

genstände auch wohl noch eiselirt oder gravirt. Kochgefäße werden mit verdünnter Schwefelsäure abgebeizt, glasirt, emailliert, verzinnt *et cetera*. Stücke, welche aus mehreren Theilen bestehen, werden durch Schrauben oder Nieten aus Eisendraht zusammengesetzt. Gute Gußwaren müssen von glatter Oberfläche, ohne Löcher, Blasen und sichtbare Poren sein, keine Gußnähte, reine Kanten, sowie scharf ausgedrückte Verzierungen haben. Eine besondere Zubereitung, welche mit manchen Gegenständen von Eisenguss vorgenommen wird, ist das Anlassen, Tempern, Adouciren, wodurch sie einen hohen Grad von Weichheit und unter gewissen Umständen die Eigenschaften des Schmiedeeisens erhalten. Die Hauptfache hierbei ist anhaltendes starkes Glühen der Gußstücke in pulverigen Einhüllungsmitteln (Knochenasche, Eisenoxyd *et cetera*) und darauf langsames Erkalten.

Auf diese Weise wird den Eisengußwaren nicht allein eine größere Weichheit ertheilt, sondern auch der Kohlengehalt entzogen, obwohl gewöhnlich etwas mehr davon zurückbleibt, als gutes Schmiedeeisen enthält. Die Stücke lassen sich nun nicht nur kalt und glühend biegen, sondern auch im Glühen ziemlich gut schweißen und sind auch leicht zu feilen und zu poliren.

Das Product dieser Zubereitung nennt man hämmerbaren, schmiedbaren Eisenguss und stellt eine Menge dergleichen Gegenstände aus Gußeisen her, welche sehr weich und biegsam sind, so daß sie die Stelle geschmiedeter Stücke vertreten, namentlich Niegel, Schlüssel, Bügel, Fenstervorreiber, Thürgriffe, Lichtscheeren, Haken, Gefäße, Schnallen, Bestandtheile zu gruben Gewehrschlüsseln, Näh- und landwirtschaftlichen Maschinen *et cetera*.

Schmiedeeisen ist solches, welches im glühenden Zustande durch Hammerschläge oder den Druck der Walze weiter verarbeitet, d. h. verdichtet, ausgedehnt und gestreckt ist, wodurch es die Fähigkeit erhält, weiter gehämmert und geschmiedet zu werden.

Schmiedeeisen und Stahl werden besonders in Stäben, Stangen, Blechen und Draht in den Handel gebracht, um zu Eisenwaren weiter verarbeitet zu werden. Unter Stabeisen versteht man in der Regel nur die Sorten mit flach rechtwinkligem Querschnitt (Flacheisen), mit quadratischem Querschnitt (Quadrat oder Vierkanteisen) und kreisrundem Querschnitt (Rundeisen). Bandeisen ist Flacheisen mit im Verhältniß zur Dicke großer Breite; Nageleisen (zur Nagelfabrikation), kleines Vierkanteisen; Knoppareisen mit Eindrücken der Hammer und Ambossbahn, geschmiedetes Vierkanteisen; Muttereisen mit sechs- oder achtseitigem Querschnitt. Alle anderen Eisenarten werden unter der Benennung „Façoneisen“ zusammengefaßt; es gehören dahin das Winkel- oder Gefeisen L, T-Eisen T, Doppel-T-Eisen I, C-Eisen L, L-Eisen L, Kreuzeisen +, Fenster-, Geländereisen, flach mit einer Falze, das Fenstersprosseneisen mit zwei Falzen *et cetera*, dann die Eisenbahnschienen in verschiedenen Profilen.

Weiter bearbeitetes Façoneisen, z. B. auf einer Seite abgeschliffene Schlagleisten, wird als Eisenware angesehen.

Stahlstäbe sind meist nur quadratisch, flach und auch halbrund, drei-, sechs-, achtkantig und oval.

Bemerkenswerth ist Rundstahl mit einem in seiner Achse durchlaufenden Kern von Schmiedeeisen zur Herstellung von Bohrern, kleinen Walzen *et cetera*. Eine vorzügliche Sorte ist Silberstahl, welcher aber kein Silber enthält.

Eisenblech wird hauptsächlich durch Walzen hergestellt und theils als Schwarzbgleich, theils als Weißblech in den Handel gebracht. Letzteres ist Eisenblech mit einem Überzuge von Zinn. Die Stärke des Eisenblechs ist verschieden. Alles Blech stärker als 25 mm wird Platte genannt.

Eisen- und Stahldraht kommt gewöhnlich in Bünden oder Ringen und in den verschiedensten Dimensionen in den Handel; die gewöhnlichsten Sorten haben Kreisquerschnitt, geringere Bedeutung besitzen die Façon-Drähte mit Dreiecks-, Rechtecks-, Quadratquerschnitt, oder halbrundem, schildförmigem, stern- und rosenformigem Querschnitt *u. a. m.* Die Formung geschieht meist durch Ziehen, indem das zugespitzte Ende eines Drahts durch ein in einer Stahlplatte befindliches

Loch, welches sich trichterförmig erweitert, gesteckt, mit einer Zange gefaßt und weiter bewegt wird, selten durch Walzen. Durch das Ziehen erhält der Draht ein blankes Aussehen und die aus solchem wie aus verzinktem oder verzinntem Draht gefertigten Waaren, Nägel, Gitter *et cetera* werden den geschliffenen tariflich gleichgestellt.

Abweichend von dem eigentlichen Schmieden, wiewohl auf dasselbe Ziel berechnet, ist das Preßschmieden, wobei anstatt der Hammerschläge Stoße angewendet werden. Man gebraucht hierzu hydraulische Hämmer, Preßhämmer, Schmiedepresse. Zum Formen mancher Gegenstände sind dabei eigenthümliche, auf den speziellen Zweck berechnete Vorrichtungen in Gebrauch gekommen, so für vier- und sechsseitige Schraubenmuttern, Schlüssel und Hufeisen.

Unter Anstrich versteht man einen mit dem Pinsel, zuweilen mit der Bürste aufgetragenen und durchsichtigen Überzug geringerer Art, also meist auf groben und großen Gegenständen. Dazu dienen sehr oft die gewöhnlichen Oelfarben, sowie Erdtheer und aufgelöstes Wasserglas. Auf Eisenwerk geht dem Anstreichen mit Oelfarben das Grundieren voraus, welches mit Mennige, Bleiweiß, Grünspan oder fein präparirtem thonigen Rothfeinstein (Eisenmennige), in Leinölfirniß abgerieben, geschieht. Große gußeiserne Maschinenteile *et cetera* streicht man nicht selten mit heißen Steinkohlentheer an, nachdem vorher auf dem Eisen eine dünne Quecksilberschicht erzeugt ist.

Rostverhindernde und der Ware zugleich ein mehr oder weniger glänzendes Ansehen verleihende Anstriche sind Auflösungen von 1 Th. Asphalt und 1 Th. Colophonium in 8 Th. Rienöl, oder 1 Th. Guttapercha, 2 Th. Colophonium und ein Theil Schellack in 7 Th. rectificirtem Steinkohlentheeröl und die stets absärbende, aus 96 Theilen Graphit und 4 Th. Eisen bestehende Eisenschwarze.

Der sogenannte galvanische (metallhaltige) Anstrich ist bestimmt, das Galvanisiren oder das Verzinken bei solchem Eisenwerk zu ersezten, welches dieser Zubereitung nicht unterworfen werden kann. Er besteht aus sehr feinem Pulver von metallischem Zink, welches mit Leinölfirniß angemacht wird und dem man auch wohl einige färbende Stoffe zufügt. Letzterer, sowie die nicht lediglich zum Schutze gegen Rost dienenden, vielmehr der Ware durch ihren Glanz für den Gebrauch ein gefälligeres Ansehen verleihenden (mit Asphalt, Colophonium, Schellack, Graphit versetzten) Anstriche haben eventuell wie Anstriche mit Firniß (Auflösungen von Harzen, Copal, Damar, Bernstein, in Delen, Weingeist, Terpentinöl) die höhere Tarifirung der damit weiter zubereiteten Eisenwaren zur Folge.

II. Zur Bestimmung der Waaren-Gattung.

1. Metall und Metallwaren.

A. Eisen und Eisenwaren.

Nach den zollgesetzlichen Bestimmungen sind gefirnißte und die mit einem lackähnlichen Anstrich versehenen Eisen- und Stahlwaren als grobe, dagegen lackierte Eisenwaren, auch wenn sie sonst von grober Beschaffenheit sind, als feine anzusehen.

Diesen Bestimmungen liegt die Voraussetzung zu Grunde, daß bei lackirten Waaren eine höhere Veredelungsstufe als bei gefirnißten oder nur mit einem lackähnlichen Anstrich versehenen vorhanden sein müsse. Obwohl man im Verkehr häufig Gegenstände als lackierte bezeichnet, welche bloß einen Lackanstrich erhalten haben, so entspricht diese Bezeichnung doch nicht den wissenschaftlichen und technischen Begriffen.

Nach einem Gutachten der Königlichen technischen Deputation für Gewerbe zu Berlin bezeichnet man mit Lack das Product der Schmelzung und Auflösung harter Harze (Bernstein, Copal, Damar, Asphalt) in Terpentinöl und Leinöl, Firniß (Oelfirniß) eingekochtes, mit Bleioxyd, Trockenstoff (Siccatif) behandeltes Leinöl.

Die auf kaltem Wege hergestellten Lösungen in Harzen, in Weingeist oder Holzgeist werden Vernis, Weingeist oder Lackfirniß, aber auch wohl Spirituslack genannt.