

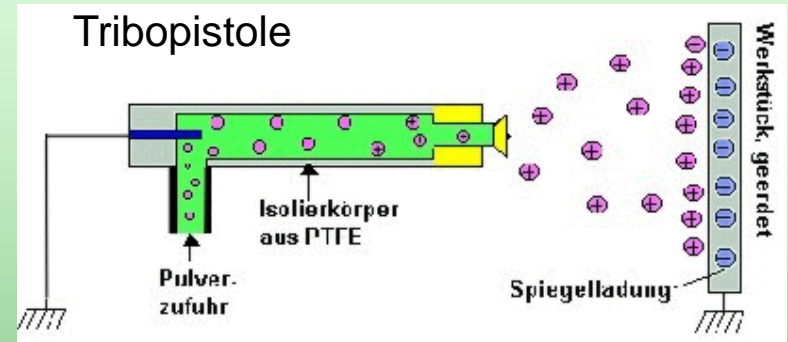


## Pulverlackieren

- Pulversintern (Wirbelsintern)
- elektrostatisches Pulversprühen
  - Koronapulversprühen
  - Tribopulversprühen

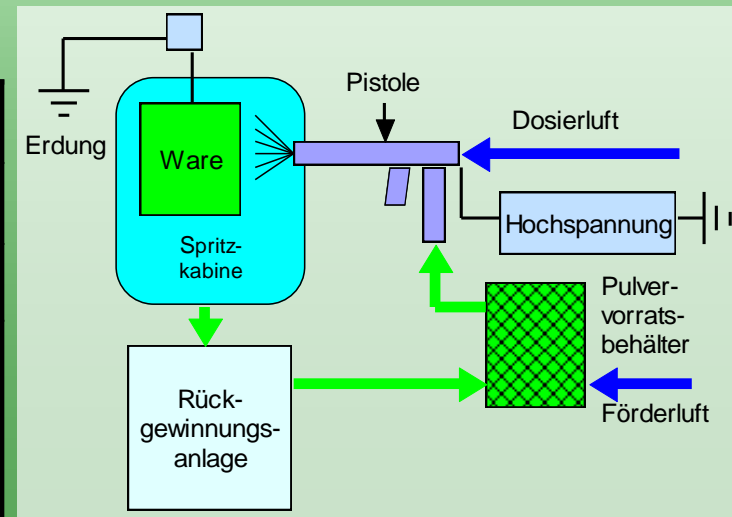
## Ablauf

- Vorbehandlung
- Lackauftrag
- Einbrennen (Sintern, bzw. Vernetzen)



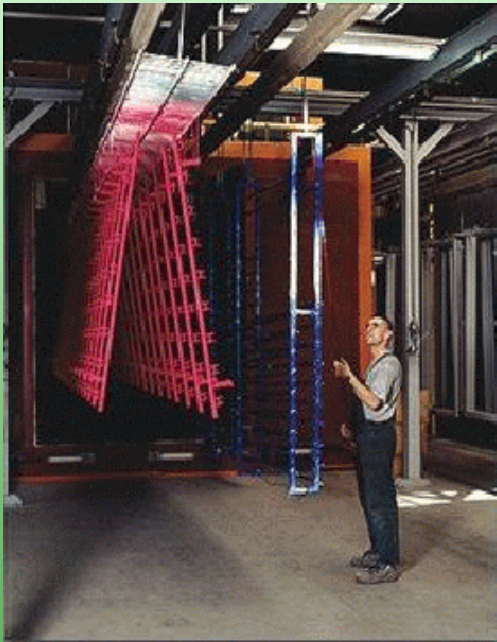
## Bindemittel / Schichteigenschaften

Bindemittel	Epoxid - Polyester	Polyester	Acryl
Einbrenntemperatur [°C]	140 - 220	160 - 220	160 - 200
Schichtdicke [µm]	30 - 120	50 - 100	30 - 100
Anwendung	Innenbereich, Korrosionsschutz, chemikalienbeständig	Innen- u. Außenbereich, Korrosionsschutz, chemikalienbeständig, Dekoration	Innen- u. Außenbereich, Korrosionsschutz





## Pulverlackieren



Transportsystem



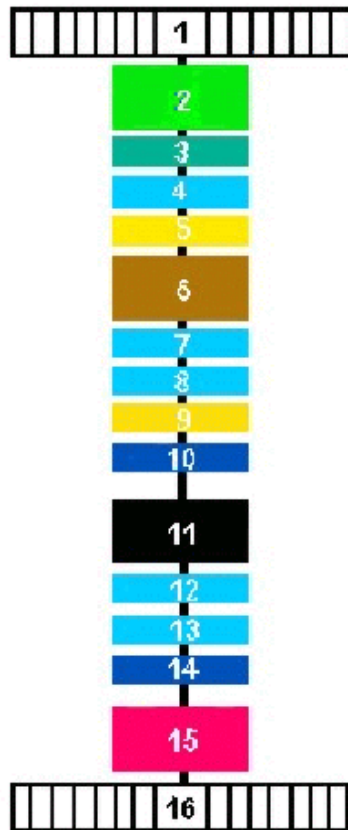
Handlackierung



Automatenstraße



## KTL- Verfahren



- 1 Warenaufgabe
- 2 Tauchentfetten
- 3 Spritzenfetten
- 4 Spülen
- 5 Aktivieren
- 6 Zinkphosphatieren
- 7 Spülen I
- 8 Spülen II
- 9 Passivieren
- 10 Spülen mit DI
- 11 Lackieren (wässriges Medium)
- 12 Spülen (Ultrafiltrat I)
- 13 Spülen (Ultrafiltrat II)
- 14 Spülen mit DI
- 15 Einbrennen im Umluftofen
- 16 Warenentnahme

### Verfahrensvorteile:

- keine elektrochemische Auflösung des Werkstückes
- höhere Resistenz der Phosphatschicht ( $\text{OH}^-$ -Ionen)
- hervorragender Korrosionsschutz
- keine Wasserstoffversprödung für vorbehandeltes Stahlblech

### Verfahrensvoraussetzungen:

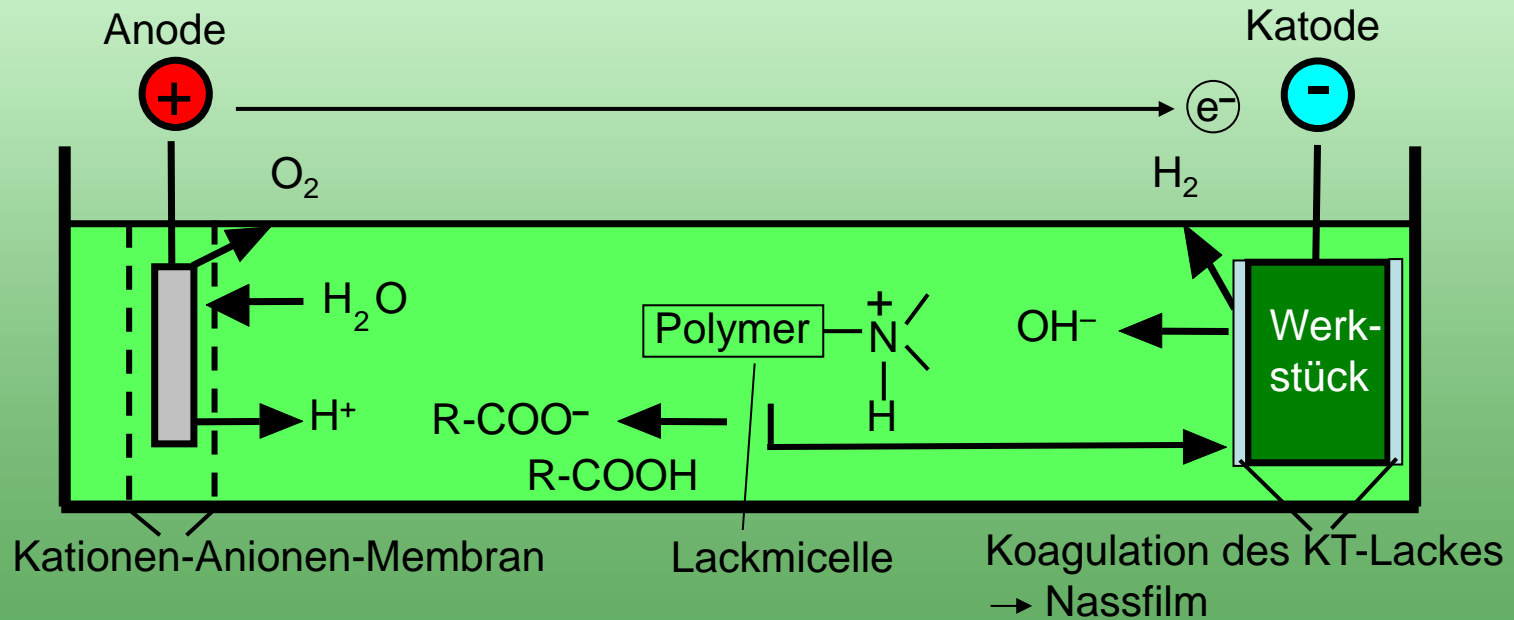
- elektrisch leitfähiges Werkstück
- tauchfähige Ware

### KTL-Beschichten

- Lacksystem wasserlöslich
- org. Lösungsmittel < 3%
- Schichtausbildung durch Elektrophorese
- Lackkomponenten: Epoxydharze, Acrylharze; durch Umsetzung mit Essigsäure ionisiert (wasserlöslich)
- Essigsäure wird bei Koagulation wieder frei



Prinzipielle Vorgänge bei der Kataphorese





## Prozessmerkmale der Elektrottauchlackierung (KTL)

- Entstehung einer alkalischen Grenzschicht → **Elektrolyse**
- Wanderung der geladenen Lackmicellen bzw. Dispersionsteilchen zur gegensätzlich geladenen Elektrode → **Elektrophorese**
- Neutralisation der Lackpartikel ( pH-Wert-Änderung in der alkalischen Grenzschicht) an der Katode und Abscheidung: → **Koagulation**
- Verdrängung des Wasser aus dem Film, Ausbildung eines kompakten Nassfilmes → **Elektroosmose**
- Erhöhung des elektrischen Widerstandes der Warenoberfläche Aufgrund der Filmbildung, Abscheidegeschwindigkeit sinkt
- Säureanionen werden durch eine Austauschermembran in den Anolytbereich überführt. → **Elektrodialyse**
- Neben der elektrolytischen Zersetzung von Wasser auch Oxidation der Säureanionen an der Anode möglich → **Elektrolyse**