

Trauringe – Eheringe: Materialkunde

Urs Dubach

www.dubach-uhren.ch

1/6

1. EDELMETALLE

1.1 Zur Gruppe der Edelmetalle gehören:



Gold

Au

Farbe: "gelb"

Dichte: 19,32 (g/cm³)

Schmelzpunkt : 1064 °C



Platin

Pt

Farbe: "weiss"

Dichte: 21,45 (g/cm³)

Schmelzpunkt : 1772 °C

Platin ist das Hauptmetall in der Gruppe der Platinmetalle.

In diese Klasse gehören zudem: **Palladium** (Pd) mit einer Dichte von 12,02 g/cm³ und einem Schmelzpunkt von 1554 °C, sowie Rhodium (Rh), Ruthenium (Ru), Iridium (Ir) und Osmium (Os).

Neben Platin wird Palladium zur Schmuckherstellung verwendet.

Ruthenium kommt als Legierungsmetall zur Anwendung, Rhodium dient als Überzug bei Weissgold- und Silberschmuck ("Rhodinieren").



Silber

Ag

Farbe: "weiss"

Dichte: 10,49 (g/cm³)

Schmelzpunkt : 962 °C

1.2 Edelmetall-Legierungen

1.2.1 Was ist eine Legierung? Warum wird ein Edelmetall legiert?

Eine Legierung ist eine Mischung von mehreren Metallen. Für Schmuckzwecke wird dabei ein Edelmetall mit weiteren Edelmetallen oder auch mit unedlen Metallen wie Kupfer legiert (gemischt). Edelmetalle werden legiert, weil man bestimmte Eigenschaften wünscht, die das reine Edelmetall nicht hat, wie Härte, bessere Bearbeitbarkeit oder eine gewünschte Farbe.



1.2.2 Welche Edelmetall-Legierungen kommen bei Trauringen und Schmuck zur Anwendung?

| Bezeichnung | Farbe | Anteil in ‰ Hauptedelmetall | + Anteil in ‰ dazulegierte Edelmetalle und Metalle | Dichte g/cm ³ |
|------------------|----------------|--------------------------------|--|-----------------------------|
| Gelbgold 750 | gelb | 750‰ Gold | 160‰ Silber + 90‰ Kupfer | 15,5 |
| Weissgold 750 | weiss- grau | 750‰ Gold | 40‰ Silber + 150‰ Palladium + 60‰ Kupfer | 16,7 |
| Rotgold 750 | rot/rosé | 750‰ Gold | 45‰ Silber + 205‰ Kupfer | 15,0 |
| Platin 950 | weiss | 950‰ Platin | 50‰ Ruthenium | 21,5 |
| Palladium 950 | weiss | 950‰ Palladium | 50‰ Ruthenium | 12,0 |
| Palladium 500 | weiss- grau | 500‰ Palladium | 350‰ Silber 150‰ Ruthenium | 10,8 |
| Silber 925 | weiss | 925‰ Silber | 75‰ Kupfer | 10,5 |

1.2.3 Welche Stempel trägt ein Edelmetallgegenstand?

Neben der Feingehaltsangabe (z.B.750) müssen Edelmetallwaren mit einer Verantwortlichkeitsmarke gezeichnet sein. Dies sind beim Zentralamt für Edelmetallkontrolle hinterlegte Fabrik- und Handelsmarken.



- 1) Feingehalt
- 2) Verantwortlichkeitsmarke

1.2.4 Was bedeutet 18 Carat (18 ct.)?

Der Goldfeingehalt wird auch heute noch in der Umgangssprache mit dem Wort "Carat" oder "Karat" angegeben. 24 Karat ist Feingold (999,99)
 18 Karat = Gold 750 14 Karat = Gold 585 9 Karat = Gold 375.

1.3 Welches Edelmetall eignet sich für Trauringe?

Vorneweg: Jeder Ring bekommt im Laufe der Zeit seine Gebrauchsspuren. Den "kratzfesten" Ehering gibt es nicht. Die Berührungen mit harten Gegenständen (Türklinken, Werkzeuge, usw.) hinterlassen Spuren! Bei gewissen Sportarten (Klettern!) empfiehlt es sich, den Ring nicht zu tragen. Dennoch hinterlassen gleiche Einwirkungen unterschiedliche Gebrauchsspuren, je nach gewählter Legierung:

Gelbgold 750 und Rotgold 750 (18 Karat)

Ringe in diesen Goldfarben sind unproblematisch, Kratzer und Dellen können auspoliert werden. Die Goldfarben sind beständig.

Weissgold 750 (18 Karat)

Weissgold ist niemals wirklich weiss, sondern hat einen leichten Gelb- und Graustich. Aus diesem Grund werden Ringe in Weissgold meistens "rhodiniert", das heisst, mit einer dünnen Schicht Rhodium überzogen. (Siehe auch Punkt 1.1). Dieser Überzug muss mit der Zeit erneuert werden, dabei wird der Ring aufgefrischt und neu rhodiniert.

Bei Ringen mit 2 Goldfarben, z.B. bei Kombinationen Weissgold mit Rotgold, verzichtet man meistens auf das Rhodinieren des Weissgoldteils, weil das leicht graue Weissgold gut mit Rot- oder Gelbgold harmoniert.

Platin 950

Platin ist das edelste und widerstandsfähigste Edelmetall für Eheringe. Seine hellweisse, natürliche Farbe und die hohe Materialdichte machen einen Platinring zu einer langfristig sich lohnenden Investition. Ein Platinring kann problemlos aufgefrischt werden, er behält seine weisse Farbe unter allen Bedingungen. Ein Ring aus Platin ist teurer als ein gleicher Ring aus Weissgold.

Palladium 950

Palladium ist bedeutend billiger als Platin und Weissgold, seine weisse, beständige Farbe ist leicht dunkler als diejenige von Platin, jedoch heller als nicht rhodiniertes Weissgold. Wegen der relativ geringen Materialdichte sind Ringe aus Palladium leichter als Platin- oder Weissgoldringe. Gebrauchsspuren sind auffälliger.

Silber, Edelstahl und Titan

Silber ist für Eheringe zu weich und kann sich verfärben. Edelstahl und Titan sind **NICHT Edelmetalle**. Vorteil: Hart und preisgünstig. Nachteil: Grössenänderungen sind nicht möglich. Deshalb finden diese drei Metalle vor allem im Bereich "Freundschaftsringe" ihre Anwendung.

1.4. Trauringe mit **KARBON-EINLAGE** von Furrer-Jacot

Allgemeine Informationen

Karbon ist kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff, auch als CFK (Carbonfaserverstärkter Kunststoff) bezeichnet. Bei diesem Faser-Kunststoff-Verbundwerkstoff werden Kohlenstofffasern in mehreren Strängen in eine Kunststoff-Matrix eingebettet. Dazu wird Epoxidharz verwendet.

Eine Kohlenstoff-Faser hat einen Durchmesser von etwa 5-8 Mikrometer (1 Mikrometer = 0,001 mm). Üblicherweise werden 1.000 bis 24.000 Einzelfasern (Filamente) zu einem Bündel (Roving) zusammengefasst.

Die Dichte bzw. das spezifische Gewicht von Karbon beträgt 1.5 g/cm³ und ist damit bei gleichem Volumen nur 1/10 so schwer wie Gold.

Normalerweise wird Karbon in der Luft- und Raumfahrt, im Fahrzeugbau (z.B. Monocoque sowie weitere Teile von Formel-1-Rennwagen) oder für Sportgeräte (Fahrradrahmen) verwendet.

Bild: Trauring Palladium 950 mit Rotgold 750 und Carbon-Einlage



Fertigung

FURRER-JACOT arbeitet für Karbonringe mit einer schweizerischen Unternehmung zusammen, die die vorgefertigten Ringe mit Karbon umwickelt. Diese Partnerfirma stellt normalerweise Bobs für die schweizerische Nationalmannschaft her, oder Teile für Highspeed-Motorräder oder auch Bestandteile für Rennsegelboote.

Karbon wird gewickelt, dann unter Druck eingepresst und anschliessend im Ofen gebacken. Anschliessend überdreht FURRER-JACOT die Ringe und erstellt das endgültige Profil.

Für Diamantfassungen wird das Karbon aufgebohrt und die Fassung anschliessend in den Edelmetallring von unten eingelasert.

Die Herstellung ist also ausgesprochen aufwendig. Die Ringe sind 100% Swiss Made.

Qualität

Durch die Wicklung von Karbon entstehen bei jedem Ring individuelle Strukturen, die die Einzigartigkeit des Ringes unterstreichen. Es kann somit nicht garantiert werden, dass der gelieferte Ring mit dem Musterring 100% identisch ist.

Karbon kann bei täglichem Tragen auch Dellen bekommen.
Karbon kann bei ausserordentlicher Schlageinwirkung brechen.
(Extremsituationen).

Karbon löst keine Allergien aus.

Service

Die Karbonoberfläche kann aufgefrischt und Dellen können beseitigt werden.

Weissgold kann nicht rhodiniert werden, da sich die Farbe des Karbons ebenfalls leicht verändern würde.

Grössenänderungen sind ausschliesslich durch Ausschleifen oder Einbau von Material in der Ringinnenschiene möglich.
Bei übrigen Grössenänderungen ist die Anfertigung eines neuen Rings notwendig.

2. DIAMANTEN

Diamanten sind 160 km tief in der Erde im Muttergestein, dem Kimberlit, entstanden. Der Diamantgehalt in diesem Gestein ist sehr gering. Es müssen ca. 30 Tonnen Gestein abgebaut werden, um insgesamt ein Karat (0,2 g) Diamanten zu gewinnen. Die geringe Ausbeute, gemessen an der schwierigen und kostspieligen Förderung, erklärt den Wert eines Diamanten und seine Seltenheit. Der Diamant ist der grösste und mobilste Wert auf kleinstem Raum.

2.1 Die 4 C

Die Beurteilungskriterien eines Schmuck-Diamanten sind international geregelt und werden in Englisch ausgedrückt. Im Englischen beginnen alle vier Bewertungskriterien mit einem C. Deshalb spricht man von den 4 C.

Das erste C: Carat = das Gewicht

Das Gewicht (und damit die Grösse) eines Diamanten wird in Carat (ct.) gemessen. Ein Carat = 0,2 Gramm. Achtung: Diese Gewichtseinheit darf nicht mit der alten Goldlegierungsbezeichnung (siehe 1.2.4) verwechselt werden!

Das zweite C: Colour = die Farbe

In feinen, kaum wahrnehmbaren Farbabstufungen geht die Skala von hochfeinem Weiss bis zu Farbtönen wie gelblich oder bräunlich.

Das dritte C: Clarity = der Reinheitsgrad

Jeder Diamant hat innere Merkmale. Auch die Reinheits-Bemessung wird in feinen Abstufungen vorgenommen.

Das vierte C: Cut = der Schliff

Korrektur Schliff heisst sichtbar gemachte innere und äussere Reflexion (=Brillanz) und Spektral-Zerlegung des Lichts (=Dispersion).

2.2 Diamant – Brillant

Man kennt verschiedene Schliff-Formen wie Navette-Schliff, Carré-Schliff, Herz-Schliff.

Am bekanntesten ist der Brillant-Schliff: Werden Diamanten wie untenstehend abgebildet geschliffen (58 Facetten oder Schliffflächen), spricht man von Brillanten (Skizze und Bild unten).

