

# Effektpigmente am Bau.

Eine neue Technologie für seit jeher gesuchte Erscheinungen.

TEXT: MATTEO LAFFRANCHI, LINO SIBILLANO UND STEFANIE WETTSTEIN

**Mit Effektpigmenten eröffnen sich auch im Baubereich neue Gestaltungsmöglichkeiten. Das «Haus der Farbe» hat sich im Rahmen eines Forschungsprojekts mit den Möglichkeiten und Grenzen dieser neuen Technologie auseinandergesetzt. Anhand von Beispielen wird deutlich, wie Effektpigmente – bei versiertem handwerklichen Umgang – das Potenzial für Architekten und Farbgestalter erweitern können.**

Es gibt optische Phänomene, die uns Menschen über die Kulturen hinweg faszinieren, wie zum Beispiel glänzendes Gold, irisierendes Perlmutter, spiegelndes Silber oder das schillernde Federkleid eines Pfau. Künstler, Handwerker und Industrielle versuchen seit jeher, diese Materialien beziehungsweise ihre Erscheinung nachzuahmen, denn zum einen sind die Rohstoffe selbst meist selten und kostbar, zum anderen bietet sich dabei die Möglichkeit, die technisch handwerkliche Meisterhaftigkeit unter Beweis zu stellen. Diese bei der Gestaltung von Stoffen, Designobjekten, Schmuck oder Automobilen schon länger übliche Praxis hat jüngst auch den Baubereich erreicht. Eine ganz eigene Kategorie von Pigmenten, sog. Metall- und Effektpigmente – im Folgenden Effektpigmente genannt –, widmet sich dem Ansinnen, dynamische und flüchtige Erscheinungen von farbigem Schillern, Glänzen und Glitzern nun auch an ganzen Fassaden und Räumen zu erzeugen. Zu den Effektpigmenten gehören auch Tagesleucht- und Nachleuchtpigmente, sie werden aber im vorliegenden Text nicht beschrieben, da sie bislang am Bau noch kaum eingesetzt werden.

Effektpigmente unterscheiden sich in ihrer Beschaffenheit und Funktionsweise grundsätzlich von herkömmlichen Pigmenten. So ist die (Farb-)Erscheinung dieser neuartigen Pigmente primär abhängig vom Lichteinfall und von der Position des Betrachters, während herkömmliche Pigmente dies kaum sind.

Ein rotes Haus ist immer ein rotes Haus, auch wenn es im Morgenrot oder in verschneiter Landschaft bedeutend kräftiger wirkt als in der Dämmerung oder im Novembernebel. Eine mit Effektpigmenten gestaltete Oberfläche wandelt sich jedoch mit jedem wechselnden Lichteinfall und ebenso mit der Bewegung des Betrachters. Sie ist scheinbar ständigen Veränderungen unterworfen, deshalb beschreiben wir eine solche Oberfläche als dynamisch. Weil kein Zustand eingefroren werden kann und es gleichzeitig keinen Normalzustand gibt, ist sie auch ephemere. So ist man bei der Beschreibung einer solch flüchtigen und vergänglichen Oberfläche versucht, eher von der Empfindung ihrer Erscheinung als von der Wahrnehmung der Farbigkeit zu sprechen.

## Eigenschaften von Effektpigmenten

Technisch zeichnen sich Effektpigmente dadurch aus, dass sie eine beschränkte Eigenfarbigkeit aufweisen. Sie lassen sich am ehesten als Plättchen mit hoher Transparenz beschreiben, die – je nachdem in welchem Winkel und in welcher Qualität das Licht auf diese jeweils unterschiedlich beschichteten Plättchen fällt – einen anderen Farb- und Glanzreflex beziehungsweise eine Interferenzerscheinung bewirken. Deshalb ist es von Bedeutung, wie diese Pigmente auf einer Oberfläche liegen. Der Effekt ist in der Regel am grössten, wenn die Pigmente flach und in gleicher Ausrichtung nebeneinander zu liegen kommen. Die Beschaffenheit des Untergrunds und das Werkzeug, mit dem der Auftrag erfolgt, beeinflussen daher die Erscheinungsweise der Oberflächen entscheidend.

Die Pigmente variieren in ihrer Wirkung zwischen stark metallischen Effekten und solchen, die eher an die Lichtspiele in Seifenblasen oder an andere irisierende Oberflächen erinnern. Besonders faszinieren die sog. Flipflop-Effekte, die bei einer Veränderung des Licht- bzw. Betrachtungswinkels von einer Farbe

in eine ganz andere kippen, so zum Beispiel von Rot zu Grün oder von Orange zu Blau.

Effektfarben sind also nur bis zu einem gewissen Grad beschreibbar und lassen sich aufgrund ihrer dynamischen und ephemeren Erscheinung nur schwer in gängige Farbnormen und -systeme einfügen. Effekte sind zusätzliche Gestaltungsmittel, die im gängigen Sinn nicht als Farbe zu bezeichnen sind und von Gestaltern besonders am Bau auch mit einem anderen Bewusstsein eingesetzt werden müssen.

## Die Bedeutung des Untergrunds

Der Untergrund von Beschichtungen mit Effektpigmenten ist in zweifacher

Abb. 1



Hinsicht von grosser Bedeutung. Zunächst ist die Oberflächenstruktur zu nennen. Je flacher ein Untergrund, desto optimaler wird der gewünschte Effekt erzeugt. Mit zunehmender Rauheit der Grundfläche verringert sich folglich der Effekt. Dies ist bei verputzten Bauten in Betracht zu ziehen.

Aufgrund der hohen Transparenz und der schwachen Deckkraft der Effektpigmente beeinflusst zudem die Farbigkeit des Untergrunds massgeblich die Erscheinungsweise der Oberflächen, denn sie bestimmt als Grundfarbton die Gesamtwirkung. Das Effektpigment lässt die Oberfläche zusätzlich glitzern, schimmern, spiegeln oder glänzen und verleiht ihr den besonderen dynamischen Charakter.

#### Das Erscheinungsbild

Ist es nun möglich, mittels Anstrichen eine pfauenfedernähnliche Wirkung zu erzeugen, echtes Gold und Silber nachzuahmen oder die Illusion von Perlmutt zu erzeugen? Das «Haus der Farbe» ist im Rahmen des Forschungsprojekts «Oberflächengestaltung am Bau» dieser Frage nachgegangen. Ausgangspunkt war die These, dass diese drei Effekte sozusagen den Antrieb bilden, glänzende, schillernde und changierende Oberflächen anzustreben. Die vorliegende Musterreihe zeigt in diesem Sinn exemplarisch die Möglichkeiten und Grenzen von Effektpigmenten. Dies geschah anhand der in der eigenen Werkstatt vom Materialspezialisten Matteo Laffranchi hergestellten Muster, deren Aufbau und Erscheinung im Folgenden beschrieben werden.

In der Anwendung am Bau kommen oft industriell vorproduzierte Materialien zum Einsatz, um Effekte zu erzeugen. Als Ergänzung zu dieser üblichen Praxis konzentriert sich die vom «Haus der Farbe» erstellte Musterreihe auf handwerklich ausgeführte Anstriche. Diese sind als Werkstattrezepturen konzipiert, auf der Basis von spezifischen Bindemitteln und Pigmenten sowie gezielten Schichtaufbauten. So zeigen sie Variationsspielraum in der Anwendung und die Prinzipien der Grundmaterialien. Die Bezugsquelle der beschriebenen Pigmente war die Firma Kremer Pigmente, die Benennungen sind Produktnamen und nicht Materialbezeichnungen.

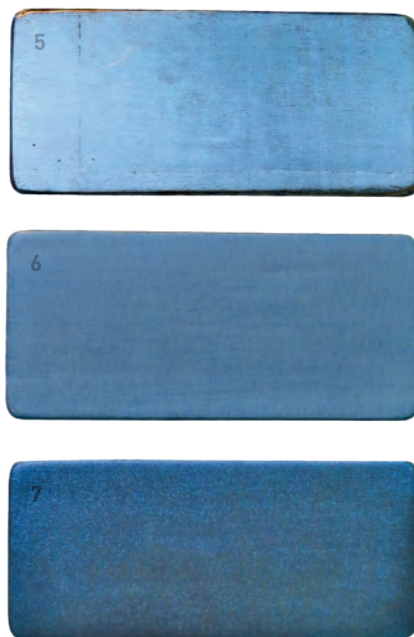
#### Gold und seine Nachahmung

(Muster 1–4, Abb. 1)

Vorbild für alle Oberflächen, die golden oder goldig sein sollen, ist echtes massives Gold. Das Kunsthandwerk der Polimentvergoldung (Muster 1) erreicht dieses Ziel nahezu dank dünnen Goldblättchen, die auf mehrschichtig aufgetragenen Kreidegrund gelegt und mit einer sorgfältigen Politur mit Achatstein zum Glänzen gebracht werden. Die Farbe des Untergrunds spielt auch bei der Polimentvergoldung für die Farberscheinung des Goldes eine entscheidende Rolle und wurde in der Dekoration von Innenräumen gezielt eingesetzt. Am beliebtesten ist ein dunkelroter Bolusgrund, der aber auch ockerfarben oder selten grün sein kann.

Die Ölvergoldung (Muster 2) ist als rationellere Variante der Polimentvergoldung seit Langem bekannt. Echthgold, ebenfalls in Blattform, wird hierbei beispielsweise auf einer Ölgrundierung mit Mixtion (Klebstoff auf Leinölbasis) angebracht. Die aufwendige Politur sowie der komplexe Grundierungsaufbau entfallen, wodurch der Glanz jedoch im Vergleich zur Polimentvergoldung viel geringer ausfällt. Deshalb wird diese Art von Metallapplikation auch Mattvergoldung genannt.

Abb. 2



Günstiger ist die Goldimitation mittels sog. Schlagmetall (Muster 3). Wie bei der Ölvergoldung werden Metallblätter «angeschlagen», wobei in der Regel eine Messinglegierung verwendet wird. Auch diese Technik ist seit Jahrhunderten bekannt und wurde vor allem dort angewendet, wo die direkte Einsicht beschränkt ist, wie zum Beispiel auf der Rückseite von Kapitellen an barocken Altarbauten. Mit der Zeit legen diese Metalle Oxidationsschichten an und der Glanz geht weitgehend verloren.

Heute sind verschiedene Goldfarben (Muster 4) im Handel, deren Pigmente weder Gold- noch andere Metallanteile wie Bronze oder Kupfer enthalten. Wir können hier also von einem reinen Goldeffekt sprechen. Die Wirkung einer in dieser Art goldig gestrichenen Oberfläche ist für sich allein gesehen verblüffend echt, im direkten Vergleich mit einer Polimentvergoldung wird jedoch deutlich, dass der Eindruck von massivem Gold so nicht erreicht werden kann.

#### Silber und Platin (Muster 5–7, Abb. 2)

Blattsilber (Muster 5) wird analog zu Blattgold ebenfalls auf Bolus oder den Mixtiongrund angeschlagen. Auch hier gilt wie bei allen beschriebenen Mustern, dass die Farbigkeit des Untergrunds von

Abb. 3

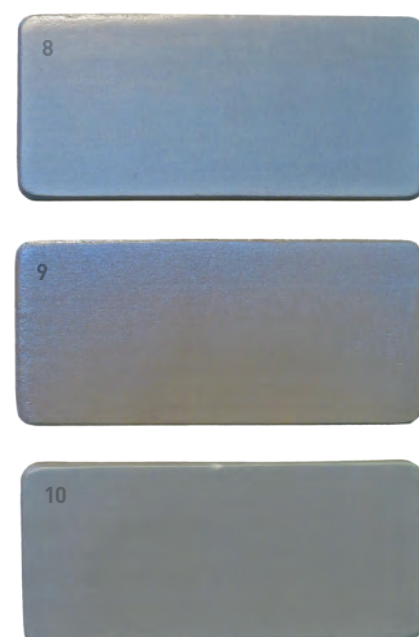
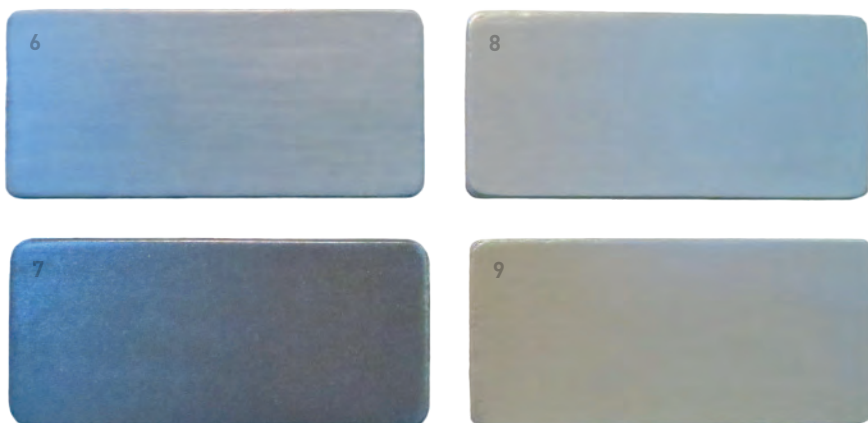


Abb. 4



Bedeutung ist. Bei Versilberungen wählt man gerne einen Grauton, je nachdem etwas dunkler oder heller, etwas wärmer oder eher kühler. Bei allen hier abgebildeten Silbermustern handelt es sich um dieselbe Farbnunace, nämlich NCS S 4502-Y. Bei der Echtsilbervariante wurde der Untergrund mit Ölfarbe gestrichen, alle weiteren Muster wurden mit Acrylfarbe grundiert.

Anstriche mit unterschiedlichen Silbereffektpigmenten können diverse Erscheinungsweisen von Silber erzeugen. Je nach Pigment erscheint die Oberfläche eher silbrig-platinfarben (Perlglanz Ekaton Perlsilber, Muster 6) oder silbrig-glimmrig (Perlglanz Mira Silber Magic White, Muster 7). Um eine möglichst homogene Lage bzw. Schichtung der Pigmente zu erreichen, wurden bei allen Mustern jeweils drei dünne Schichten des Effektpigments aufgetragen.

#### Perlmutter (Muster 8–10, Abb. 3)

Mit denselben Effektpigmenten, mit denen silbrige Oberflächen geschaffen werden, lässt sich auch ein Perlmuttereffekt erzeugen. Unterschiedlich ist in diesem Fall einzig die Grundfarbe, hier ein hellbeiger Ton, der für alle Perlmuttermuster verwendet wurde (NCS S 2005-Y4OR).

So wurden bei den Mustern 6 und 8 und bei den Mustern 7 und 9 jeweils dieselben Effektpigmente verwendet und in gleicher Technik aufgetragen. Der Effekt ist aber je nach Grundfarbe mal silbrig, mal perlmuttartig (Muster 6 und 7, 8 und 9, Abb. 4).

Die Eigenheit von Perlmutter ist seine grosse Variationsbreite in Bezug auf die Farbe. Durch die Mischung von zwei Effektpigmenten (Pyrisma Türkis und Perlglanz Magic Royal Damask, Muster 10) wurde der Effekt von Interferenz, ähnlich demjenigen eines dünnen Ölfilms auf Wasser, erreicht. Hier wird deutlich, dass durch das Mischen von Effektpigmenten spezifische Erscheinungsweisen addiert werden können. Damit eröffnet sich ein weites Feld für einzigartige Oberflächen.

#### Pfauenfedern (Muster 11–14, Abb. 5 und 6)

Mittels Effektpigmenten können auch die vielfältigen Farberscheinungen von Vogelgefieder oder vom Panzer eines Käfers nachgeahmt werden. Die überraschende grünlich bronzefarbene Wirkung (Muster 11) basiert auf einer dunkelgrünen Grundierung (NCS S 8005-G50Y), die dreimal dünn mit dem Effektpigment «Glimmer Himmelblau Dynamisch» überstrichen wurde.

Auf derselben dunkelgrünen Grundierung wird mit einem anderen Effektpigment (Perlglanz Magic Purpur) ein erstaunlicher Flop-Effekt von Rotviolett zu Bronzeorange erreicht (Muster 12).

Blaugrün hingegen schimmert der dunkelgrüne Grundton mit einem Anstrich, bei dem das Effektpigment «Perlglanz-Pyrisma Türkis» verwendet wurde (Muster 13).

Dasselbe Pigment als Leinölfirnis auf die gleiche Acrylgrundierung aufgetragen,

erzeugt wiederum einen etwas anderen Effekt (Muster 14). Dank des Leinöls wird hier eine tiefere Farbwirkung erreicht und der leichte, vom Acrylbinder herrührende Schleier wird beseitigt.

#### **Potenzialerweiterung durch versierten handwerklichen Umgang**

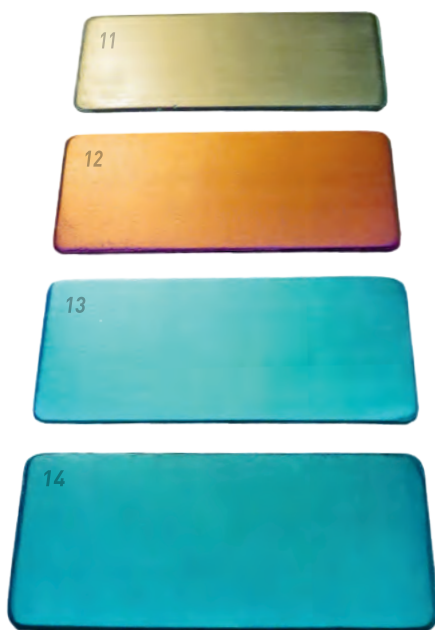
Wie die Muster von Matteo Laffranchi aufgezeigt haben, kann man Effektpigmente durch die Art und Weise des Farbaufbaus und der handwerklichen Verarbeitung in ihrer Erscheinung vielfältig beeinflussen. So lassen sich die Untergründe in ihrer Farbigkeit variieren, die Pigmente mischen oder überlagern und mit verschiedenen Bindemitteln aufstreichen, rollen oder spritzen.

Der versierte handwerkliche Umgang mit Effektpigmenten eröffnet somit ein grosses Gestaltungspotenzial, das bei Weitem noch nicht ausgeschöpft ist. Diese Bandbreite an Verarbeitungsmöglichkeiten ist gleichzeitig eine Herausforderung für den Handwerker,

Abb. 5



Abb. 6



denn um die Erscheinung einer Oberfläche mit Effektpigmenten vorauszu sehen und zu kontrollieren, ist viel Neugierde, Ausdauer und Erfahrung im Sinne von Ausprobieren, Bemustern, Betrachten und Reflektieren nötig. Effektpigmente können also auch die Handwerkskultur fördern, indem sie den Tüftler im Handwerker herausfordern und ihm die Möglichkeit bieten, sowohl seine technischen als auch seine gestalterischen Kompetenzen zu pflegen. Bei einer grossflächigen Umsetzung ist die enge Zusammenarbeit mit den Materiallieferanten zwingend zu suchen.

#### **Der gestalterische Umgang mit Effektpigmenten am Bau**

Mit der aktuellen Generation der Effektpigmente eröffnen sich nun auch am Bau neue Gestaltungsmöglichkeiten, die für Architekten und Farbgestalter ebenfalls eine Herausforderung darstellen und sie mit besonderen ästhetischen und technischen Fragen konfrontieren.

Dass Architekten und Künstler ephemere Räume kreieren können, welche die Betrachter irritieren und in Staunen versetzen, haben uns Prunkbauten wie das Schloss von Versailles schon lange vor der Erfindung der Effektpigmente

gezeigt. Die flüchtige, uneindeutige Erscheinung von Oberflächen spielt dabei eine zentrale Rolle. Dies geschah bis anhin vornehmlich in besonders wichtigen Repräsentationsräumen.

Im Aussenraum ist es seit der modernen Utopie der gläsernen Kathedrale vor allem der Glasbau, der mit seinen spiegelnden Oberflächen Glanzpunkte in unsere Städte setzt. Doch Glas ist uns seit jeher als Baumaterial in seiner Erscheinung vertraut. Am Glasbau ist lediglich der Fassadenanteil an Glas neuartig, der Effekt an sich jedoch nicht. Später kam die Metallfassade hinzu, die in der Wirkung dem Glas verwandt ist. Der Effekt von Glas- und Metallfassaden beschränkt sich in der Regel auf die Spiegelung und starke Reflexion des Lichts.

Was es aber noch nie gegeben hat, ist ein Haus aus Perlmutter oder eines, das in seiner Farberscheinung zwischen zwei Farben hin und her kippt. Hinzu kommt, dass mit dem Einsatz von Effektpigmenten auch eine Farbigekeit mit ins Spiel kommt, die nicht primär in der Architektur verankert ist. Es ist also aus verschiedenen Gründen fragwürdig, ob Effektpigmente ganze Baukörper in

flüchtig und dynamisch erscheinende Oberflächen einhüllen sollen.

Denn was bei einem Schmuckstück, einem Designgegenstand oder Automobil reizvoll und kostbar erscheint, kann an einem Bau schnell billig oder protzig wirken, und der anfänglich reizvolle Effekt kann beim zweiten oder dritten Blick seine überraschende Wirkung einbüßen und zum architektonischen Gag verkommen. Zudem stellt sich die Frage, für welche Bauaufgabe flüchtig und dynamisch wirkende Oberflächen die richtige Wahl sein könnten und ob dies eher Innen- oder Aussenräume sind.

Neben der ästhetischen ist ausserdem die technische Nachhaltigkeit zu prüfen. Denn gerade bei neuen Technologien fehlen oft noch Erfahrungen zum Alterungsverhalten der Materialien. Besonders im Aussenbereich werden diesbezüglich hohe Anforderungen an Materialien gestellt.

So gilt es, sich den gestalterischen Möglichkeiten von Effektpigmenten keineswegs zu verschliessen, aber dabei den angemessenen und geschmackvollen Einsatz derselben sorgfältig zu bedenken.

Vertiefende Informationen zum Thema sowie zum Schulungsangebot:  
[www.hausderfarbe.ch](http://www.hausderfarbe.ch)

**Stefanie Wettstein**, Dr. phil. I, Kunsthistorikerin  
**Lino Sibillano**, lic. phil. I, Kunsthistoriker

Gemeinsam führen sie das «Haus der Farbe», die Höhere Fachschule für Farbgestaltung in Zürich, ein interdisziplinäres Kompetenzzentrum für Farbe, Gestaltung und Handwerk mit den Bereichen Weiterbildung, Dienstleistung und Forschung.

**Matteo Laffranchi**, Restaurator und Künstler, Leiter Materialwerkstatt  
 «Haus der Farbe»

Fotos: Haus der Farbe, Matteo Laffranchi

Die Abbildungen zeigen die Effekte nicht in der Deutlichkeit, wie sie am Original in der Mustersammlung gesehen werden können. Vertiefende Informationen zum Thema bieten deshalb die Schulungsangebote «Werkstatttag» und «Sammlungsgespräch».