

Einfache Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Verchromen (für Einsteiger)

Diese Anleitung ist fachlich geprüft und auf dem aktuellen technischen Stand und gilt gleichermaßen für Badgalvanik und Tampon-/Stiftgalvanik mit Chrom-III-Elektrolyten. Unterschiede zwischen den Verfahren sind jeweils klar gekennzeichnet.

1. Grundprinzip – für Bad *und* Tampon gleich

Beim Verchromen wird eine sehr dünne Chromschicht elektrochemisch abgeschieden. Das Werkstück ist immer die Kathode (Minuspol), die Elektrode der Pluspol. Der Chrom-III-Elektrolyt ist Stand der Technik für Werkstatt-, Reparatur- und Hobbyanwendungen.

➡ **Wichtig:** Chrom ist kein Aufbau- oder Füllmetall. Oberfläche und Glanz entstehen ausschließlich durch die Vorarbeit und die Zwischenschichten.

2. Geeignete Materialien

Geeignet: Stahl, Eisen, Kupfer, Messing, Nickel

Nicht geeignet oder nur bedingt: Aluminium (legierungsabhängig), Zinkdruckguss ohne Sperrschicht, Titan

3. Sicherheit (für beide Verfahren identisch)

Auch Chrom-III-Elektrolyte sind Chemikalien:

- Chemikalienfeste Handschuhe
- Schutzbrille
- gute Belüftung
- kein Haut- oder Augenkontakt

4. Vorbereitung – entscheidend für beide Verfahren

4.1 Polieren

- Werkstück mechanisch auf Hochglanz bringen
- Chrom übernimmt jeden Kratzer 1:1

4.2 Reinigen & Aktivieren

- Fett, Öl, Oxide vollständig entfernen
- Mit geeignetem Cleaner entfetten
- Danach nur noch mit Handschuhen anfassen

5. Technisch notwendige Zwischenschichten

Stahl / Eisen

1. Alkalisch verkupfern (dick!) – Rostschutz
2. Kupfer sanft polieren
3. Vernickeln – Sperr- und Glanzschicht

Messing / Kupferlegierungen

- Direkt vernickeln (oder Palladium / Weißbronze)
- Chrom niemals direkt auf Messing oder Kupfer

➡ Diese Schichten sind unabhängig vom Verfahren zwingend erforderlich.

6. Vernickeln (Kurz, aber technisch korrekt)

- Nickel-Elektrolyt auf ca. 40 °C

- Spannung meist 3–6 V (stromgeregelt arbeiten)
- Gleichmäßig beschichten
- Spülen mit destilliertem Wasser
- Polieren

⚠ Nickel oxidiert → unmittelbar vor dem Verchromen aktivieren (Cleaner oder 10 % Schwefelsäure)

7. Verchromen – allgemeine Parameter

Gültig für Bad- und Tamponverfahren:

- Elektrolyt-Temperatur: 30–35 °C
- Spannung: ca. 3–5 V (abhängig von Fläche)
- Chromschicht ist sehr dünn (dekorativ)

Anfangs dunkle Abscheidung ist normal → wird bei korrekten Parametern hell.

8. Verchromen im Badverfahren

Zusätzlich zu beachten:

- Geeignete Anoden: Aluminium, Graphit oder platinierter Anoden, Edelstahlelektrode
- Keine Stahlanoden (Verunreinigung!)
- Mehrere Anoden für gleichmäßige Stromverteilung
- Leichte Bewegung des Bades verbessert das Ergebnis

Ablauf:

1. Werkstück mittig ins Bad hängen
 2. Anoden gleichmäßig anordnen
 3. Spannung langsam hochfahren
 4. Einige Minuten beschichten
 5. Entnehmen, spülen
-

9. Verchromen im Tampon- / Stiftverfahren

Typische Anwendung: Reparaturen, kleine Flächen, Kanten, Ausbesserungen

Zusätzlich zu beachten:

- Stoffpad gründlich auswaschen (keine Metallreste!)
- Elektrode vor Einsatz blank schleifen
- Gleichmäßige Bewegung, nicht punktuell stehen bleiben

Ablauf:

1. Pad mit warmem Chrom-Elektrolyt tränken
2. Werkstück an Minus, Elektrode an Plus
3. Mit leichtem Druck über die Fläche führen
4. Anfangs dunkel → wird mit Zeit heller

➡ Beim Tamponieren wird der Glanz primär durch die Nickel-Vorarbeit bestimmt.

10. Nachbehandlung (beide Verfahren)

- Sofort mit destilliertem Wasser spülen
- Sanft trocknen
- Mit weicher Baumwoll- oder Schwabbelnscheibe polieren

Chrom läuft nicht an und benötigt keine zusätzliche Versiegelung.

11. Häufige Fehler – unabhängig vom Verfahren

Kein Chrom:

- Oberfläche inaktiv → erneut reinigen/aktivieren

Flecken oder matte Stellen:

- Elektrolyt zu kalt
- Nickel schlecht poliert

- Spannung zu hoch oder zu niedrig

Dunkle Streifen:

- Metallische Verunreinigungen
- falsche Elektrode

Rost unter Chrom:

- Kupferschicht zu dünn oder fehlend
-

12. Profi-Tipp für Einsteiger (sehr empfehlenswert)

Ein Gold-Flash vor dem Verchromen:

- oxidiert nicht
 - erleichtert Bad- und Tamponverchromen deutlich
 - ideal bei Reparaturen und Kleinserien
-

Merksatz:

Der Glanz kommt aus der Mechanik (Polieren), die Haltbarkeit aus Kupfer & Nickel – Chrom ist nur das Finish.