende Gliederung wurde zunehmend durch Wandmalerei ersetzt, welche einerseits eine optisch-statische Funktion erfüllt, andererseits als Stimmungsträger eingesetzt wird.

Die technische Entwicklung in der Pigmentherstellung verschaffte dem Architekten die Möglichkeit, Farbe und Wanddekoration in sein künstlerisches Programm miteinzubeziehen. Die aufstrebende, erfinderische Farbenindustrie versorgte die Maler mit Farbpigmenten in einer ungeahnten Fülle und Qualität. Denn gerade die flächenfüllende Dekorationsmalerei benötigte grosse Mengen Farbpigmente. Preis und Beschaffungsmöglichkeit, Lichtbeständigkeit und universelle Verwendbarkeit spielten eine zentrale Rolle.

Abb. 1

Obwohl der anspruchsvolle Farbkasten bereits im 18. Jahrhundert mit den alt bewährten Erdfarben, mit mineralischen und einem guten Dutzend künstlich hergestellter anorganischer Pigmente sowie etlichen Tier- und Pflanzenstoffen recht gut bestückt war, wies er viele Mängel auf. So waren gewisse Pigmente schwer zu beschaffen oder sehr teuer, andere mussten mühsam aufbereitet werden. Zudem waren einige Farbpigmente nicht genügend lichtecht oder nicht alkalibeständig (kalkecht). Einzelne Farben durfte man nicht mit andern mischen, weil zerstörende chemische Reaktionen auftraten. Man muss bedenken, dass die Pigmentauswahl für die grossflächige Dekorationsmalerei eine andere ist als für die Tafelmalerei, wo bereits mit geringsten Pigmentmengen eine grosse Wirkung erzielt werden kann.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vollzog sich nicht nur der Übergang von der handwerklichen zur industriellen Farbherstellung, sondern man machte auch bahnbrechende Pigmenterfindungen, zum Beispiel das Kobaltblau, das 1802 das technische Verfahren zur fabrikmässigen Herstellung erfuhr, 1816 in Malerhänden war und 1830 überall zur Verfügung stand. Künstliches Ultramarinblau, 1828 erfunden und ab 1834 bereits im Farbhandel, ersetzte das fast unerschwingliche, so teuer wie Gold gehandelte, natürliche Ultramarin-

blau, das aus dem Halbedelstein Lapislazuli mühsam hergestellt wurde. Diese beiden neuen Farbpigmente entthronten zum Teil das 1704 erfundene, mit einem äusserst guten Färbevermögen ausgestattete, aber nicht kalkbeständige Pariserblau, das auch Preussischblau oder Berlinerblau genannt wird. Dieses wiederum hatte einst den blauen Pflanzenfarbstoff Indigo und das ab dem 15. und 16. Jahrhundert gebräuchliche, mischschwache Smalte (pulverisiertes Glas mit Kobalt als färbendem Bestandteil) teilweise verdrängt. Solche Ablösungsprozesse fanden rund um den Farbkreis statt. Daneben blieben die seit Jahrtausenden gebrauchten Erdfarben und gewisse bewährte Pigmente in Gebrauch. Die chemisch-technische Entwicklung in der Farbenindustrie, die sich von England über ganz Europa ausbreitete, brachte bereits vor 1850 Farbpigmente auf den Markt, welche die Maltechnik revolutionierten und heute noch zum Teil gebräuchlich sind. – Einige Beispiele (1. Datum Erfindungsjahr; 2. Datum Fabrikation in grösserem Umfang):

Chromgelb	1809/1820	Ultramarinblau	1828/1834
Chromorange	1809/1820	Zinkweiss	ca. 1780/1840
Chromrot	1809/1820	Zinkgelb	ca. 1810/1850
Chromgrün	1809/1820	Zinkgrün	ca. 1810/1850
Chromoxidgrün	1809/1840	Eisenoxide, künstl.	17./18. Jh./1850
Cadmiumgelb	1817/1846	z. B. Oxidrot/Caput-mortum	
Cadmiumorange	1817/1846	usw.	
Kobaltblau	1802/1830		

Entwicklung ab 1850–1900:

Kobaltviolett	1830/1860	Chromoxidhydratgrün	1838/1860
Kobaltgrün	1780/1868	Lithophone	1847/1874
Coelinblau	1805/1868	usw.	

Dieses vergrösserte Angebot an meist qualitativ hochwertigen Pigmenten in ausreichenden Mengen und zu erschwinglichen Preisen verdrängte auch altbewährte Maltechniken. So waren Kirchenmaler und Tüncher noch bis in die Hälfte des 19. Jahrhunderts gewöhnt, mit Kalkfarbe umzugehen und selbst mit geringsten Mengen an Farbpigmenten farbkraftige Wirkungen zu erzielen, beispielsweise eine Gewölbekappe lasierend zu färbeln. Dieser lasierende, d. h. transparente Farbauftrag wurde ähnlich der Aquarelltechnik wasserdünn aufgetragen, so dass das durchschimmernde Weiss des mit Kalk präparierten Untergrundes noch «mitreden» konnte. Fast ebenso sparsam konnte auch der Freskenmaler seine Farbpigmente auf den noch feuchtfrischen, nicht saugenden Kalkverputz auftragen und mit minimalem Farbmaterialeinsatz jede erwünschte, auch farbkraftige Wirkung erzielen.

Die Abkehr von der altbewährten Kalkfarbentechnik zugunsten der seit Jahrhunderten bekannten, aber materialaufwendigeren Leimfarbtechnik erfolgte dank dem vorher erwähnten «Farbsegen». Mit Leimfarbe lassen sich perfekte, d. h. gleichmässig auf trocknende Anstriche in jedem gewünschten Farbton erzielen, was mit Kalk-



1 Schaffhausen, katholische Kirche St. Maria, Seiteneingang Ost. Erbaut 1883–1885 von Kantons- und Stadtbaumeister Johann Christoph Bahmaier. Wand- und Deckenbemalung des Kirchenmalers Josef Balmer, 1884. Die Dekorationsmalerei erfüllt eine optisch-statische Funktion und ist gleichzeitig Stimmungsträger.

farbe nicht möglich wäre. Leimbindemittel sind zudem neutral und benötigen keine kalkechten Pigmente. Zudem kann vom transparenten bis zum deckenden Farbauftrag jeder Effekt erzielt werden, allerdings mit dem entsprechenden Aufwand an Farbpigmenten. Das anfängliche Hindernis, diese Technik grossflächig anzuwenden, war der Mangel eines geeigneten weissen Pigmentes.

Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts konnte dank der neuen Transportmöglichkeiten durch die Eisenbahn Kreide preisgünstig und in verarbeitungsfertiger Form vor allem aus Deutschland und Frankreich eingeführt werden.

Wohl war Kreide in all ihrer Vielfalt dem Maler seit Jahrhunderten als weisses, füllendes Pigment bekannt. Verwendet wurde sie in verschiedenen Bereichen: als Grundierung von Staffeleibildern und Holzskulpturen, als gut schleifbare Grundierung auf Holzgegenständen aller Art, als Untergrund von Malereien und Vergoldungen. Weil es nun erstmals in grossen Mengen verarbeitungsfertig zur Verfü-

gung stand, verdrängte dieses weisse Pigment Kreide den Kalkanstrich in neuen Kirchenräumen fast vollständig.

Als Bindemittel für diese reichhaltige Farbpalette wurde das altbewährte Kasein, ein Milchprodukt (Phosphorprotein), verwendet. Diese sogenannte Kaltwasserfarbe stand in Konkurrenz mit der Heisswasserfarbe, die mit Knochen- oder Hautleim zubereitet wurde. Im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts kamen zusätzlich die rationelleren Stärkeleimfarben in Gebrauch. Diese Bindemittel vergilbten nur gering. Zudem waren sie geeignet, bei starkem Feuchtigkeitsanfall, z. B. bei vollbesetzten Kirchenräumen, fließblattähnlich Wasserdampf aufzunehmen und damit eine Kondenswasserbildung auf den Wänden zu verhindern.

Alle Leimfarben konnten vom versierten Dekorations- oder Kirchenmaler auf Putz, Gips, Stein, in jedem gewünschten Farbton und in jeder Technik verwendet werden. Es konnte deckend, lasierend, granierend, getupft, mit dem Pinsel gespritzt, geschwammt, schabloniert, Stein, Holz oder Marmor imitierend aufgetragen werden.

Trotz dieser universellen Verwendbarkeit, womit scheinbar alles nachgeahmt bzw. rekonstruiert werden konnte, besitzt diese Leimfarbe ein typisches, unverkennbares Aussehen. Diese Eigenart ergibt sich durch die Mixturen mit bisher unbekannten, im Farbton wie im Mischverhalten neuen Farbpigmenten. Zudem ist das Mitverwenden des unverwechselbaren weissen Kreidepigmentes, welches für helle Farbtöne unentbehrlich ist, typisch für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Die sich überstürzende Entwicklung in der Pigmentherstellung und in der aufstrebenden Lackindustrie bewirkte Verwirrung und Übersichtslosigkeit auf dem Markt. Durch den Aufbau einer Normalfarbenskala für Künstlerfarben, 1882, wollte A. W. Keim, ein Pionier in der Farbenherstellung, Klarheit und Ordnung in die widersprechenden Begriffe von Fabrikation und Handel mit Farben bringen. Seine Vorschläge wurden am ersten Kongress für Maltechnik 1893 in München genehmigt. Die Informationsblätter «Technische Mitteilungen für Malerei» (heute «Maltechnik Restauro» genannt) wurden aus dem erwähnten Informationsbedürfnis 1884 gegründet.

Der Wunsch nach beständigeren Farben und Malverfahren wurde immer grösser. Aus verschiedenen Bemühungen zur Qualitätssteigerung ging beispielsweise ein heute noch gebräuchliches Verfahren hervor: A. W. Keim patentierte 1878 sein Verfahren «Befestigung von Mineralfarben auf Wandverputz zur Herstellung von Wandgemälden». Diese als Stereochromie schon um 1850 bekannte Technik wurde von A. W. Keim fabrikations- und verarbeitungsreif gemacht. Diese Mineralfarbe (auch Silikat- oder Wasserglasfarbe genannt), auf der Basis von Kaliwasserglas, weist eine hohe Lichtreflektion auf und ist im Aussehen mit dem Fresko verwandt. Dem Leser sind die gut erhaltenen Fassadenmalereien von Stein am Rhein sicher bekannt, 1885–1900 in dieser Technik gemalt. Das Wiederauflebenlassen altbekannter Arbeitstechniken ging mit einer Verfeinerung der Werkzeuge und Hilfsmittel, die nun in reicher Auswahl angeboten wurden, einher.



2 Schaffhausen, katholische Kirche St. Maria, Seitenaltar links. Absolute Vorherrschaft der Malerei zulasten der plastischen Ausstattung.

Typisch für das 19. Jahrhundert, aber nicht neu, ist auch die Verwendung von Schablonen zum Aufmalen von Ornamenten. Schablonen sind Hilfsmittel zum Herstellen formatgleicher Zeichnungen, Ornamente oder Schriftbilder, die aus Papier, Karton, Pergament, Holz oder Metall ausgeschnitten werden. Innenteile sind durch Stege, d. h. Verbindungsstücke, zusammengehalten. Die Schablonierfarbe wird durch die freibleibende Öffnung auf den Untergrund getupft, gerieben oder mittels Pinsel gespritzt. Das Schneiden der Schablonen besorgten die Dekorationsmaler selbst, wobei bis zu zwölfteilige Schablonen hergestellt wurden. Die Industrie lieferte dazu zähes Schablonierpapier und geeignete Schneidewerkzeuge. Die Schabloniertechnik ist Jahrhunderte alt und heute noch sichtbar, z. B. an italienischen Wandmalereien der Gotik, wo sie für Flächenornamente und Rahmungen in Anwendung kam. Auch Skulpturen erhielten solche Textilmuster oft mittels Schablonen. Diese alte Technik erlebte im 19. Jahrhundert eine erweiterte Anwendung im dekorativen Aus-

schmücken von Kirchenräumen, nicht nur, wie oft verkannt wird, der rationelleren Arbeitsweise wegen. Neben der ornamentalen Gestaltung konnten nämlich durch das Aufschablonieren von meist mehreren Farbtönen innerhalb eines Ornamentes raffinierte Farbstimmungen erzielt werden, die als Einzelornament oftmals wenig mitklingen, aber im Gesamtverband des Dekorationssystems das eigentliche Farbklima erzeugen.

Abb. 2

Dieses fast grenzenlose Ausschöpfen der Maltechniken mit einer unvergleichlichen Perfektion in der Ausführung, das Beherrschen der Farben-Mischtechnik sowie das Zusammenbringen von neuen und altbewährten Werkstoffen zeichnet das Malerhandwerk aus, das um die Jahrhundertwende eine letzte grosse Blüte erlebte.

**Résumé** La palette chromatique actuelle fut considérablement enrichie au XIX<sup>e</sup> siècle par de nouvelles découvertes ainsi que par la fabrication industrielle de pigments. Le grand choix de pigments avantageux et de très haute qualité, et surtout le choix de craie, a supprimé la technique traditionnelle des couleurs à la chaux au profit de la détrempe, technique renommée, mais plus laborieuse. La variété de couleurs ainsi obtenue permit à l'architecte d'intégrer la couleur et la décoration murale dans son programme artistique. La renaissance des techniques de travail traditionnelles fut accompagné d'un raffinement des outils et d'autres instruments de travail.

**Riassunto** A partire dal secolo scorso la fabbricazione dei colori è stata fortemente incrementata da nuove scoperte e dalla produzione industriale dei pigmenti. La vasta offerta di pigmenti qualitativamente ottimi e di costo contenuto, e soprattutto anche di creta, sopprime la tecnica tradizionale dei colori di calce a favore della tecnica dei colori a colla, già nota ma più dispendiosa per quanto riguarda i materiali. La ricca scelta di tinte così ottenute permise agli architetti di introdurre nei loro programmi artistici anche il colore e la decorazione policroma di pareti. Il ricupero di procedimenti già da tempo conosciuti avvenne contemporaneamente al perfezionamento dell'attrezzatura e dei mezzi.

**Literatur** BOUVIER, M.B.L. Vollständige Anweisung zur Oehlmahlerei. Halle 1828.  
CRÖKER, JOHANN MELCHIOR. Der wohl anführende Mahler. Jena 1736.  
HILLIG, HUGO. Die Geschichte der Dekorationsmalerei. Hamburg 1911.  
KOCH, CARL. Grosses Malerhandbuch. Giessen 1962.  
KÜHN, HERMANN. Farbmaterialien, Pigmente und Bindemittel. In: Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, Band 1. Stuttgart 1984.  
REISBERGER, LUDWIG. Erinnerungen eines alten Malers. München 1928.  
WEHLTE, KURT. Werkstoffe und Techniken der Malerei. Ravensburg 1967.

**Abbildungsnachweis** 1 und 2: Architekturbüro Felix Schmid AG (Bruno Züger), Rapperswil.

**Adresse des Autors** Rino Fontana, dipl. Malermeister/Restaurator, Buechstrasse 4, 8645 Jona