

in Rotgold. Nur ein Farbenblinder würde bei einer Reparatur nicht Anstoß nehmen, wenn beliebig unharmonisch etwa zu einem Weißgoldgehäuse ein roter Boden, Bügel oder Knopf käme.

Zur Herstellung der Farbe ist erforderlich, daß die Mischung der Legierungsbestandteile in den genauen Mengen geschieht. Ich möchte vergleichsweise auf die Regel vom goldenen Schnitt in der Baukunst, die mathematischen Gesetze der Tonkunst und die Ostwaldsche Farblehre hinweisen. Der Künstler fühlt das Schöne und es ist gesetzmäßig; der Handwerker richtet sich nach dem Gesetz und gestaltet Schönes. Jeder Färbermeister der Textilindustrie wußte, daß er nie z. B. zweimal den gleichen Ton Blau erzielen konnte, nach Einführung der Ostwaldschen Farblehre garantiert er.

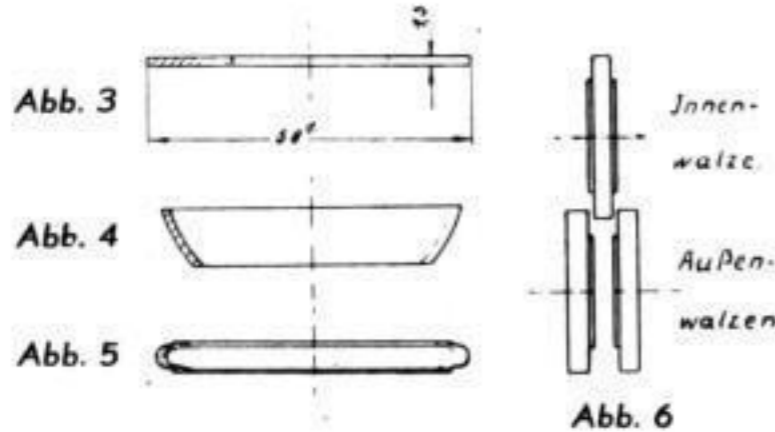
Für die verschiedenen Zusammenstellungen für 750/1000-Gold gibt in Tausendteilchen an:

W. Heger:	a) rouge (rot)	750 Gold	40 Silber	210 Kupfer
	b) rosé (rosa)	750 Gold	60 Silber	190 Kupfer
	c) jaune (gelb)	750 Gold	120 Silber	130 Kupfer
L. Trincano:	a) rouge (rot)	750 Gold	40 Silber	210 Kupfer
	b) rosé (rosa)	750 Gold	60 Silber	190 Kupfer
	c) jaune (gelb)	750 Gold	130 Silber	120 Kupfer
	d) vert (grün)	750 Gold	250 Silber	—
W. Diebener:	a) rötlich	750 Gold	105 Silber	145 Kupfer
	b) rot	750 Gold	—	250 Kupfer
	c) gelb	750 Gold	125 Silber	125 Kupfer
	d) grün	750 Gold	250 Silber	—
	e) grünlich	750 Gold	125 Silber	125 Kadmium

Ohne irgendwie zu der Richtigkeit dieser Rezepte Stellung zu nehmen, so bleibt doch die Forderung bestehen, daß die reinen Stoffe zunächst zur Verfügung stehen müssen; das aber heißt: Scheidung des Altgoldes.

Wollte jemand sagen: „Farbe und geschmackliche Feinheiten der Mode berühren mich nicht“, so wäre zu antworten: „Die mechanischen Eigenschaften aber sind zwingende Gründe, das Alt- und Bruchgold erst einmal der Scheideanstalt zuzuführen.“

Wie außerordentlich hoch und verschiedener Art die mechanische Beanspruchung ist, das erkennt man am klarsten, wenn man den Werdegang der Einzelteile verfolgt. Nachdem der Meister z. B. für den Hinterboden eine runde Platte in der richtigen Stärke und dem notwendigen Durchmesser, den er aus Erfahrung kennt, bestellt und erhalten hat, drückt er ihn langsam in die Form, wodurch der Boden außerdem Federhärte und Spannung erhält, ohne die ein guter Gehäuseschluß nicht erreichbar ist. Das Mittelteil wird aus einem Ring



(Abb. 3) bzw. aus einer Platte, aus der am Ende des Arbeitsganges eine Scheibe für Glasreifen usw. ausgestanzt wird, in eine schüsselartige Form (Abb. 4) gezogen. Ein weiteres Werkzeug faßt dann den oberen Rand, bördelt ihn nach innen um und preßt das Ganze auf die ungefähre Werkhöhe (Abb. 5) nieder.

Der Rohling wird nun zwischen Walzen (Abb. 6) auf die genaue Form und gleichmäßige Wandstärke gebracht, wobei der Durchmesser Vergrößerung, der Werkstoff starke Ausdehnung erleidet. Eine große Formänderung muß der Werkstoff bei seiner Pressung zum Bügelknopf aushalten; bei der Gestaltung zur Krone wundert man sich, daß er es überhaupt überdauert. Die Krone ist ein Messingknopf mit Rändelung. Darüber wird ein Goldblech so gezogen, daß es den ganzen Knopf einschließt, Höhe und Vertiefung der Rillen gleichmäßig überdeckend. Weiterhin muß sich der Werkstoff sauber drehen, gut feilen, leicht lüten und schließlich tadellos vollenden lassen.

Die Goldfarbe wird besonders herausgehoben durch Mattieren. Gegensätze wirken stark, deshalb sollen manche Teile mattiert, andere auf Hochglanz poliert werden.

Ist das Material gut hart, aber zu spröde, dann reißt es vielleicht beim Walzen oder Ziehen, zerbricht beim Drücken oder Lüten.

Durch die Bearbeitung erfährt es Gefügeveränderungen, die ausgeglichen werden müssen. Die Arbeitsgänge sind deshalb zu unterbrechen, die Teile zu glühen und in Spiritus abzuschrecken, um den Werkstoff wieder dehnbar und geschmeidig zu machen. Zu weich darf er aber auch nicht sein oder jetzt werden; denn dann setzt er der Formung zwar geringen Widerstand entgegen, hält aber auch keine Spannung.

Nur wenn der Werkstoff die genaue Zusammensetzung hat, die die Erfahrung lehrte, entspricht er den vielseitigen Anforderungen, und der Meister kommt zum Erfolg. Einschmelzen und Verarbeiten beliebigen Altgoldes würde jegliche Wertarbeit ausschließen. Scheidung in reine Metalle und Erschmelzung einer neuen bestimmten Goldlegierung, das sind die ersten Kosten. Sie sind verhältnismäßig um so höher, je kleiner die Menge ist. Beispielsweise mußten laut Abrechnung der Staatlichen Goldscheideanstalt Halsbrücke gezahlt werden:

5,3 g Altgold scheiden (die Scheidung ergab 3,9 g Feingold)	1,70 RM,
156,4 g Altgold scheiden (die Scheidung ergab 87,7 g Feingold)	3,29 RM,
93,2 g Legierungsmasse umarbeiten in Blech	18,02 RM.

Die Kosten werden auch beeinflußt durch die Anforderungen. Der Gehäusemacher bestimmt die Zusammensetzung, mindestens die Farben, den Verwendungszweck und die Form: Draht, Blech, einschließliche Bemessung.

Scheidung und Neuformung gelingen nicht ohne Verluste. Bei Schmelzung wurden in den genannten Beispielen 0,6 g und 1,1 g Feingold abgesetzt. Feinste Goldstäubchen fliegen in die Luft beim Walzen, Pressen und Ziehen, splintern ab beim Biegen, Drücken und Prüfen; winzig kleine Teilchen setzen sich in die Poren der Walzen, sie färben sie zwar nur, aber es ist doch Gold, das nicht mehr greifbar ist. Diese Abgänge treten in der Scheideanstalt ein und wiederholen sich in erhöhtem Maße in der Gehäusemacherwerkstatt.

Bei der Bearbeitung durch spanabhebende Werkzeuge: Ausdrehen des Mittelteiles, Drehen der Schlußes, der Ohren, der Verstärkung, Ansetzen der Scharniere, springen winzige Spänchen trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Sorgfalt und Geschicklichkeit des Werkers davon, werden Goldstäubchen eingeatmet und verschluckt. Die Firma L. & S. gewannen aus den Dielenbrettern ihrer Gehäusewerkstatt, die nach ungefähr 25 Jahren entfernt wurden, so viel Gold, daß von dem Werte sämtliche Räume des Hauptgebäudes parkettiert werden konnten, außerdem wurden die nicht geringen Kosten der Rückgewinnung gedeckt. Die Höhe dieser Verluste — für ein 50-g-Gehäuse etwa 3 g Arbeitsgold — ist nicht ganz einfach zu bestimmen.

Es gilt die Gleichung:
 Angelieferter Werkstoff = abgeliefertes (montiertes) Gehäuse + Späne + Verlust.

Die Abrechnung und Entlastung des Arbeiters erfolgt erst nach der Scheidung der zurückgelieferten Späne, da in unehrlicher Absicht Messing beigefügt sein kann. Sie wird aus wirtschaftlichen Gründen nach größeren Zeitabständen vorgenommen. Betont sei, daß Scheidung und Umarbeiten der Späne abermals Kosten verursacht, die der Kunde zu tragen hat.

Einen letzten Verlust bringen die Vollendungsarbeiten Schleifen und Polieren. Der Unterschied zwischen den Gewichten des rohen und des fertigen Uhrgehäuses beträgt im Durchschnitt 2,5 g für eine schwere Herrentaschenuhr.

Zusammenfassend sei als Übersicht ein Beispiel erlaubt.

1. Der Gehäusemacher erhielt in Werkstoff 750/1000-Gold	113 g
2. Das Rohgehäuse wog	54 g
3. Aus den Spänen neu erstelltes Goldblech wurde angerechnet mit	56,4 g
Verlust durch Formen (113—54—56,4 g)	2,6 g
4. Das vollendete Gehäuse wog	51,6 g
Verlust durch Vollendung (54—51,6 g)	2,4 g
Gesamtverluste	5 g = 4,4%
5. 5 g Arbeitsgold 750/1000 fein	3,75 g Feingold
6. Der Schmelzverlust (Hüttenabzug)	0,75 g Feingold
Gesamtverluste	4,5 g Feingold

Im Schrifttum fand ich 2, 3 und 4 1/2 % angegeben. Von verschiedenen Gewerbetreibenden wurden mir 5 und 7 1/2 % genannt, ein anderer glaubt sogar mit 10 % rechnen zu müssen. Die Zahlen sind unterschiedlich wie die Betriebe. Dies kommt daher, daß der moderne Großbetrieb technisch vollkommen eingerichtet ist gegenüber dem handwerklichen Fabrikbetrieb, vom Einzelmeister zu schweigen. Tröster sei aber darauf hingedeutet, daß der Endpreis wesentlich durch die Allgemerkosten bestimmt wird, und ihr Prozentsatz ist wieder dem Meister am kleinsten. Weichen die Sätze auch stark voneinander ab, eins steht fest: Abgänge sind in jedem Fall unvermeidlich, sie sind nicht unbedeutend. Unser Auftraggeber also mußte anliefern:

für das Gehäuse von 51,6 g, gestempelt 750/1000	38,7 g Feingold
für die Verluste	4,5 g Feingold
Anlieferungsmenge:	43,2 g Feingold

Setzt man diese 43,2 g = 100,0 %, so sind 4,5 g = 10,4 %.

Dies scheint mir die Erklärung für das Zustandekommen der angeführten 10 % zu sein. Da in der Regel niemand Feingold, sondern legiertes Altgold in Form von Schmuckstücken, Ringen, Ketten usw. gibt, schraubt sich die Forderung immer höher hinauf; je nach der Qualität auf vielleicht 60—150 g.

Zum Schluß sei erwähnt, daß auch unser Prozentsatz einer Senkung fähig wäre, wenn das Gold, das aus Asche und Gekrätz (z. B. erhalten 5940 g Asche und Gekrätz 102 g Feingold), aus dem Abfallwasser vom Waschen der Hände und Arbeitskleidung eingerechnet wäre. Dem stehen aber verschiedene Bedenken entgegen: Die Kosten sind hoch, die Zeitabstände groß. Man benutzt diese Reserve deshalb zur Deckung des Risikos; denn es kann trotz allem vorkommen, daß das Gold bei der Bearbeitung einmal einreißt, ausbricht, absplittert. In einem besonders unglücklichen Fall würden die Kosten für einen Einzelauftrag untragbar werden; sie werden dem Besteller eines einzelnen Gehäuses nicht aufgebürdet, belasten aber die Fabrikation des Jahres.

Angabe des Schrifttums:

1. Reichsgesetz, betreffend den Feingehalt der Gold- und Silberwaren.
2. Diebener: Handbuch für Goldschmiede.
3. L. Trincano: La Boîte de Montre.
4. W. Heger: Theorie de la Boîte et Manutention des Métaux précieux.

