

## Palladiumelektrolyt

### Ausführliche Anleitung zum galvanischen Palladiumbeschichten

#### Für Anfänger & Einsteiger – Stift-, Tampon- und Badgalvanik

Diese Anleitung ist **einsteigerfreundlich**, **praxisnah** und fachlich konsistent mit **international genutzten Quellen und Schulungsstandards**. Sie gilt **gleichermaßen für Stift-/Tampon- und Badgalvanik** mit **Palladium-Elektrolyt**.

Palladium ist eine **hochwertige Alternative zu Platin** und wird häufig als **Sperrschicht** eingesetzt. Es eignet sich ideal für **nickelfreien Schmuck**, da es Nickel ersetzen kann, ohne Einbußen bei Optik oder Haltbarkeit.

---

### TEIL A – DEUTSCH

#### 1. Was ist galvanisches Palladiumbeschichten?

Beim galvanischen Palladiumbeschichten wird eine **helle, silbrig-weiße Palladiumschicht** elektrochemisch auf ein leitfähiges Werkstück abgeschieden. Die Schicht ist **dekorativ und funktional**, sehr korrosionsbeständig und farbstabil.

Typische Anwendungen:

- nickelfreier Schmuck
- hochwertige Design- und Dekorteile
- Sperrschicht zwischen Grundmetall und Edelmetall
- Alternative zu Platin oder Rhodium

➡ Palladium ist besonders beliebt, da es **keine allergenen Eigenschaften wie Nickel** aufweist.

---

#### 2. Elektrolyt & Schichteigenschaften

- **Palladiumgehalt:** ca. **2, 5 oder 10 g/L**
- höherer Metallgehalt → **schnellere Abscheidung** und **dickere Schichten**
- mögliche Schichtdicke: bis ca. **3 µm** ohne Farbveränderung

➡ Palladium bleibt auch bei größeren Schichtdicken **hell und gleichmäßig**.

---

#### 3. Geeignete Untergründe

Empfohlen:

- Nickel (poliert)
- Gold / Goldflash

Bedingt geeignet:

- Kupfer oder Messing (nur mit Nickelschicht)

Nicht empfohlen:

- Eisen / Stahl ohne Vorbeschichtung
- Aluminium ohne Spezialvorbehandlung

---

#### 4. Sicherheit

- kein Gefahrstoff, aber **reizend**
- Schutzhandschuhe tragen
- Schutzbrille verwenden
- Haut- und Augenkontakt vermeiden
- Sicherheitsdatenblatt beachten

---

#### 5. Vorbereitung – entscheidend für Haftung & Glanz

##### 5.1 Polieren

- Oberfläche **hochglanzpolieren** (Hand oder Maschine)
- Palladium übernimmt die Oberflächenstruktur exakt

##### 5.2 Reinigen & Entfetten

- gründlich entfetten (Electrocleaner)

- auch **Krokoklemme und Kontaktstellen entfetten**
- danach nur noch mit Handschuhen arbeiten

### 5.3 Aktivieren

- Oberfläche kurz aktivieren
- empfohlene **Aktivatorspannung: ca. 2,7 V**

---

### 6. Elektrischer Anschluss (für alle Verfahren gleich)

- **Plus (+):** Handgriff mit Elektrode und Stoff-/Baumwollpad
- **Minus (-):** Werkstück mit Krokoklemme

Elektroden:

- **Platinelektrode** oder **Graphitelektrode** (empfohlen)

---

### 7. Technische Parameter (Einsteiger-Richtwerte)

- **Spannung:** ab ca. **3 V** beginnend
- **Temperatur:** mindestens Zimmertemperatur
- **Elektrolyt:** flüssig oder verdickt (Gelbildner möglich)

➡ Spannung langsam steigern und Abscheidung beobachten.

---

### 8. Palladiumbeschichten im Stift- / Tamponverfahren

**Typische Anwendungen:** Schmuck, Reparaturen, Teilflächen

**Ablauf:**

1. Pad mit Palladium-Elektrolyt tränken
2. Plus an Elektrode, Minus an Werkstück
3. Mit leichten, kreisenden Bewegungen beschichten
4. Schicht gleichmäßig aufbauen

➡ Nicht zu lange auf einer Stelle bleiben.

---

### 9. Palladiumbeschichten im Badverfahren

**Zusätzlich beachten:**

- Werkstück mittig platzieren
- Platinen- oder Graphitanoden verwenden
- keine Stahlanoden einsetzen

**Ablauf:**

1. Elektrolyt auf Raumtemperatur bringen
2. Werkstück anschließen (Minus)
3. Elektrode anschließen (Plus)
4. Spannung langsam erhöhen
5. gewünschte Schichtdicke aufbauen
6. entnehmen und spülen

---

### 10. Nachbehandlung

- keine Trocknungszeit erforderlich
- mit Wasser abspülen
- mit weichem Tuch und Pflegemittel auf Glanz polieren

---

### 11. Typische Anfängerprobleme

**Matte Schicht:**

- Oberfläche nicht ausreichend poliert
- Spannung zu niedrig

**Ungleichmäßige Abscheidung:**

- ungleichmäßige Bewegung (Stift)
- schlechte Stromverteilung (Bad)

**Haftungsprobleme:**

- fehlende Nickel- oder Goldzwischen-schicht
- unzureichende Entfettung oder Aktivierung