



Frisch gebadet

Restaurierungslexikon (126): Verchromen

Chrom glänzt, schützt vor Rost und ist teuer. So weit reicht das Allgemeinwissen meist. Welche Arbeit hinter dem glänzenden Auftritt von Metallteilen steckt, ist dagegen weniger bekannt.

Autor: Thomas Wirth, Fotograf: Götz von Sternenfels

Das Wunderliche steckt oft im Detail. Chrom, dieser dauerhaft glänzende, extrem glatte, galvanische Überzug, ist in Wirklichkeit von einem dichten Geflecht aus Rissen und Poren durchzogen. Jedes Mikroskop offenbart, was das Auge nicht sieht und der Kopf nicht ahnt.

Das bedeutet keine Qualitätseinbuße, im Gegenteil. „Je mikroporiger die Oberfläche ist, desto besser ist der Korrosionsschutz“, sagt Galvaniseur- und Metallschleifermeister Rolf Kreile aus Frankfurt. Generell ist es schwer, die Qualität von Chrom zu beurteilen: Schlieren, Pickel und Krater lassen sich erkennen, Anbrennungen ebenso. Doch ob der Unterbau der Chromschicht korrekt ist und für dauerhaften Korrosionsschutz sorgt, sieht selbst ein Profi kaum. Messungen, die den Schichtaufbau und dessen Stärken nachweisen, sind kaum ohne Zerstörung möglich.

Vertrauen in eine gute, handwerkliche Arbeit des Galvaniseurs ist deswegen wichtig. Verchromen lässt sich alles leitbare Material. Neben Stahlblech zählen Messing und Zinkdruckguss dazu, aber auch Aluminium und bestimmte Kunststoffe. Viele

Galvanikbetriebe, die noch auf Kleinstmengen samt aufwendigem Schleifen und Polieren eingestellt sind, gibt es nicht mehr. Ein Indiz: Aus der einstigen Berufsbezeichnung Galvaniseur und Metallschleifer wurde der zweite Begriff inzwischen gestrichen. Viel Erfahrung ist bereits verloren gegangen, auch das Sterben der kleinen Galvanikbetriebe durch immer strengere Umweltauflagen hat dazu beigetragen.

Die Behandlung der angelieferten Teile folgt meist dem gleichen Schema. Wenn sie auf der Innenseite – bei Stoßstangen ist das als zusätzlicher Korrosionsschutz oft der Fall – einen Lack tragen, löst den ein erstes Bad ab. Manche Farben fließen dabei förmlich ab, andere müssen mit der Bürste abgeschrubbt werden. Wie nach allen anderen Schritten, die später folgen, ist es wichtig, die Teile gründlich mit Wasser zu spülen.

Die zwei nächsten Bäder entfernen die Chrom- und Nickelschichten. Wie bei der Beschichtung kann hier die Elektrolyse zum Einsatz kommen. Wenn die Teile zu lange in diesen Bädern bleiben, verbeizen sie: Die Oberfläche wird erst rau, und nach und nach lösen sich die Teile sogar auf.

Eine der wichtigen Arbeiten vor dem neuen Galvanisieren ist das Schleifen. Bei tiefen Narben kommen Schleifbänder mit 60er-Körnung zum Einsatz, die sich bis 400 steigert. Bei großen Flächen braucht es viel Erfahrung, um keine Wellen einzuschleifen. In dieser Phase müssen die Teile auch gerichtet werden: Beulen werden mit Augenmaß beseitigt, besonders im Bereich von Befestigungen und Übergängen – schließlich müssen alle Maße später stimmen.

Glatt geschliffen, gründlich entfettet und von allen Schlackeresten befreit taucht der Galvaniseur das Teil in die verschiedenen Kupferbäder. Bis zu einer Stunde hat dort das goldrote, weiche Metall Zeit, sich mit dem Untergrund zu verbinden. Die Schichtdicke beträgt normalerweise zwischen 20 und 50 µ, wenn nötig, kann sie auch stärker werden.

Anschließend folgt das Polieren mit Stoffscheiben und speziellen Wachsen. Je glatter die Oberfläche, desto besser glänzt später der Chrom. Auch diese Arbeit braucht viel Erfahrung.

Das Vernickeln ist der nächste Schritt. Üblich ist heute die korrosionsresistente Kombination aus aufeinander folgenden Halbglanz- und Glanznickelbädern. Leicht gelblich, aber bereits hoch glänzend zeigen sich die Teile danach. Für viele Vorkriegsautos ist damit Schluss, weil ihre Oberflächen nur vernickelt waren.

Das eigentliche Verchromen ist der letzte Arbeitsgang. Nur wenige Minuten bleibt das Teil im Chrombad, die Schichtdicke beträgt im Schnitt gerade ein halbes Tausendstel – wenig, doch ausreichend für einen dauerhaften, makellosen Glanz. ◀

TIPPS & ADRESSE

Am liebsten packt der Galvaniseur Teile aus, die nicht mehr von Öl und Schmutz verbacken sind. Das Reinigen kann jeder Kunde zu Hause übernehmen, zudem sollte er sich die Mühe machen, eine **komplette Stückzahl- und Teileliste** zu erstellen, die auch bei einem Kostenvoranschlag hilft. Wer mag, kann zudem bereits den Lack abbeizen. Die **Entfernung der alten Chrom- und Nickelschichten** erledigen Profis in speziellen Beizbädern, Schleifen ist hier gefährlich, weil die Metallstäube die Gesundheit extrem gefährden.

Wer schweißen muss, kann das ebenfalls vor Abgabe erledigen. Hartlöten sollte der Kunde nicht vor dem Entchromen – Hartlot hält dem Bad nicht stand. Auch bei Sandstrahlen sollte man vorsichtig sein, wenn die Teile komplex geformt sind: Die Schleifarbeit wird sonst sehr aufwendig.

Kontakt: Galvanischer Betrieb Rolf Kreile, Telefon 0 69/73 57 65, www.galvanik-kreile.de



Schlechtes Beispiel: Diese Felge wurde nicht ausreichend geschliffen



1 Nach dem Entfernen von Schmutz steht das Entlacken an. Oft sind die Innenseiten von Stoßstangenecken mit Lacken überzogen, die zusätzlich vor Korrosion schützen. Abbeizer eignet sich. Profis tauchen die Teile jedoch in ein Bad aus Methylenchlorid oder Dichlormethan



2 Nach einem gründlichen Waschgang mit Wasser trägt ein zweites Bad die oberste Schicht, den Chrom, ab. Dazu muss das Teil einige Minuten in einem speziellen Bad hängen. Der Vorgang funktioniert elektrolytisch – im Prinzip genau umgekehrt wie das spätere Verchromen



3 Schritt für Schritt wird der Urzustand freigelegt. Das nächste Bad aus Schwefelsäure befreit das zu verchromende Teil von seinen alten Nickelschichten. Nickel ist zäh und hart, er lässt sich schlecht schleifen. Zudem wirkt der Schleifstaub Krebs erregend



4 Was bleibt, ist eine Schicht aus Kupfer. Sie ist weich genug für ein problemloses Schleifen. Je nach Tiefe der Rostnarben beginnt die Behandlung mit 60er-Körnung, die sich schrittweise auf 400 steigert. Wellen müssen heraus geschliffen werden, ohne zu viel Material abzutragen

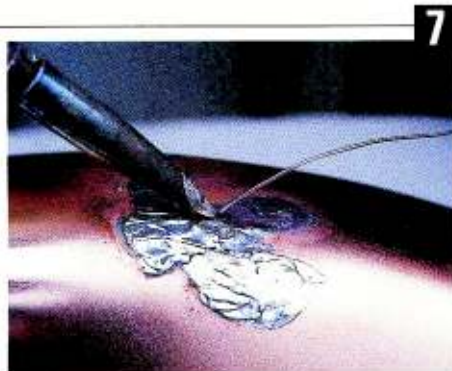


5 Besonders an Schraubenlöchern zeigen sich Teile wie diese Stoßstangenecke oft verformt. Sie sollten sorgfältig gerichtet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Passform nicht verloren geht – sonst lassen sich die neu verchromten Teile später nicht mehr korrekt montieren

Auch Sandstrahlen kann nötig sein, wenn Schlacke aus Schweißstellen entfernt oder Rostnarben geputzt werden sollen. Manchmal ist das verbliebene Material so dünn, dass Löcher entstehen, die geschlossen werden müssen



6 Nach einem ersten Verkupfern werden kleine Löcher und Narben mit Weichlot verschlossen. Dünnem Material lässt sich auf diese Weise auch stärken. Wichtig ist dabei, dass sich das aufgetragene Lot gut mit dem Untergrund verbindet



7 Die reparierten Stellen werden von Hand geschliffen. Das garantiert optimales Gefühl und verhindert das Entstehen zu großer Wärme. Durch diese könnte sich das Weichlot sonst wieder lösen, die Arbeit müsste wiederholt werden



8 Nach weiteren Kupferbädern polieren Tuchscheiben in verschiedener Härte die Oberfläche mit speziellen Wachsen. Rund eine Stunde müssen die Teile jeweils im Becken bleiben, damit die Kupferschicht auf ihre notwendige Stärke anwachsen kann



9 Zwei Nickelbäder folgen. Dann zum Schluss – nur wenige Minuten lang – das Chrombad, das dem Teil seine endgültige Oberfläche gibt. Sorgfältiges Waschen und Abspülen ist sehr wichtig. Das Auftragen von Wachs auf den Innenseiten sorgt für den optimalen Korrosionsschutz

