

# Oberflächenschutz (Stahl)

Vereinfachend ausgedrückt bezeichnet dieser Begriff die Beschichtung von Stahloberflächen mit „Fremdstoffen“ um die Korrosionsbeständigkeit zu verbessern. Die Auswahl von Beschichtungsart und -stoffen wird dabei maßgeblich von folgenden Fragen bestimmt:

- Wo steht das zu schützende Bauwerk?  
(Wohn- oder Industriegebiet, ganz oder teilweise im Erdreich oder Wasser, ...)
- Welchen Belastungen ist das Bauwerk ausgesetzt?  
(z.B. Feuchte, Abgase, Salze, ...)
- Welche Nutzungsdauer ist vorgesehen?
- Welche Bedeutung hat der optische Eindruck?

Hilfe bei Bestimmung und Ausführung des erforderlichen Oberflächenschutzes bietet die DIN EN ISO 12944. In Teil 2 dieser Norm ist eine Einteilung der maßgebenden Umgebungsbedingungen in sogenannte **Korrosivitätskategorien** zu finden, die Auswahl und Ausführung des Oberflächenschutzes stark beeinflusst.

Neben Eigenschaft und Schichtdicke der aufgetragenen Schutzschicht(en) ist die Oberflächenbeschaffenheit der unbeschichteten Bauteile von entscheidender Bedeutung für die Haltbarkeit des Oberflächenschutzes und damit für die Schutzdauer des Bauwerks.

## Oberflächenvorbereitung

Um eine optimale Haftung der Beschichtungsstoffe auf der Stahloberfläche zu erreichen ist eine auf die Beschichtung abgestimmte Vorbereitung der Bauteile erforderlich. Neben der Reinigung der Oberflächen von Schmutz, Anhaftungen und sonstigen Unregelmäßigkeiten ist dabei auch die Herstellung einer definierten Oberflächenrauigkeit zu beachten. Die Durchführung der Arbeiten muss – ebenso wie die eigentliche Beschichtung – kontrolliert und ihre ordnungsgemäße Ausführung bestätigt werden um den Anforderungen der DIN EN 1090 gerecht zu werden.

Einzelheiten zur **Oberflächenvorbereitung** und zur Prüfung vorbereiteter Oberflächen regelt die DIN EN ISO 12944-4 in Verbindung mit DIN EN ISO 8501 und DIN EN ISO 8503.

## Oberflächenbeschichtung

Im Wesentlichen unterscheidet man zwischen folgenden Möglichkeiten der Beschichtung:

- **Organische Beschichtungen** (Farben, Lacke; Anstriche)  
Die Beschichtungsstoffe bestehen hauptsächlich aus synthetisch hergestelltem Bindemittel in das neben aktiven Komponenten (wie beispielsweise Zinkstaub oder Zinkphosphat) auch passive Hilfs- und Füllstoffe (z.B. Eisenglimmer und/ oder Farbpigmente) eingelagert sind. Es gibt sie – je nach Zusammensetzung – als flüssige, pasten- oder pulverförmige Produkte für verschiedene Applikationsarten (streichen, rollen, sprühen). Das Auftragen erfolgt normalerweise in mehreren Schichten (Grund-, Zwischen-, Deckbeschichtung) mit unterschiedlichen Zusammensetzungen um ein den Anforderungen angepasstes „Beschichtungssystem“ zu erhalten.

- **Feuerverzinken**

Dabei werden die Bauteile in geschmolzenes Zink eingetaucht (Stückverzinkung) wobei der Zinkanteil der entstehenden Legierungsschicht von außen nach innen abnimmt. Die äußere, reine Zinkschicht, wird durch die Reaktion mit Luft in Zinkcarbonat umgewandelt, das als „Passivschicht“ wirkt.

- **Duplex-Beschichtung**

Sie bestehen aus einer Kombination von Verzinkung (meist Feuerverzinkung) und nachfolgender Beschichtung mit organischen Beschichtungsstoffen und zeichnet sich durch eine hohe Schutzdauer aus.

- **Fertigungsbeschichtung**

Dabei werden während der Fertigung der Stahlbauteile schnell trocknende Beschichtungsstoffe auf den gestrahlten Stahl aufgetragen. Die Fertigungsbeschichtung lässt das Schweißen zu, muss aber unbedingt auf die vorgesehene nachfolgende Beschichtung abgestimmt werden.

- Folgende Formblätter und Vorlagen stehen zu diesem Thema zur Verfügung

- [FB 74-02 "Bestellspezifikation für die Feuerverzinkung"](#) 2012/10/25 11:56 Administrator
- [FB 74-03 "Bestellung Oberflaechenschutz"](#) 2012/10/26 11:06 Administrator
- [FB 82-04 "Beschichtungsprotokoll"](#) 2012/11/30 11:44 Administrator

[info](#), [oberflaechen](#), [stahl](#)

From:  
<https://www.test-it.gdl-solutions.de/> -

Permanent link:  
<https://www.test-it.gdl-solutions.de/doku.php/technik:fertigung:oberflaechenschutz:mainmenu?rev=1417706304>

Last update: **2025/08/28 12:40**

