



Feuerverzinken

Bevorzugt großflächige Teile werden beim Feuerverzinken nach einer Vorbehandlung in eine isolierte Wanne mit auf 450°C erhitztem Metall abgesenkt. Nach wenigen Sekunden wird das Werkstück wieder herausgezogen, um eine zu starke Erwärmung zu vermeiden. Nach diesem Vorgang wird das Werkstück mit Wasser abgeschreckt. Die entstandene Schicht ist zwischen 50 und 150 µm dick. Charakteristisch für das Feuerverzinken ist das grobkristalline Aussehen der Schicht.

Vorteile:

- Eine Schutzschicht entsteht
- Bei Außenwitterung bewährt gleichmäßig dicke Schicht auch in den Vertiefungen
- Keine Wasserstoffentwicklung beim Verzinken

Nachteile:

- Temperaturbeanspruchung bis etwa 460°C
- Verzug von Konstruktionsteilen möglich
- Keine Glättung der Werkstoffoberfläche
- Gefahr beim Verzinken geschlossener Hohlkörper – durch Anstieg des Innendrucks nur bedingt formbar



Galvanisches Verzinken

Beim galvanischen Verzinken werden Kleinteile und mittelgroße Stahlteile in einer wässrigen Salzlösung elektrolytisch beschichtet. Das Werkstück wird dabei als Kathode geschaltet; im Gleichstrom bei etwa $0,5-2,5 \text{ A/dm}^2$ scheidet sich dann eine feinkristalline Zinkschicht auf der Oberfläche ab.

Bei diesem Verfahren werden organische Additive als Glanzzusätze verwendet. Diese sorgen für die Vermeidung einer pulvrig-schwarzen Schicht und bilden anstatt dessen eine haftfeste, glänzende Oberfläche.

Vorteile:

- Schichtdicke den Erfordernissen entsprechend wählbar
- Glatte Oberfläche
- Dekoratives Aussehen
- Nachbearbeitungsfrei
- Keine Formveränderung durch Wärmeentwicklung
- Gut formbar

Nachteile:

- Innenverzinkung von Hohlteilen wie Behältern, Rohren und geschlossenen Profilen schwierig (Faradayscher Käfig aber möglich)
- für Außenwitterung nur bedingt geeignet