

Reparaturmöglichkeiten für alte Emailbeschichtungen

Die Emaillierung kann durchaus als das älteste Verfahren zur Beschichtung von Oberflächen gelten. In entsprechenden Museen kann man emaillierte Artefakte bewundern, welche bereits in der Bronzezeit (1500 Jahre v.Ch.) von phönizischen Handwerkern geschaffen wurden.



Bild 1: bronzeitlicher, teilweise emaillierter Dolch (archäologisches Nationalmuseum, Athen)

Seit dieser Zeit hatte das Verfahren vor allem im Kunsthandwerk mehr oder minder große Bedeutung. Das änderte sich mit dem Beginn der industriellen Produktion in Europa. Für die nun in Manufakturen hergestellten Gebrauchsgüter aus Gusseisen oder Stahlblech gab es keine andere Möglichkeit als die Emaillierung, um diese dauerhaft vor Korrosion zu schützen. Es entstanden langlebige, hochwertige Teile mit hohem Gebrauchswert, die sich schon in ihrem Design deutlich von der später produzierten Massenware unterschieden. Deshalb ist das Bedürfnis, solche Teile zu reparieren und in ihrem alten Glanz wieder erstrahlen zu lassen, nur allzu verständlich.



Bild 2: zweifarbig emaillierte Bassena

Leider ist die technische Umsetzung dieser Vorhaben sehr anspruchsvoll, zeitintensiv und vor allem risikvoll. Wir haben dabei mit 3 Hauptproblemen zu kämpfen:

1. Materialveränderungen

Das sind in erster Linie Korrosion (Lochfraß) bei Stahlblechen und Gefügeveränderungen bei Gussteilen.



Bild 3: Korrosionsschäden an Gusseisen

Gusseisen / Grauguss ist ein vergleichsweise poröses Material. In diesen Poren sammeln sich im Laufe der Zeit sehr viele, oft organischen Verunreinigungen. Diese lassen sich mit mechanischen Verfahren (sandstrahlen) leider sehr oft nur unzureichend wieder entfernen. Weiterhin altert der Guss, das heißt, die feinkörnige Struktur wird im Laufe der Zeit grobkörniger und es entstehen Risse zwischen den Körnern. Der Guss wird dadurch spröder und brüchiger. Bei einer Emaillierung wird das Teil einer Temperatur von 750 °C - 830 °C ein- bzw. mehrmals ausgesetzt. Das stresst natürlich das ohnehin bereits beschädigte Gefüge des Gussteils nochmals und kann zu einer Verformung bzw. Bruch des Teils führen.

2. Zusammenspiel Email und Untergrund

Früher wurde das Roheisen der lokalen Eisenerzlagerstätte vor Ort verhüttet. Die erzeugten Gusseisenqualitäten unterschieden sich stark, es wurden für jede Eisenhütte angepasste Emails aus meist lokalen Vorkommen entwickelt und kontinuierlich angepasst und verbessert. Diese Emails stehen nicht mehr zur Verfügung. Die modernen, heute verfügbaren Emails lassen sich teilweise nur mit sehr hohem Aufwand an den alten Guss anpassen.

3. Bisherige Reparaturversuche, Schweißnähte, Lötstellen, Klebeversuche

Die Hauptfehlerquelle bei der Rekonstruktion historischer Emailteile. Oft wurde ein unterschiedliches Material für Schweiß- und Lötarbeiten verwendet, beim Erhitzen während des Einbrandes entstehen dann Thermospannungen, die vom Email nicht mehr absorbiert werden können. Das Email platzt an diesen Stellen wieder ab. Organische Kleber oder Betonplomben müssen ohnehin vor der Emaillierung entfernt werden. Oft haben diese Materialien im Laufe der Zeit mit dem Guss chemisch reagiert und diese Kontaktbereiche für eine Emaillierung sehr anspruchsvoll werden lassen.



Bild 4: altes Waschbecken im Anlieferungszustand

Unsere Möglichkeiten

Die Kühn Email GmbH wurde im Laufe ihrer nunmehr fast 30 jährigen Tätigkeit immer wieder mit verschiedensten Reparaturprojekten konfrontiert. Wir konnten in dieser Zeit einen sehr großen Erfahrungsschatz bei der Identifikation und Analyse entsprechender Beschädigungen und der nachfolgenden Festlegung erfolgversprechender Emaillierprozesse und deren Durchführung gewinnen. Leider sind unsere technischen Möglichkeiten begrenzt, so dass wir bisher nicht in der Lage waren, größere Bauteile wie zum Beispiel Waschbecken, Bassenas oder größere Töpfe und Becken in der technisch möglichen höchsten Qualität zu emaillieren. Wir haben es teilweise trotzdem versucht, was zu Frustrationen auf beiden Seiten führte.

Umso glücklicher sind wir darüber, dass wir nunmehr eine Kooperation mit einer kleinen tschechischen Firma eingehen konnten. Dieses Unternehmen verfügt über eine große Sandstrahlanlage und über einen geeigneten großen Kammerofen. Die bisherigen Ergebnisse ihrer Reparaturen bzw. Neuemaillierungen können sich sehen lassen.



Bild 5: Neuemaillierung einer Bratreine

Wir sind also ab sofort in der Lage, ihre emaillierten Schmuckstücke qualifiziert zu begutachten und diese entweder selbst oder bei unserem Kooperationspartner zu reparieren bzw. gänzlich neu zu emaillieren.



Bild 6: Neuemaillierung einer historischen Backform

Senden Sie gern Ihre Anfrage mit folgenden Angaben:

- Ungefähre Abmessungen
- Material / Legierung (wenn bekannt)
- Details zu Altbeschichtungen bzw. Reparaturen
- Fotos

Wir melden uns danach mit entsprechenden Vorschlägen und einem Angebot.