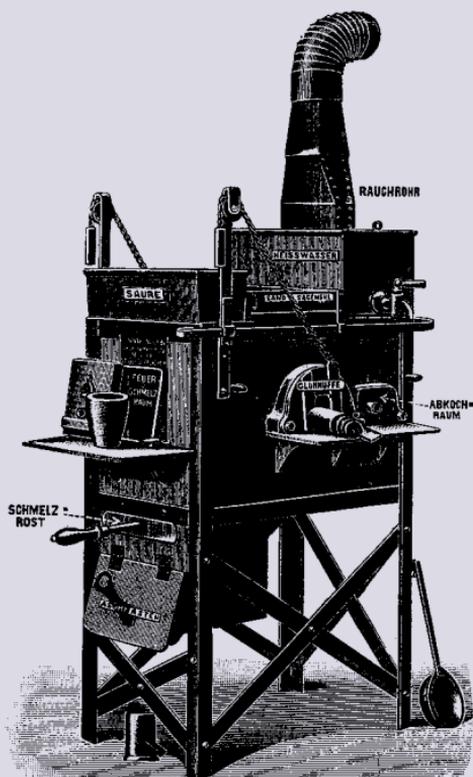


Franz-Christoph Heel (Hrsg.)

Emil Klein

# Gold- und Silber- bearbeitung

Schmelzen · Veredeln · Verarbeiten



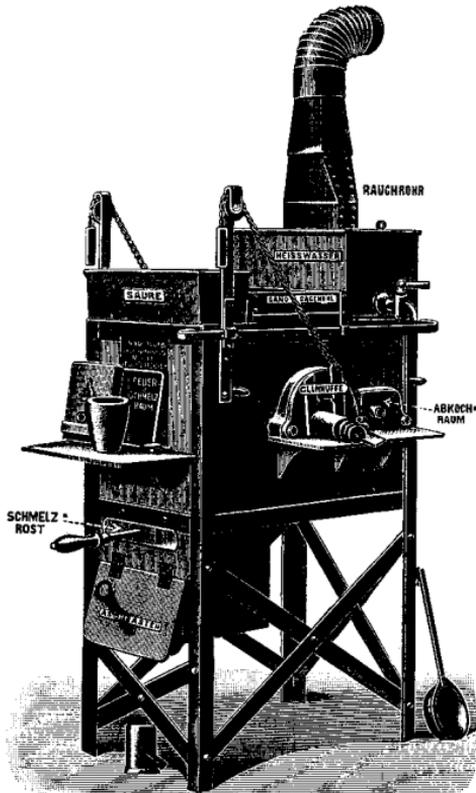
HEEL

Franz-Christoph Heel (Hrsg.)

Emil Klein

# Gold- und Silber- bearbeitung

Schmelzen · Veredeln · Verarbeiten



HEEL

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort . . . . .	V
<b>I. Das Rohmaterial und seine Gewinnung . . .</b>	<b>1</b>
1. Das Gold . . . . .	1
2. Das Silber . . . . .	4
3. Das Platin . . . . .	6
4. Das Kupfer . . . . .	7
<b>II. Legierung und weitere Verarbeitung des Rohmaterials . . . . .</b>	<b>8</b>
A. Teilarbeiten . . . . .	8
1. Schmelzen und Legieren . . . . .	8
a) des Goldes . . . . .	12
b) des Silbers . . . . .	23
2. Walzen und Drahtziehen . . . . .	27
3. Metalldrücken und Drehen . . . . .	37
4. Stahlgravieren . . . . .	47
5. Stanzen, Prägen, Pressen und Ziehen . . . . .	59
6. Formen und Gießen . . . . .	75
7. Ziselieren . . . . .	83
8. Guillochieren . . . . .	95
9. Galvanoplastik . . . . .	98
10. Ätzen . . . . .	107

B. Gold- und Silberarbeiten . . . . .	110
1. Die Montierarbeiten des Goldschmieds . . . . .	111
2. Die Montierarbeiten des Silberschmieds . . . . .	124
3. Die Hammerarbeit. . . . .	128
III. Die Vollendungsarbeiten und Ziermittel der Rohwaren . . . . .	131
A. Schleifen und Polieren . . . . .	131
B. Die chemischen und technischen Vollendungsarbeiten . . . . .	137
1. Emaillieren und Emailmalen . . . . .	137
2. Niellieren. . . . .	147
3. Reinigen und Färben des Goldes. . . . .	152
4. Weißsieden und Mattieren des Silbers . . . . .	155
5. Oxydieren und Patinieren . . . . .	159
6. Vergolden und Versilbern . . . . .	162
7. Damaszieren und Flachgravieren. . . . .	173
8. Fassen der Schmucksteine . . . . .	176
9. Finieren und Vernieren . . . . .	187
IV. Schmucksteine . . . . .	194
V. Gewinnung von Gold und Silber aus den Abfällen, dem Gekrätz . . . . .	212

---

## Vorwort.

---

### **Motto:**

Aus der Praxis, für die Praxis.

Die „Bibliothek der gesamten Technik“ von Dr. Max Jänecke in Hannover stellt es sich zur Aufgabe, das gesamte technische Wissen in einer Sammlung kurz gefaßter Handbücher darzustellen und von in der Praxis tüchtig erfahrenen Kräften verfassen zu lassen.

Es war daher von diesem Verlag, von vorgenannten Gesichtspunkten ausgehend, mir zugeteilter Auftrag, ein Handbuch über: „Die verschiedenen Techniken zur Bearbeitung von Gold und Silber“ zu verfassen, eine willkommene Gelegenheit, als Spezialist die mir so bekannten Gebiete bearbeiten zu können.

Die bereits vorhandene Literatur ist teilweise in unwesentlichen Einzelheiten zu weitschweifend und unklar, oder andererseits wieder in der Entwicklung der einzelnen Techniken nicht übersichtlich und durch Fehlen von Illustrationen vielfach oft unverständlich. Auch die oftmals nur auszugsweise wiedergegebenen kurzen Angaben von Rezepten aus technischen Lexiken, ohne eigene vorausgegangene praktische Versuche, sind der Praxis wenig dienlich.

Im vorliegenden Buche ist nun versucht, auf Grund eigener, praktischer Erfahrungen und in Ver-

bindung mit guter Literatur, die vorerwähnten Übelstände so gut als möglich zu umgehen und solche Gegensätze auszugleichen.

Nicht allein die praktischen Kenntnisse verschiedener Techniken der Edelmetallbearbeitung erleichterten mir diese Arbeit sehr, sondern auch meine langjährigen geschäftlichen Beziehungen zu verschiedenen Spezialfabrikationen, und in noch viel größerem Maße meine reichen Erfahrungen aus verschiedenjähriger Tätigkeit als Zeichner und Modelleur, als technischer Leiter und als Fabrikdirektor von Klein- und Großbetrieben der Metall- und Edelmetallwarenfabrikation.

Die Erzeugung von Gold- und Silberwaren hat in den letzten Jahrzehnten durch den Fortschritt der Technik eine solche Ausdehnung und Vielseitigkeit erfahren, daß ein reiches Wissen über die verschiedenen künstlerischen, chemischen und technischen Operationen für den Gold- und Silberarbeiter, sei er Lehrling, Geselle oder gar Meister, ebenso notwendig geworden ist, wie für den in der Branche tätigen Kaufmann oder Fabrikanten.

Den ersteren sind diese Kenntnisse zur eigenen Arbeit erforderlich und den letzteren zur Überwachung und Leitung eines Betriebes und zu einer sachgemäßen und richtigen Beurteilung der Ware.

Nicht jedermann ist veranlagt und hat Kenntnisse oder Zeit, weitschweifende technische und wissenschaftliche Spezialwerke zu studieren und augenblicklich bei Bedarf gerade das für ihn Nötige herauszufinden.

Das vorliegende Buch soll nun einerseits in leichtverständlicher Weise einen Überblick über das gesamte Gebiet der Gold- und Silberbearbeitung geben und andererseits in den einzelnen Unterabteilungen das Wichtigste davon erkennen lassen. Besondere Aufmerksamkeit habe ich durch meine vielen Versuche der maschinellen Warenerzeugung gewidmet.

## VII

Es soll weiter durch Hinweis auf gute Spezialwerke, auf leistungsfähige Firmen für technische Hilfsmittel den Weg für eine künstlerisch, technisch und wirtschaftlich vorteilhafte Produktionsweise zeigen.

Dem Gewerbeschulmann soll das Buch ganz oder ergänzend ein guter Berater und den Schülern ein leicht verständliches Handbuch sein.

Da, wie eingangs erwähnt, diesem Buch nur ein beschränkter Umfang ermöglicht war, besonders auch um den Unbemittelten für wenig Geld seine Erwerbung zu gestatten, so mußte die Fassung eine kurze sein.

Sollte daher in dieser Hinsicht der eine oder andere Fachmann Lücken entdecken und besondere Ergänzungen im Interesse des Berufes für nötig finden, so bin ich für diesbezügliche Mitteilungen und Ratschläge sehr empfänglich und stets dankbar.

Möge das Buch, welches von den bereits genannten Gesichtspunkten mit besonderer Liebe zur Sache von mir verfaßt wurde, unter anderem einen segensreichen Einfluß auf die heranwachsende Jugend zur Förderung der schönen Edelmetallindustrie haben und in Fachkreisen eine freundliche Aufnahme finden.

Erbach im Odenwald (Hessen).

**Emil Klein.**

# I. Das Rohmaterial und seine Gewinnung.

## 1. Das Gold.

Das Gold ist das edelste und am höchsten geschätzte Metall, welches auch nach alten Überlieferungen von den Metallen als das erste vom Menschen verarbeitete bezeichnet werden kann.

Seine schöne haltbare Farbe, seine zur Verarbeitung vorteilhafte Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit, sein unter den Metallen selteneres Vorkommen, seine chemischen und physikalischen Eigenschaften sichern ihm den ersten Rang unter den Metallen, weshalb es auch als Edelmetall bezeichnet wird. Bereits die ältesten Völker, die Ägypter, 4000 vor Christi Geburt, kannten das Gold und verarbeiteten es zu allen möglichen Kostbarkeiten und Gegenständen, wie zu Schmuck usw. Auch in frühester Zeit wurde es schon als das wertvollste Zahlungsmittel für Münzen zu Geld verwendet. Gold ist in verschiedenen Erdteilen und auch unabhängig voneinander zu verschiedenen Zeiten gefunden worden.

Die Goldsandlager in Kleinasien und Arabien, von denen die Schriftsteller des Altertums Herodot und Strabo berichteten, ebenso die reichen Fundstätten in Amerika und Brasilien sind längst und bereits erschöpft, während Kalifornien, Australien, Südafrika und in neuester Zeit besonders Nordamerika, Klondyke, beträchtliche Mengen an Gold heute noch produzieren.

In der Natur wird das Gold meist in gediegenem Zustande in der Gestalt von feinen Plättchen, haarförmigen Drähten und sekundär als Goldstaub, Goldsand, losen Körnern, Blechen und Klumpen gefunden. Ganz rein ist es nie, sondern immer mit Silber und anderen Metallen wie Kupfer, Eisen, Platin usw. vermengt. Es wird entweder als Berggold in seinen ursprünglichen Lagerstätten in Quarz, Kupferkies, Schwefelkies, Bleiglanz, Silbererze usw. eingewachsen, durch bergwerkliche Arbeit gewonnen, oder als Waschgold oder Seifengold in von Flüssen angeschwemmtem Sand gefunden. Eine Menge solcher goldführender Flüsse waren schon im Altertum bekannt und wurden ausgebeutet, wie z. B. der Rhein, Po, Isar, Inn, Ganges usw. Der bei weitem größte Teil alles gewonnenen Goldes ist Waschgold, d. h. solches, welches mit den verwitterten Gesteinen wie Quarze usw. zusammen durch höhere Naturgewalt zu Sand verkleinert und durch Flüsse und Wasserstürze in die Tiefen und Täler geschwemmt worden ist. Die Absonderung vom Sand erfolgt mittels Schlämmen oder Waschen, daher der Name Waschgold. Die hüttenmäßige Gewinnung des Berggoldes erfolgt durch Zerkleinerung der goldhaltigen Gesteine, mittels Pochwerken und Kollermühlen und durch darauf folgende Schwemmung oder Waschung. Das Gold verändert im Gegensatz zu anderen Metallen seine Farbe nicht, weder durch Luft noch durch Feuchtigkeit, und ebensowenig durch das Glühen und Schmelzen. Seine Schmelztemperatur beginnt mit  $1037^{\circ}$  C, es ist also schwerer schmelzbar wie Silber und leichter als Kupfer. Das spezifische Gewicht ist über 19 und es gehört daher hinsichtlich seiner Schwere an die dritte Stelle der Metalle. Das Feingold ist weicher als Silber und muß daher vor der Verarbeitung, um eine gewisse Härte zu erlangen, mit anderen Metallen, wie Silber oder

Kupfer vermischt werden. Die Dehnbarkeit des Goldes ist so groß, daß es bei der Verarbeitung zu Plattgold bis zu 0,00011 mm dicken Tafeln ausgeschlagen und bei einem Gewicht von 1 g zu einem Draht von 160 m Länge gezogen werden kann.

Das Gold gehört zu den feuerbeständigsten Metallen, da es beim Schmelzen weder oxydiert, noch sich sehr verflüchtigt, wenn nicht gerade zu letzterem außergewöhnlich hohe Hitzgrade veranlassen. Brom und Chlorwasser lösen Gold schon bei gewöhnlicher Temperatur, wodurch dann Goldbromid und Goldchlorid entstehen. Die hauptsächlichsten technischen Lösungsmittel, welche in der Praxis angewendet werden, sind das Königswasser und Zyanalkalium. Das sogenannte Königswasser ist ein Gemisch von einem Teil Salpetersäure und drei Teilen Salzsäure, in welchem sich dann Chlor entwickelt. Setzt man dieser Goldauflösung aufgelösten Eisenvitriol zu, so wird das Gold als braunes Pulver abgeschieden. Da das von Bergwerken in den Handel gebrachte Gold im Sinne des Chemikers kein reines Gold ist und immer geringe Beimengen von anderen Metallen, wie Silber, Platin usw. hat, so wird von den meisten Geschäften größtenteils feines Münzgold wie Dukaten, Doppelkronen (20 M.), Napoleon (20 Fres.), Imperial (russisch), Sovereigns (englisch) usw. verarbeitet. Auch aus anderen Gründen wird die Verwendung von guten Goldmünzen dem anderen Rohmaterial vorgezogen. Das Münzgold hat wie z. B. die deutschen Zwanzigmarkstücke, welche einen Gehalt von 0,900 fein haben, durch das Schmelzen, Walzen, Prägen usw. einen Prozeß durchgemacht, der es für technische Zwecke durch größere Dichtigkeit als das eigentliche Feingold geeigneter erscheinen und verwenden läßt.

Besonders auch für galvanische Vergoldung kann nur ganz reines Gold verwendet werden. In ganz

reinem Zustande kristallisiert das Gold und hat eine charakteristische schöne gelbe Farbe, welche man daher mit goldgelb bezeichnet und Gelbgold nennt.

Wird dem Gelbgold durch Schmelzen oder in aufgelöstem flüssigem Zustande Kupfer zugesetzt, so wird es rötlich und wird dann mit Rotgold bezeichnet. Setzt man statt Kupfer dem Gelbgold aber Silber zu, so wird das Gold dann grünlich und heißt Grüngold.

Um dem Gold zu bestimmten Zwecken eine Zwischenfarbe zu geben, wird verhältnismäßig mehr oder weniger Silber und Kupfer beigefügt. Weiteres über die Farbe des Goldes wird unter dem Kapitel II A 1 a „Schmelzen und Legieren“ und unter III B 6 „Vergolden“ behandelt. Weitergehende Erörterungen über Gewinnung und Teilungsprozesse können den nachstehend genannten Werken entnommen werden: B. Kerl, Metallhüttenkunde, Leipzig, Phelix 1881. C. Stölzel, Metallurgie, Bolleys Technologie, Band VII Abschnitt 7, Braunschweig, Vieweg 1886.

## 2. Das Silber.

Das Silber wird durch seine besonderen Eigenschaften ebenfalls wie das Gold zu den Edelmetallen gerechnet. Es ist gerade so in alter historischer Zeit zu Gegenständen aller Art verarbeitet und zu Münzzwecken verwendet worden. Das Silber wird selten in reinem Zustande, größtenteils mit anderen Metallen als Silbererz verbunden, über die ganze Erde verbreitet, gefunden. Indien hatte schon im Altertum die reichsten Silbergruben, ebenso besaßen Griechenland, Spanien zur Zeit des Mittelalters wertvolle Silberbergwerke. In Österreich, in Böhmen wird bis zur Neuzeit mit gutem Erfolg Silber gegraben, ebenso in Deutschland in Sachsen.

Seit der Entdeckung Amerikas wird dort in großen Mengen Silber zutage gefördert, ganz besonders wurden

aber in den letzten Jahrzehnten so bedeutende Silberlager dort entdeckt und zahlreiche Bergwerke errichtet, durch welche ungeheuerere Mengen an Silber uns geliefert werden, wodurch auch der große Preis- und Wertrückgang des Silbers in den letzten Jahren zu erklären ist.

Bei der Gewinnung des Silbers bildet dasselbe entweder den Hauptteil der Erze wie: Gediogenes Silber, Silberamalgame, Antimonsilber, Silberglanz, Tellursilber, Weißgiltigerz, Silberkupfererz usw., oder es befindet sich als geringere Menge in Erzen wie z. B. als: silberhaltiges Bleierz, silberhaltiges Kupfererz, silberhaltiges Zinkerz, silberhaltiges Nickel-, Kobalt- und Wismuterz, silberhaltiges Schwefel-, Magnet- und Arsenikerz.

Das Silber ist aus den meisten Erzen in metallischem Zustande durch das Ausschmelzen leicht zu gewinnen. Eine weitere Ausscheidung erfolgt durch Amalgamation mittels Quecksilbers, oder auf nassem, chemischem Wege durch Auflösung. Das gediegene Silber kommt entweder in Würfeln oder in Drähten, astartigen Verzweigungen, moosförmig oder ähnlichem vor. Am meisten wird bei der Silbergewinnung der chemische Prozeß gewählt, da durch dieses Verfahren das Silber am besten den Erzen ohne besonderen Verlust auszuziehen ist.

Das Silber ist von reiner weißer Farbe und von starkem Glanze, welcher durch Polieren noch außerordentlich erhöht wird. Es ist weicher als Kupfer, aber härter als Gold. Feinsilber ist sehr weich und muß daher zu seiner Verarbeitung, um mehr Härte zu erlangen, mit etwas Kupfer vermischt werden. Das spezifische Gewicht ist ungefähr 10,50. Silber schmilzt bei einer Hitze von  $950^{\circ}$  C, verflüchtigt aber bei sehr hoher Temperatur. Salpetersäure, sogar verdünnt, ist für Silber das beste Lösungsmittel, während Salzsäure es gar nicht angreift.

Das Silber ist nach dem Golde das dehnbare Metall, es lassen sich z. B. 1 g zu einem Draht von 150 m Länge ausziehen. Kommt Silber mit schwefelhaltigen Ausdünstungen in Berührung, so wird es braun oder schwarz, während es bei normaler Temperatur weder durch Luft noch durch Wasser oxydiert. Wird Silber mit schweißigen Fingern angefaßt, so läuft es an und bildet eine Schicht von Chlorsilber, welche aber durch Ammoniak wieder abgewischt werden kann.

Läuft Silber in frischer Luft an, so geschieht dies durch die in der letzteren enthaltenen Schwefelwasserstoffgase, also nicht durch Sauerstoff.

Das in Körnern oder Barren in den Handel gebrachte sogenannte Feinsilber enthält oft sehr viele andere Metalle wie Zink, Kupfer, Antimon usw. Für gewöhnliche Verarbeitung schaden diese Beimengen nicht, während für galvanische Zwecke, für Niederschlag sowohl wie für Versilberung nur chemisch reines Feinsilber verwendet werden kann.

### 3. Das Platin.

Das Platin, welches in neuerer Zeit ebenfalls zu Gold- und Silberarbeiten verwendet wird, gehört auch zu den Edelmetallen. Es hat eine angenehme, mattweiße, eigentlich mehr ins Stahlgrau stechende Farbe. Ursprünglich in Südamerika entdeckt, wurde es für Silber gehalten. Es findet sich nur gediegen in dem feinkörnigen Platinerze in Columbia, Peru, Brasilien, Kalifornien, Borneo, Australien und ganz besonders in Mengen in Rußland im Ural.

Platin läßt sich wohl zu Draht ziehen und dünnem Blech walzen, während es nicht so gut wie Gold und Silber mit dem Hammer zu bearbeiten ist. Bei hoher Glut ist es auch schweißbar.

Als Lösungsmittel wird Königswasser verwendet, da die anderen Säuren Platin nicht angreifen,

hingegen greifen es aber schmelzende Alkalien an. An der Luft sowie durch das Glühen oxydiert Platin nicht, weshalb es auch gerne zu Schmuckgegenständen verarbeitet wird. Zu Legierungen mit anderen Metallen wird es weniger benutzt.

Sein spezifisches Gewicht ist 21,504 und sein Schmelzpunkt 1775<sup>0</sup> C. Das Schmelzen des Platins geschieht in Kalktiegeln im Knallgasgebläse, in neuerer Zeit hauptsächlich mittels der Hitze des elektrischen Stromes.

Die Verarbeitung des Platins erfolgt in großen Fabriken besonders in London, Paris und Hanau.

Kein Metall ist in so kurzer Zeit im Preise gestiegen als wie Platin.

Es kostete Platin

im Jahre	1850	etwa	das Kilo	460	Fres.		
"	"	1875	"	"	"	800	"
"	"	1880	"	"	"	1000	"
"	"	1890	"	"	"	2500	"
"	"	1902	"	"	"	3200	"
"	"	1905	"	"	"	4500	"
"	"	1907	"	"	"	5500	"

#### 4. Das Kupfer.

Da das Kupfer, obwohl kein Edelmetall, besonders zum Legieren von Gold und Silber benutzt wird, so soll hierüber auch das Nötigste gesagt werden. Es kommt auf der ganzen Erde in sehr beträchtlichen Mengen und in verschiedenen Formen vor, von denen besonders die Kupfererze zu nennen sind.

Seine Farbe ist gelb bis dunkelrot, die letztere erhält es beim Glühen an der Luft, sogenanntes Kupferoxyd. Besondere Eigenschaften sind seine Polierfähigkeit, mäßige Härte, große Festigkeit, sehr große Geschmeidigkeit und Unzerstörbarkeit unter Witterungseinflüssen.

Sein spezifisches Gewicht ist 8,5—8,9. Kupfer schmilzt schwerer als Silber und leichter als Gold.

Kupfer löst sich leicht in starker, sowie verdünnter Salpetersäure, ebenso in heißer verdünnter Schwefelsäure. In feuchter Luft zieht es Grünspan.

Zu unedlen Metallen legiert benutzt man zu

Messing: 60—70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Kupfer und 30—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Zink,  
Tombak: 85<sup>0</sup>/<sub>0</sub> „ „ 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> „ „  
Neusilber: 50—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub> „ „ 19—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub> „ „  
und 13—18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Nickel.

Obwohl vielfach aus Sparsamkeitsgründen zum Legieren von Edelmetallen Kupferabfälle aus anderen Fabrikationsarten Verwendung finden, so ist dies doch nicht zu empfehlen, da sehr oft auf diese Weise dem Kupfer Blei anhaftet, welches beim Verarbeiten des Silbers, z. B. durch Verfressen sehr schädlich ist. Um solchen Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, empfiehlt es sich nur elektrolytisch reines Kornkupfer hierzu zu verwenden.

## II. Legierung und weitere Verarbeitung des Rohmaterials.

### A. Teilarbeiten.

#### 1. Schmelzen und Legieren.

Das Schmelzen und Legieren von Gold und Silber ist die wichtigste Sache des Goldschmieds, da hiervon eine vorteilhafte und gute weitere Verarbeitung in besonderem Maße abhängig ist.

„Gut legiert ist halb gearbeitet“ sagte sehr wahr immer ein alter Goldschmied.

Wie, unter Gold und Silber bei deren Eigenschaften erwähnt, werden diese Edelmetalle mit anderen Metallen gemischt und zwar aus folgenden Gründen:

- a) zur Verbilligung des Materials, bis zur Grenze der gesetzlichen Vorschrift der betreffenden Länder, in denen die Waren abgesetzt werden sollen,
- b) bei Gold zur Veränderung der Farbe, je nach der gewünschten Art,
- c) zur Erzielung eines besseren Härtegrades, behufs vorteilhafterer Verarbeitung des Materials und größerer Dauerhaftigkeit der Waren.

Wird Feingold oder Feinsilber erstmals zu einem bestimmten Feingehalt legiert, so gibt dies keine Schwierigkeiten, da hierüber bestimmte und unfehlbare Rezepte vorhanden sind.

Sollen aber Abfälle aus der Fabrikation, wie Schrotten usw. in verschiedenen Legierungen zu einem bestimmten Gehalt zusammengeschmolzen werden, so ist dies ein schwierigerer Fall, der nicht nur eine gute Berechnung erfordert, sondern noch viel mehr auf einer reichen Erfahrung und Übung beruht.

Um die Verhältniszahlen des Goldes und Silbers zu ihren Beimischungen von Kupfer usw., d. h. ihren Feingehalt bestimmen zu können, hat man die sogenannte Karateinteilung, wonach Gold und Silber in Tausendteile eingeteilt wird. Es hat z. B. 850/1000-teiliges Gold bei 1000 Gewichtsteilen 850 Teile Feingold und 150 Zusatzteile und ebenso etwa 800/1000-teiliges Silber 800 Teile Feinsilber und 200 Teile Kupfer. Auch das Ausland hat diese Karateinteilung.

Die Karateinteilung ist folgende:

24 Karat	=	1000 Teile	fein	und	—	Zusatzteile.
20	"	=	840	"	"	160 "
18	"	=	750	"	"	250 "
14	"	=	585	"	"	415 "
12	"	=	500	"	"	500 "
8	"	=	333	"	"	667 "

Für die Verwendung von Gold und Silber zu Gegenständen bestehen in den meisten Ländern besondere gesetzliche Vorschriften, welche unter sich wieder sehr verschieden sind.

In Deutschland ist die Anfertigung von Gold- und Silberwaren in jedem Feingehalt gestattet. Durch Reichsgesetz vom 16. Juli 1884 (siehe Reichsgesetzblatt 1884, Seite 120) ist jedoch unter Strafandrohung bestimmt worden, daß alle Gold- und Silberwaren von einem gewissen Feingehalt an, gestempelt sein müssen. Gold von 585 und Silber von 800 Tausendteilen an.

Diese Feingehaltsangabe ist nach einer Verordnung des deutschen Bundesrats vom 7. Januar 1886 (siehe Reichsgesetzblatt 1886, Seite 120) durch eine besonders bestimmte Stempelung der Waren auszudrücken. Für Gold gilt die Abb. 1 und für Silber Abb. 2.



Abb. 1.



Abb. 2.

Außerdem muß noch weiter das Fabrikzeichen oder aber der Name desjenigen aufgestempelt sein, auf dessen Gefahr eine eventuelle Verantwortung erfolgen soll.

Nachstehend werden die Bestimmungen der hauptsächlich in Betracht kommenden Länder für Gold- und Silberwaren bekanntgegeben.