

mit einer Flüssigkeit weiter? Und die Versuche begannen von neuem.

Die meisten der Schwarzkünstler waren von dem endgültigen Erfolg ihrer, wie sie wähten, wissenschaftlichen Bestrebungen felsenfest überzeugt. Eine grosse Anzahl von ihnen versuchten jedoch das „Goldmachen“ auf eine andere, sicherere Art. Sie behaupteten einfach, Gold machen zu können, zogen als Abenteurer von einem Fürstenhof zum anderen, gaben hier scheinbare Proben ihrer Kunst und liessen sich für hohe Summen zum Goldmachen engagieren. Mit Hokus-Pokus hielten sie dann ihre Auftraggeber hin, führten sie auch wohl in ihre Mysterien ein, verschwanden dann aber, wenn der Boden unter den Füssen brannte, so wie Faust auf rätselhafte Weise. Den einen oder den anderen Adepten erreichte aber doch die strafende Gerechtigkeit, bezw. die Wut der hintergangenen Opfer.

Das Treiben dieser Männer würde uns heute wenig mehr interessieren, seine Erwähnung würde auch ganz aus dem Rahmen dieses Aufsatzes fallen, wenn es nicht gerade die Alchimisten gewesen wären, denen wir die meisten chemischen und technischen Erfindungen zu verdanken haben. Aus ihren Schmelztiegeln, Retorten und abenteuerlichen Mischungen gingen statt Gold und Lebenselixire zahlreiche unerwartete, aber brauchbare und ziemlich wertvolle Entdeckungen hervor. So fand, um einiße praktische Resultate der schwarzen Kunst zu nennen, der Chemiker Glauber, nachdem er den sogen. Metallgeist leider nicht erfunden, mit dem Arzneibrauen ebenfalls kein Glück hatte, und andere Experimente, z. B. Salpeter aus Holz zu sieden oder Gold aus Salz und Seewasser zu schmelzen, natürlich fehl-schlagen, endlich das noch jetzt nach ihm benannte Glaubersalz. Ein anderer Alchimist, der bekannte Johann Friedrich Böttger, führte den Dresdener Hof lange Zeit mit seinen Wundertaten an der Nase herum. Erst als man ihn einsperrte, zeigte sich sein wirkliches Erfindertalent, im Gefängnis entdeckte er 1704 das braune Jaspisporzellan und fünf Jahre später das weisse Porzellan, eine wegbahnende Erfindung für das eben in Mode kommende Rokoko.

Die Liste solcher chemisch-technischer Erfindungen, entstanden aus dem heissen Bemühen der Alchimisten, liesse sich unschwer zu einem umfangreichen Werke ergänzen. Viele von den Entdeckungen aber fanden keine weitere Verbreitung, sondern erbten sich als Fachgeheimnisse von Werkstatt zu Werkstatt, von Generation zu Generation fort. Und von diesen Geheimnissen möchte ich erzählen, wenigstens soweit sie die Uhrmacher- und Goldschmiedekunst betreffen und in den bezüglichen Werkstätten der Altmeister gepflegt wurden.

Sintemal es mit dem Goldmachen, wie oben nachgewiesen, eine eigene Bewandnis hatte und man dabei nicht selten Freiheit und Leben riskierte, so lernte man sich zuletzt mit einem bescheideneren Problem begnügen und stellte auf folgende Weise **ein goldähnliches Metall** her. Das Rezept zu dieser Legierung, die ja wohl heute noch zur Anwendung kommt, schreibt eine Mischung von 3 Teilen Kupfer, 1 Teil alten, gelben Messings und 70 g halb Blei und halb Antimonium (Spiessglanz, ein arsenähnliches Element) auf je 1 Pfund Kupfer vor. Der goldähnliche Glanz wurde durch feines Polieren erreicht.

Eine einfachere goldähnliche Mischung, die sich auch nicht so hell polieren liess, war das von Heinrich VI. von England mit Hilfe eines kleinen Regiments von „Goldmachern“ fabrizierte Goldgeld, das 1 bis 4 Teile Kupfer, 1 Teil Messing und etwa 250 g Zinn auf jedes Pfund Kupfer enthielt. Eine gewichtige Rolle spielte ferner das sogen. Similor oder Mannheimer Gold, dessen Herstellungsvorschrift also lautet: „Schmelze zusammen 3 $\frac{1}{2}$  Teil Kupfer, 1 $\frac{1}{2}$  Teil Messing und  $\frac{1}{8}$  Lot feines Zinn. Das Kupfer wird zuerst geschmolzen, und wenn es im Fluss steht, das Messing hinzugesetzt.“ — In den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erfand man folgende Mischung für das Mannheimer Gold, die an Farbe dem echten Golde nahe kommen und ihm an Dehnbarkeit und Gewicht gleich sein soll, nämlich: 7 Teile Platina, 16 Teile Kupfer und 1 Teil Zink. — Heute besteht das Mischungsverhältnis bekanntlich aus 70 Einheiten Kupfer, 30 Messing und 0,6 Zinn.

Auch das Problem der weissen Tinktur schrumpfte zuletzt

zur Wissenschaft, **silberähnliches Metall** zu bereiten, zusammen. Diese Silberkomposition ergibt sich aus der Verschmelzung von Kupfer und Zinn, und zwar rechnete man auf je 1 Pfund Kupfer ungefähr  $\frac{3}{4}$  Pfund Zinn; sie hat einen silberhellen Klang und eignet sich deshalb vorzüglich zum Glockengut.

Die solchen Experimenten zu Grunde liegende Absicht, edle Metalle vorzutäuschen, wurde ausserdem erreicht durch die Kunst einer billigen Vergoldung, die aber auch meist keine wirkliche Vergoldung war. Zu dieser Scheinvergoldung eigneten sich besonders Gegenstände aus Messing, weshalb man fast nie verfehlte, den besseren messingenen Geschirren, sowie Kirchen- und Tafelgeräten eine „fürnehme“ Goldfarbe zu geben. Das Originalrezept hierzu lautet: „Man nimmt Gummilack in Tafelchen 2 Unzen (70 g), feines Drachenblut 2 Scrupel (3 g), Safran  $\frac{1}{2}$  Drachme (2,2 g), starken Weingeist 40 Unzen (1 kg 400 g), digeriere alles zusammen in einem wohl verstopften Glase und lasse endlich das Klare durch ein Filtrum laufen. Das Messing muss warm gemacht werden, ehe man es mit dieser Tinktura anstreicht.“

Eine bessere Art der Vergoldung stellen folgende Verfahren dar, die besonders auf Eisen, Kupfer oder Messing angewendet wurden, wobei man mit der Goldlösung auch Figuren aller Art mittels Feder und Pinsel auf die betreffenden Gegenstände zeichnete. Um z. B. Eisen zu vergolden, löste man blausaures Quecksilber in Wasser auf und überstrich mit dieser Auflösung das zuvor fein geglättete Eisen. Nachdem sich das Quecksilber durch die Blausäure an das Eisen niedergeschlagen hatte, wurde Goldamalgam mit der oben genannten Lösung aufgetragen und so das Eisen mattgold gefärbt. Eine noch bessere Vergoldung des Eisens wurde erzielt, indem man den feinpolierten Gegenstand mittels einer kleinen Bürste mit einer Goldlösung überzog, die wie folgt gewonnen wurde: In Salpetersäure löste man bis zur Sättigung Ammoniaksalz und in diese Flüssigkeit unter erhöhter Temperatur kleine Teilchen Gold auf. Hierauf brachte man die Lösung in ein grosses Gefäss und übergoss sie mit einem nochmal so grossen Quantum Aether (oder Lavendelgeist oder Terpentinöl), mischte beide Flüssigkeiten gut durcheinander, bis sich die salpeterige Salzsäure entfärbt niederschlug und der mit Gold getränkte Aether oben schwamm. Mittels eines Trichters wurden sodann beide Lösungen getrennt und der Aether in einer Flasche gut verschlossen. Nach der Auftragung des Goldäthers, dessen flüssiger Bestandteil rasch verflüchtigte, wurde der Gegenstand leicht erwärmt und der Goldbelag glänzend poliert. Schliesslich könnte man noch die harmlosere Art der Eisenvergoldung erwähnen, bei der das Eisen mit einem Gemisch von Gummiarabikum und Salmiak bestrichen und die zu vergoldenden Stellen mit Blattgold belegt wurden.

Auch dem Stahl gab man gern ein sozusagen wertvolleres Aeusseres, indem man ihn teils der ganzen Fläche nach vergoldete, teils mit goldenen Ornamenten überzog, wie ja auch heute noch üblich. Das Rezept zu der bezüglichen Goldlösung lautet: „Löse 8 Unzen (280 g) Salpeter und Kochsalz nebst 5 Unzen (175 g) rohem Alaun in einer gehörigen Menge Wassers auf und nachher 1 Lot (17 $\frac{1}{2}$  g) dünn gewaltes und zerschnittenes Gold, rauche die Flüssigkeit zur Trockene ab, digeriere den Rückstand in Aether oder rektifiziertem Weingeist, welche das sämtliche Gold aufnehmen werden.“ Der Auftrag wurde ebenfalls mit einem Pinsel oder einer Bürste betätigt.

Eine weitere Kunstfertigkeit, die fast klingt, als wäre sie Boscos Zauberbuch entnommen, die Kunst aus einem Dukaten zwei zu machen, stammt aus England, wo sie besonders in den Metallknopf-Fabriken beim Vergolden praktisch geübt wurde. Lange blieb sie ausschliesslich englisches Geschäftsgeheimnis. Aber die wohlhabenden Pariser Metallgiesser, Bronceurs genannt, stellten so lange Versuche an, bis es ihnen gelang, das Geheimnis blszulegen. Sie hüteten sich aber ängstlich, etwas von dem Verfahren über den Pariser Burgfrieden hinaus verlauten zu lassen und überschwemmten ganz Europa mit der billigen und schönen Pariser Bronze. Stücke aus dieser Monopolzeit sind wohl jedem Fachmann des öfteren unter die Hände gekommen. Nun zur Beschreibung des Verfahrens, einen Dukaten zu verdoppeln, d. h. eine gewisse Menge Goldes zu doppelter Ausgiebig-