

# AUSBILDUNG

## Galvaniseur/in: Aufgaben/Tätigkeiten

### Tätigkeitsbeschreibung (Bild vom Beruf)

Galvaniseure und Galvaniseurinnen stellen mit elektrolytischem Verfahren metallische Überzüge auf Metallen oder Kunststoffen her. Die Beschichtungen haben korrosionsschützende oder dekorative Aufgaben.

Schon morgens im Bad kommen wir mit den glänzenden Produkten der galvanischen Kunst in Berührung - nämlich dann, wenn wir den verchromten Wasserhahn betätigen. Der so schön metallisch glänzende Brausekopf ist so sonderbar leicht - kein Wunder, denn nur die Oberfläche ist Metall während das Innenleben weitgehend aus Kunststoff besteht. Ob Uhrengehäuse, Möbelbeschlag oder Modeschmuck, viele unserer Gebrauchs- und Ziergegenstände sind durch die Hände von Galvanisuren und Galvaniseurinnen gegangen. In gleichem Maße trifft dies auch für Teile im Innern von Geräten und Maschinen zu. So sind etwa elektronische Leiterplatten und Lagerschalen nur durch die Technik des Galvanisierens preisgünstig oder verschleißfest herzustellen. Ein so gebräuchliches Teil wie eine verzinkte Schraube rostet nicht fest und lässt sich auch nach vielen Jahren noch problemlos lösen. Nach Schätzungen des Bundesinnungsverbandes der Galvaniseure, Graveure und Metallbildner wird mit jeder eingesetzten Mark an Galvanotechnik ein Korrosionsschaden von 300 Mark verhindert.

Beim Galvanisieren werden Werkstücke an Gestellen oder bei Massenware auch in Trommeln in eine wässrige Metallsalzlösung gebracht. In der Lösung ist genau das Metall in Lösung, das auf die Werkstückoberfläche aufgebracht werden soll. Damit der Prozess in Gang kommt, müssen sowohl die Werkstücke als auch das in Stangen oder Platten vorliegende Auftragsmetall in einen elektrischen Stromkreis eingebunden werden. Dazu werden die Werkstücke mit dem Minuspol (Kathode), das Metall mit dem Pluspol (Anode) einer Gleichspannungsquelle verbunden. Da die Flüssigkeit elektrisch leitend ist, entsteht ein Stromkreis. Unter dem Einfluss der elektrischen Spannung wandern die [Ionen](#) des Auftragsmetalls in der Metallsalzlösung und lagern sich an der Anode (dem Werkstück) in Form einer sehr gleichmäßigen Oberfläche ab.

Galvaniseure und Galvaniseurinnen wissen, wie diese Prozesse gesteuert werden. Sie können abschätzen, welche Zeit ein Galvanisiervorgang für eine bestimmte Schichtdicke dauern wird. Sie berechnen die benötigten Metallmengen und richten die Anlage ein. Sie wissen beispielsweise, dass man mit einem Kilogramm Zink eine Tonne Schrauben vor Korrosion schützen und mit nur einem zehntel Gramm Gold 5.000 elektronischen Kontakten zu bester Leitfähigkeit verhelfen kann.

Teil der Arbeit von Galvanisuren und Galvaniseurinnen ist auch das Vorbereiten der Werkstücke. Dabei prüfen sie etwa die Oberfläche und lesen technische Arbeitsunterlagen und entfernen eventuelle Verschmutzungen und Ablagerungen. Sie prüfen die Chemikalien und setzen Elektrolytbäder an. Sofern die Arbeit nicht von Hilfskräften erledigt wird, füllen sie auch die Werkstücke in Trommeln oder bestücken die (teilweise selbst anzufertigenden) Gestelle auf denen die Werkstücke ruhen. Sie legen die Badverweildauer fest, die bringen die Trommeln oder Gestelle mit den Werkstücken mit Vorrichtungen in das Galvanisierbad. Während der Behandlungszeit führen sie immer wieder Prüfungen durch. Dabei beachten sie den Zustand des Elektrolyten und die Stromdichte im Bad. Außerdem ist - vor allem zum Ende des Vorgangs - die erreichte Schichtdicke auf den Werkstücken mit besonderen Messinstrumenten zu prüfen.

Bei Unregelmäßigkeiten können sie die galvanischen Vorgänge über Regelkreise, Prozessleitsteuerungssysteme oder mit mechanischer Steuerung korrigieren. Nach Abschluss des Galvanisierprozesses kontrollieren, bewerten und dokumentieren sie das Arbeitsergebnis. Außer der Schichtdicke prüfen sie dabei die Beschichtung auf Haftfestigkeit, Härte und - je nach Werkstück - auf elektrische Leitfähigkeit.

Zum Teil kommt nach dem eigentlichen Galvanisieren noch eine Nachbehandlung, beispielsweise wenn Werkstücke poliert werden. Galvaniseure und Galvaniseurinnen können dies ebenfalls durchführen. Sie können auch Metalle durch chemische Behandlung färben.

Das Warten und Instandhalten der Anlagen sowie das Reinigen von Wannen und Behältern gehört ebenfalls zu ihren Aufgaben. Da in den Bädern häufig äußerst giftige Chemikalien enthalten sind, kommt auch dem Prüfen der Abwasserwerte entsprechend den gesetzlichen Vorschriften vor der Ableitung in die Kanalisation eine hohe Bedeutung zu. Beim fachgerechten Leeren sowie beim Entsorgen und Entgiften der Bäder und Chemikalien ist besonders verantwortungsvolles Arbeiten gefragt.

Ihre Arbeiten führen Galvaniseure und Galvaniseurinnen überwiegend in Werkhallen aus.

## Aufgaben und Tätigkeiten (Liste)

- Vorbehandeln der zu veredelnden Werkstücke, z.B. durch Schleifen, Abdecken der nicht zu galvanisierenden Flächen mit Wachs, Lack u.Ä.
- Veredeln von Metall- und Kunststoffoberflächen für dekorative oder technische Zwecke
  - Auftragen von Gold- und Silberüberzügen für die Schmuck- und Besteckindustrie sowie für Elektrotechnik und Elektronik, z.T. auch für Bauteile der Mikrotechnik (Mikrogalvanik)
  - Färben von Metallen
  - Eloxieren von Aluminium auf elektrolytischem Weg
  - Herstellen von Hartchromschichten zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit von Oberflächen
  - Aufbringen von Chrom, Messing und anderen Metallen zur Verbesserung der Oberflächengüte zu dekorativen Zwecken
  - Galvanisches Verzinken von Stahlteilen zur Erhöhung der Korrosionsfestigkeit
  - Galvanisieren von Leiterplatten
  - Herstellen von [Galvanoplastiken](#)
- Steuern und Regeln der galvanotechnischen Abläufe
  - Prüfen von Chemikalien
  - Festlegen der Prozessdaten
  - Ansetzen der Elektrolytbäder
  - Einfüllen der Werkstücke in Trommeln bzw. Bestücken von Gestellen, die dann die Werkstücke in das Galvanisierbad eintauchen
  - Festlegen und Überwachen der Badverweildauer
  - Untersuchen der Elektrolyte und Überwachen der galvanischen Anlage (Behandlungszeit, Stromdichte)
  - Einstellen und Nachregulieren der galvanischen Anlage über Regelkreise, Prozessleitsteuerungssysteme oder mit mechanischer Steuerung
- Lesen, Anwenden und Herstellen von technischen Arbeitsunterlagen
- Kontrollieren, Bewerten und gegebenenfalls Korrigieren des Arbeitsergebnisses
  - Prüfen der Schichtdicke
  - Prüfen der Niederschläge auf Haftfestigkeit, Härte, Leitfähigkeit u.Ä.
- Nachbehandeln der Waren, zum Beispiel Einebnen von Rauigkeit durch Polieren und Glätten
- Dokumentieren des galvanischen Vorganges
- Warten und Instandhalten der Anlagen, Reinigen von Wannen und Behältern
- Prüfen der Abwasserwerte entsprechend den gesetzlichen Vorschriften vor der Ableitung in die Kanalisation
- Fachgerechtes Leeren sowie Entsorgen und Entgiften der Bäder, Entsorgen von Chemikalien

## Spezialisierungen

- Galvaniseur/in für Trommelverfahren
- Galvaniseur/in für Gestellverfahren
- Galvaniseur/in in der Versuchsgalvanik
- **BERUFEnet** Galvaniseur/in ( Leiterplattenfertigung)
- **BERUFEnet** Galvaniseur/in (Abwasseraufbereitung)

Galvanische Handwerks- und Industriebetriebe führen meist nur bestimmte Galvanisierarbeiten aus, beispielsweise Versilbern oder Vergolden von Schmuckgegenständen oder das Galvanisieren zum Beispiel von Kunststoff und Bestecken. Andere spezialisieren sich auf das Hartverchromen von technischen Funktionsteilen oder das Vercadmen oder Verzinken von Eisenteilen. Manche Betriebe sind auch auf das Herstellen von Leiterplatten spezialisiert. Von daher ergibt sich je nach Beschäftigungsbetrieb eine Spezialisierung auf bestimmte Teilgebiete der Galvanotechnik.

Quelle: [www.arbeitsamt.de](http://www.arbeitsamt.de)