

Umicores RUTHUNA® Produktfamilie schlägt das bisher vorzugsweise zum Einsatz gekommene Palladium in allen relevanten Eigenschaften

NACHHALTIGER PALLADIUMERSATZ MIT DEUTLICHEN PREISVORTEILEN VON ÜBER 70 %

28. September 2022
Schwäbisch Gmünd

Wörter: 795
Zeichen: 6060

www.mds.umicore.com

Seit Jahren gilt Palladium unter den Platinmetallen als ideale Zwischen- oder Endschrift. Durch den kontinuierlichen Preisanstieg des Edelmetalls, welcher dieses Jahr mit einer Verfünffachung im Vergleich zu 2017 gipfelte, sehnt sich insbesondere die dekorative Branche nach einer echten Alternative. Umicore Metal Deposition Solutions hat den Trend erkannt und frühzeitig mit der Ausweitung seiner RUTHUNA® Produktfamilie begonnen.

Neben der Wirtschaftlichkeit, welche sich durch einen Preisvorteil von derzeit über 70 % äußert, besticht RUTHUNA® gleichermaßen in den Punkten Nachhaltigkeit, Qualität, Anwenderfreundlichkeit und im technischen Segment zudem für ausgewählte Anwendungen im Bereich Funktionalität. Vormalige Kompromisse in diesen Punkten müssen somit nicht mehr in Kauf genommen werden – auch wenn Palladium insbesondere im dekorativen Bereich natürlich noch weiter existiert, spricht aufgrund der zwischenzeitlich stark ausgebauten RUTHUNA® Produktfamilie wenig für die weitere Verwendung von Palladium. Zumal ein Austausch der Elektrolyte, welche aufgrund ihrer pH-Neutralität auch auf Buntmetalle abscheidbar sind, nahezu ohne Aufwand möglich ist.

RUTHUNA® IST NICHT NUR PREISLICH DIE WOHL OPTIMALE LÖSUNG

Die Kosten für Energie, Gebäude, Rohstoffe, etc. steigen – um weiter wirtschaftlich produzieren und zu einem konkurrenzfähigen Preis verkaufen zu können sind Einsparungen notwendig. Der Palladiumpreis, welcher in diesem Jahr die 100 €/g Marke überschritten hat, lässt Pro-

duzenten spätestens jetzt nach Alternativen suchen. Allein schon aus wirtschaftlicher Perspektive heraus sticht innerhalb der Platinmetalle Ruthenium natürlich direkt ins Auge. Mit weniger als 20 €/g ist Ruthenium aktuell um ein Vielfaches niedriger und war in den Spitzen der letzten Jahren auch nur geringfügig höher. Gerade diese Preisstabilität bringt die Möglichkeit vorausschauend kalkulieren zu können.

Trotzdem und gerade in der heutigen Zeit ist nicht mehr alleinig der Preis entscheidend. Kunden, Zulieferer und damit auch Produzenten beschäftigt auch das Thema Qualität und Nachhaltigkeit – mittlerweile die Basis für Kundentreue und Neukundengewinnung in einem hart umkämpften Markt. Auch in diesen Punkten ist Ruthenium von Haus aus im Vorteil. Reines Ruthenium ist beispielsweise mit Abstand das abriebsbeständigste Platinmetall. Eine lange Lebensdauer von Broschen, Ringen, Armbändern aber auch Schnallen und weiteren dekorativen Accessoires steht trotz ständiger Reibung nichts im Wege. Ein Abrieb von 0,05 µm im Bosch-Weinmann Test attestiert RUTHUNA® einen deutlichen Qualitätsvorteil gegenüber Palladium. Im hauseigenen Testlabor kommt reines Palladium mit 6,8 µm im gleichen Testverfahren auf einen 136-fach höheren Abrieb.

Auch was eine stete Rohstoffversorgung betrifft, hat Ruthenium die Nase vorn. Russland ist mit 90 Tonnen im Jahr weltweit der größte Palladium Produzent. Leider hat sich Russland durch die Ereignisse im Konflikt mit der Ukraine nicht als verlässlicher Partner für Rohstoffe erwiesen. Ruthenium dagegen kommt zu 87 % aus Südafrika und nur zu 4 % aus Russland (Stand 2020¹). Ein Punkt, der RUTHUNA® zu einem nachhaltigeren Produkt macht, ist die vom Unternehmen angekündigte Rücknahme von Ruthenium aus gebrauchten Elektrolyten zu tagesaktuellen Kursen. Umicore schließt damit den Kreis und sorgt auch in Puncto Nachhaltigkeit für ein echtes Plus auf Produzentenseite.

RUTHUNA® SPIELT SEINE VORTEILE AUCH ALS UNMERKLICHE ZWISCHENSCHICHT AUS

RUTHUNA® kann direkt als Endschicht verwendet werden und besticht bei normaler Verwendung quasi mit einer lebenslangen Abriebsbeständigkeit. Helle Schichten mit einem L^* -Wert ($L^*a^*b^*$ Farbraum) von 74 bis zu sehr dunklen Überzügen mit einem L^* -Wert von 63 sind standardmäßig möglich.

Nicht immer ist aber Ruthenium als Endschicht gewünscht oder die Helligkeit ist nicht hell bzw. strahlend genug. Hier hat RUTHUNA® gegenüber Palladium (L^* -Wert: 84) oder Rhodium (L^* -Wert: 90) eine natürliche Einschränkung in der Farbgebung. Trotzdem können die offensichtlichen Vorzüge von RUTHUNA® beim Einsatz als massive Zwischenschicht größtenteils ausgenutzt werden. Das Argument, dass eine finale Schicht partiell ggf. schnell durchgerieben ist, ist kein KO Kriterium. Aufgrund der farblich angepassten Zwischenschicht ist ein Durchrieb mit bloßem Auge nicht erkennbar.

AUCH MANCHE TECHNISCHE ANWENDUNGEN PROFITIEREN

Es ist sinnvoll auch bei diversen technischen Anwendungen wie Reed-Schalter, Inkjet-Druckerfolien, Oberflächen von Katalysatoren oder Elektrolyse-Elektroden über einen Wechsel des bisherigen Edelmetalls nachzudenken. Neben dem wirtschaftlichen und nachhaltigen Aspekt sprechen auch funktionelle Eigenschaften für RUTHUNA®, wie der verminderte Funkenschlag bei stromleitenden Applikationen. Allerdings limitiert das Beschichtungsverfahren noch die breite Einsetzbarkeit in allen technischen Bereichen.

DER NEUE KÖNIG DER PLATINMETALLE

"Auch bei dieser Entwicklung war unser partnerschaftliches Verhältnis zu unseren Kunden der Anstoß. Viele dekorative Produzenten haben sich aufgrund der Preisentwicklungen eine kostengünstige Zwischenschicht gewünscht, welche bedenkenlos einen Großteil des Palladiums ersetzen kann. Genau das ist jetzt mit unseren neuen RUTHUNA® Prozessen machbar und meines Wissens auch einzigartig," erklärt Martin Stegmaier (Bereichsleiter Dekorative Anwendungen) die frühzeitige

Entwicklung und dadurch möglichen Wettbewerbsvorteil, welcher mit RUTHUNA® für Produzenten offensichtlich ist. Lediglich bei Accessoires mit finalen Goldschichten benötigt es dann noch Palladium in Form einer hauchdünnen Sperrschicht – ohne ist eine Korrosion des Goldes noch nicht vermeidbar. Stegmaier gibt sich hier aber optimistisch, die Produktfamilie schnell so optimieren zu können, um diesen Makel zeitnah auszumerzen. Ein Umstieg hin zu RUTHUNA® als Zwischenschicht bei Goldoberflächen ist trotzdem in allen Belangen von Vorteil – was allein schon eine Preiseinsparung von über 50 % aufzeigt.

QUELLEN UND WEITERE INFORMATIONEN IM NETZ:

¹⁾ Reuters, 22.11.2021

<https://mds.umicore.com/koenig-ruthuna>

Preis- und Ersparnisangaben beruhen auf Stand des 5. September 2022

BILDER

1



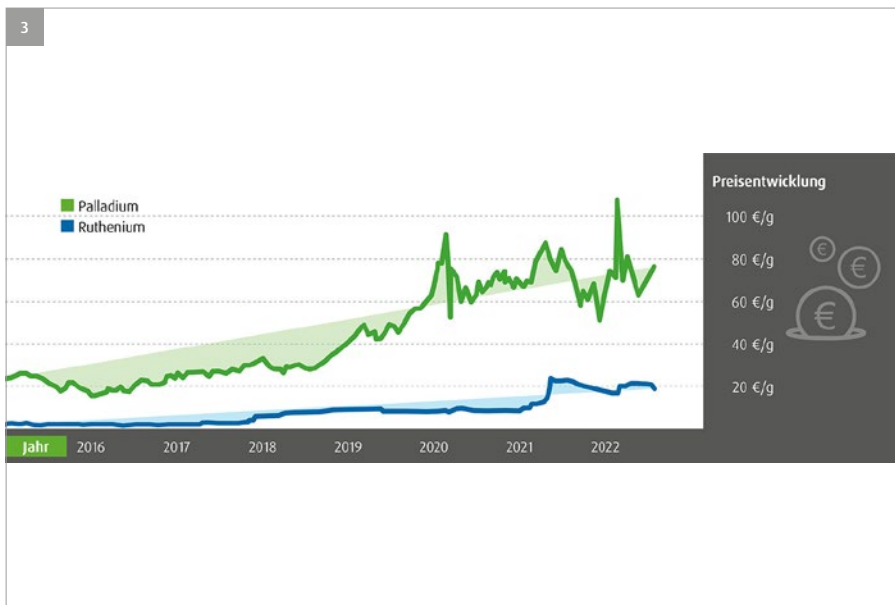
RUTHUNA® kann direkt als Endsicht verwendet werden und überzeugt mit hellen Schichten mit einem L*-Wert ($L^*a^*b^*$ Farbraum) von 74 bis zu sehr dunklen Überzügen mit einem L*-Wert von 63.

2

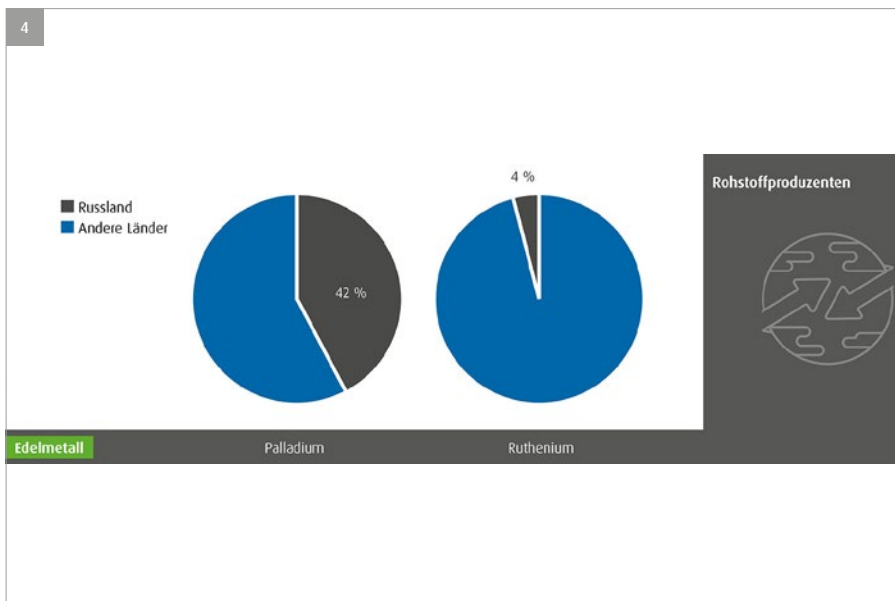


"Der König ist tot, lang lebe der König", der bekannte Satz, mit welchem in Frankreich der Tod des alten Königs bekannt gegeben und gleichzeitig der neue ausgerufen wurde, passt jetzt auch für die Galvanotechnik. Auch wenn Palladium insbesondere im dekorativen Bereich natürlich noch weiter existiert, spricht aufgrund unserer zwischenzeitlich stark ausgebauten RUTHUNA® Produktfamilie wenig für dessen weitere Verwendung.

BILDER

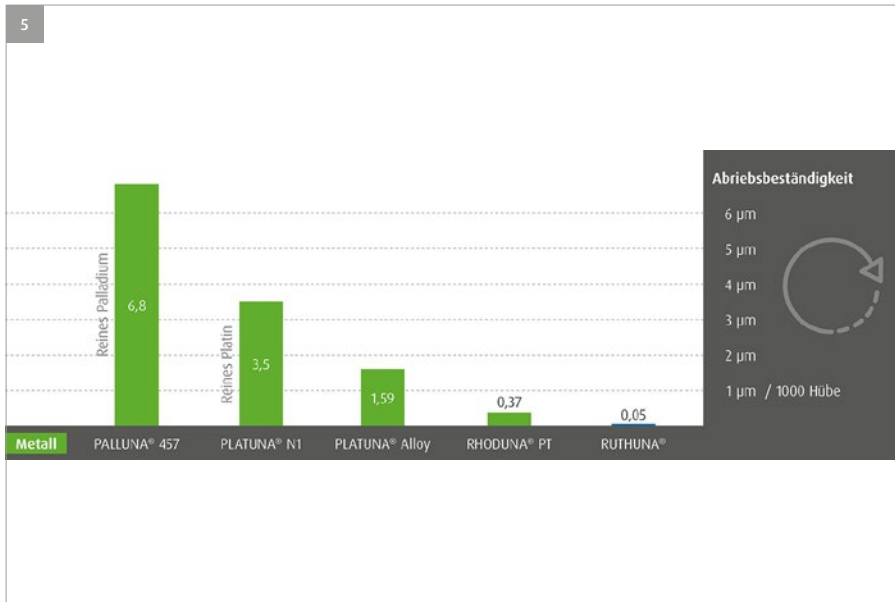


Der Palladiumpreis entwickelt sich über die vergangenen Jahren immer weiter und hat zwischenzeitlich auch die 100 €/g Marke überschritten. Hingegen ist der Rutheniumpreis seit Jahren stabil und um ein Vielfaches niedriger.

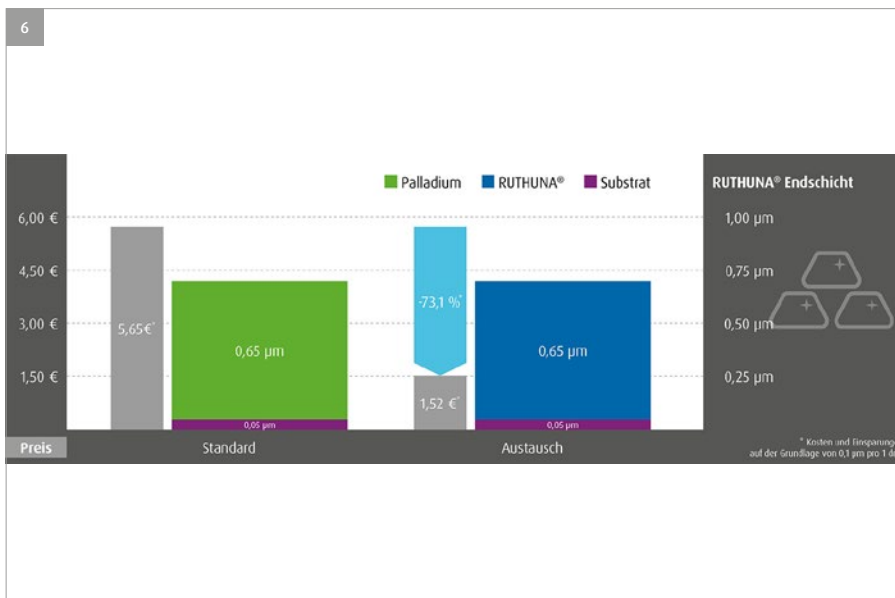


Russland hat sich durch die Ereignisse im Konflikt mit der Ukraine nicht als verlässlicher Partner erwiesen. Russland ist mit 90 Tonnen im Jahr aber der größte Palladium Produzent. Ruthenium dagegen kommt zu 87 % aus Südafrika und nur zu 4 % aus Russland (Stand 2020).¹

BILDER

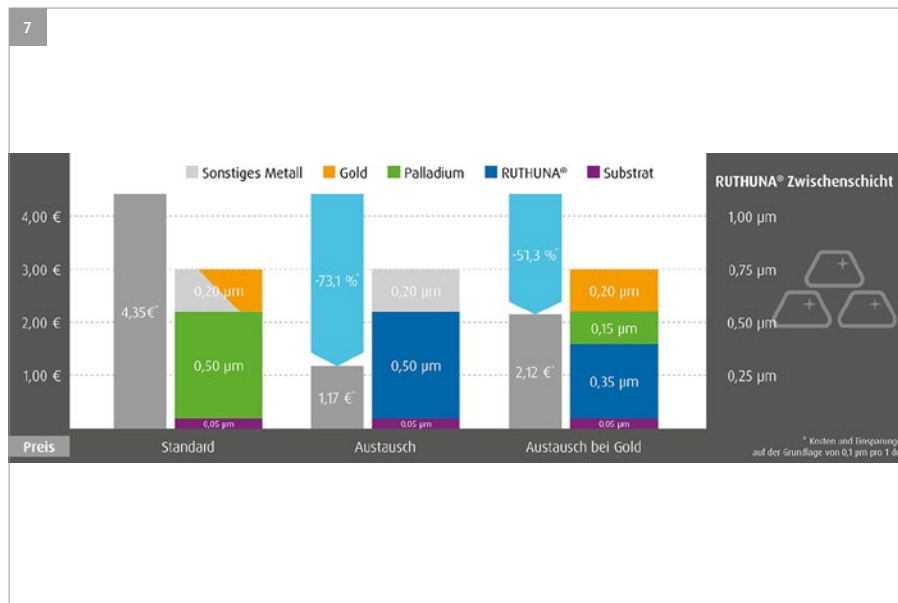


Reines Ruthenium ist aber mit Abstand das abriebsbeständigste Platinmetall – das speziell gefertigte RUTHUNA® überzeugt deshalb auch im Bosch-Weinmann Test (Schichtabtrag je 1000 Reibevorgänge mit einem Sandpapier).



Durch den Austausch von Palladium durch RUTHUNA® kann über 70 % an Edelmetallkosten gespart werden.

BILDER



RUTHUNA® als Zwischenschicht ist ebenfalls deutlich wirtschaftlicher. Auch bei einem Zwischenschritt, der bei einer goldenen Endschrift gegangen werden muss, um die Korrosionsbildung beim direkten Kontakt von Gold mit Ruthenium zu vermeiden.



Martin Stegmaier
Bereichsleiter Dekorative Anwendungen

BILDER

9



Logo

Umicore Metal Deposition Solutions

KONTAKT

Martin Stegmaier

Bereichsleiter Dekorative Anwendungen

Geschäftsbereich Electroplating

Telefon: +49 (0) 72 31 / 776 93 84

Mobil: +49 (0) 171 / 273 62 60

E-Mail: martin.stegmaier@eu.umicore.com

Thorsten Klopfer

Leiter Kommunikation

Geschäftsbereich Electroplating

Telefon: +49 (0) 71 71 / 607 - 218

Mobil: +49 (0) 172 / 730 26 95

E-Mail: thorsten.klopfer@eu.umicore.com

Umicore Galvanotechnik GmbH

Klarenbergstraße 53 - 79

73525 Schwäbisch Gmünd

Deutschland

ÜBER UMICORE METAL DEPOSITION SOLUTIONS

Die Umicore Business Unit Metal Deposition Solutions (MDS) ist innerhalb der Umicore-Gruppe die Geschäftszentrale für die beiden am Markt etablierten Geschäftsbereiche Electroplating und Thin Film Products. Metal Deposition Solutions ist weltweit einer der führenden Anbieter von Produkten zur (edel-)metallbasierten Beschichtung von Oberflächen im Nano- und Mikrometer Bereich – mit der Expertise der beiden Bereiche verbinden wir dabei die beiden hochwertigsten Verfahrensweisen: Galvanik- und PVD-Beschichtungen.

Die Lösungen der Business Unit finden bei vielen Produkten des täglichen Gebrauchs Anwendung bzw. ermöglicht erst deren Produktion. Fast alle namhaften Hersteller der Elektronik-, Automotiv-, Optik- aber auch Schmuckindustrie beziehen direkt oder indirekt Bauteile, die mit unseren Umicore-Produkten beschichtet wurden.

Metal Deposition Solutions bietet neben der Entwicklung und Produktion einen umfassenden Service zu deren Produkte an. Dazu gehört neben der Beratung und der technischen Unterstützung vor Ort beispielsweise auch das Recycling oder das Edelmetallmanagement.

Weitere Informationen: www.mds.umicore.com

###