

Destillieren und Rektifizieren alkoholischer und vergorener Flüssigkeiten, auch mit Zusatz von Flüssigkeiten und Stoffen sowie Vergällung und Reinigung von Gärungserzeugnissen

- 22 Destillieren alkoholischer und vergorener Flüssigkeiten in nichtstetigem Betriebe, Destillierblasen (Destillieren allgemein 12 a)
- 23 Destillieren von vergorenen Flüssigkeiten u. dgl. in stetigem Betriebe
- 24 Rektifizieren von Alkohol u. dgl. in nichtstetigem Betriebe
- 25 Rektifizieren von Alkohol u. dgl. in stetigem Betriebe, Vorlauf- und Nachlaufabscheidung
- 26 Vereinigtes Destillieren und Rektifizieren
- ¹⁰ Gewinnung von wasserfreien Alkoholen durch azeotropische Destillation mit Zusatzflüssigkeiten, wie Benzin oder Benzol, sowie durch Destillation unter Zusatz von Kalk, Gips oder anderen wasseraufnehmenden Salzen (12 a, 5; 12 o, 11, 12)
- 27⁰¹ Dephlegmatoren und ähnliche Destillier-Zubehörteile
- ⁰² Alkoholgewinnung aus Backofenabgasen
- 28 Nebenapparate für die Destillation, Rektifikation und Reinigung von Gärungserzeugnissen
- 29 Vergällen von Spiritus
- 30 Entfernen von Verunreinigungen aus Alkoholen und anderen Gärungserzeugnissen, außer durch Destillation (6 b, 22—26¹⁰)

6 c Bereitung von Wein, Schaumwein und Likören (Altern von Wein 6 d, 6)

6 c

- 1 Bereitung und Behandlung von Wein im allgemeinen (Weinkeller 58 a, 5; 58 b, 10)
- ⁰¹ Schaumweinherstellung sowie Imprägnieren von Wein und anderen alkoholischen Getränken mit Kohlensäure (Imprägnieren von Bier mit Kohlensäure 6 b, 20)
- 2 Enthefen von Wein
- 3 Bereitung und Behandlung anderer alkoholischer Getränke als Bier und Wein, z. B. von Obst- und Beerenweinen, Likören
- 4 Gewinnung von Bouquetstoffen

6 d Haltbarmachen, Klären, Altern

6 d

- 1 Pasteurisieren von Bier und Wein in Flaschen (Milch 53 e, 1)
- 2 Pasteurisieren von Bier in Fässern oder anderen großen Behältern (30 i; 53 e, 1, 2)
- 3 Konservieren und Klären von Bier, Wein u. dgl. (6 b, 14, 15)
- 6 Altern von alkoholischen Flüssigkeiten, Reifen von Bier

6 e Essigbereitung (Holzessig 12 r, 2; Essigsäure 12 o, 12)

6 e

ohne Gruppen

6 f Faßreinigung, Pich- und Entpichvorrichtungen, Faßausbrenner, Spundvorrichtungen, Gärspunde, Kellereigeräte, Auskleidungsmassen für Gär-, Lager- und Transportgefäße (Brauerpech 22 h, 8)

6 f

- 1 Vorrichtungen zum Reinigen und Trocknen von Fässern u. dgl.
- 2 Chemische Mittel und Verfahren zur Behandlung von Fässern, Kellereigeräten und Bierleitungsröhren (mechanische Reinigung von Bierleitungsröhren 64 b, 7; Beseitigung von Milchstein 53 e, 7)
- ⁰¹ Auskleidungsmassen für Gär-, Lager- und Transportgefäße
- 3 Faßpich- und -entpichvorrichtungen nebst Faßausbrennern, Faßrollvorrichtungen
- 4 Gärspunde (Spunde 64 c, 21—26)
- 5 Kellereigeräte

Klasse 7 Blech-, Metallrohr-, Drahterzeugung und -bearbeitung sowie Walzen von Metall (Dublieren 49 i; andere Metallüberzüge 48 a; b; Gießen von Rohren 31 c; Maßnahmen zur Erzielung besonderer Eigenschaften des Walzgutes — Vergürtung 18 c; 40 d)

7 a Walzen von Metall

7 a

- 1 Walzen von Metall im allgemeinen
- 2 Walzen von Stab-, Flach- und Rundeisen in Duo-, Reversier- und Triowalzwerken
- 3 Walzen von Schienen, Trägern, Winkelleisen in Duo-, Reversier- und Triowalzwerken
- 4 Querwalzen von Metall, auch mittels Platten
- 5⁰¹ Kontinuierliche Walzwerke für Blech, Draht und Bandeisen
- ⁰² Einlaufbremsvorrichtungen für Blech- und Bandwalzwerke

- 6 Absatzweises Walzen von Metall (Pilgerschrittwalzwerke für Rohre 7 a, 16)
- 7 Walzen von Metall in Universal- und Vielfachwalzwerken außer von Blech und Draht sowie außer dem Walzen von 7 f
- 8 Walzen von Metall in besonderer Art, z. B. aus dem flüssigen Zustande
- 9⁰¹ Walzen von Blech
- ⁰² Besondere Hilfsvorrichtungen für Blech-, Band- und Drahtwalzwerke
- 10 Vorrichtungen zum Doppeln und Trennen der Bleche
- 11 Walzen von Folien
- 12 Walzen von Draht, Fein- und Bandeisen; Auf- und Entrollvorrichtungen ohne Trommel (Auf- und Abwickelvorrichtungen mit Trommel 7 b, 5⁰¹, 5⁷⁰)
- 13 Umführungsvorrichtungen
- 14⁰¹ Rohrwalzwerksanlagen
- ⁰² Längswalzen von Rohren
- ⁰³ Kontinuierliche Walzwerke für Rohre
- 15 Quer- und Schrägwalzen von Rohren
- 16⁰¹ Absatzweises Walzen von Rohren, Pilgerschrittwalzwerke
- ⁰² Walzen von Rohren mit inneren Verdichtungen
- 17⁰¹ Speisevorrichtungen für Pilgerschrittwalzwerke
- ⁰² Vorrichtungen zum Drehen der Vorholspindel von Pilgerschrittwalzwerken
- ⁰³ Dorne, Dornstangenhalter und -einstellvorrichtungen für Rohrwalzwerke
- ⁰⁴ Besondere Hilfsvorrichtungen für Rohrwalzwerke
- 18 Walzwerke mit abgestützter Arbeitswalze, Lagerungen der Walzen
- 19 Bauart der Walzen
- 20 Walzwerkskupplungen
- 21 Einrichtungen zum Heizen und Kühlen der Walzen
- 22⁰¹ Antrieb von Walzwerken
- ⁰² Antriebsvorrichtungen für Schleppwalzwerke
- ⁰³ Sonstige Walzwerkseinzelheiten
- 23 Walzenstellvorrichtungen
- 24⁰¹ Rollgänge für Walzwerke
- ⁰² Elektrischer Einzelantrieb für die Rollgangsrollen
- 25 Vorrichtungen zum Wenden, Kanten und Drehen des Walzgutes
- 26⁰¹ Kühlbetten
- ⁰² Überhebevorrichtungen vom Rollgang auf das Kühlbett
- ⁰³ Abtragevorrichtungen für Kühlbetten
- 27⁰¹ Sonstige Walzwerkszubehörteile
- ⁰² Einführungsvorrichtungen, Drallbüchsen, auch Abstreifmeißel für Walzwerke
- ⁰³ Schleppvorrichtungen für das Walzgut
- ⁰⁴ Hebetische, andere Überhebevorrichtungen, insbesondere für Blechwalzwerke
- 28 Mechanische Behandlung des Walzgutes, z. B. Vorrichtungen zum Entzundern
- 29 Andere Behandlung des Walzgutes, z. B. durch Schmieren oder Fetten

7 b

7 b Herstellung von Blech, Draht und Metallstangen, Metallrohren, Fittings u. ä. durch Ziehen, Strangpressen u. dgl., Auf- und Abwickeln von Draht und Metallbändern (Walzen von Metall 7 a; Verarbeitung von Blech und Rohren 7 c; von Draht 7 d; Schleuder- und Strangguß usw. 31 c, 18⁰¹, 19⁰¹, 21; Lochen 49 h, 2; Biegen 49 h, 12—24; Glühöfen 18 c; Herstellung von Isolierrohren 21 c, 18; Rohre nach Bauart und Stoff 47 f, 3)

Besondere Verfahren (Walzen aus flüssigem Zustand 7 a, 8; Gießen 31 c, 18—21; galvanoplast. Herst. 48 a, 8, 9; Bohreinrichtungen 49 a), z. B. Zerschneiden von Blöcken zur Herstellung

- 1 von Blech
- 2⁰¹ von Draht
- ⁵⁰ von Metallrohren
- 3⁰¹ Ziehen, Ausstrecken von Draht mittels Ziehtrommeln, Drahtziehmaschinen
- ⁰⁵ Regeln der Ziehtrommelgeschwindigkeit und selbsttätiges Abstellen der Drahtziehmaschinen u. dgl. (Regeln der Aufwickeltrommelgeschw. 7 b, 5¹⁰; Ziehtrommelkupplungen 7 b, 3⁰⁸; Steuern der Elektromotoren von Drahtziehmaschinen 21 c, 62⁶⁰)
- ⁰⁸ Ziehtrommeln für Drahtziehmaschinen einschließlich Greifvorrichtungen und Trommelkupplungen (Ziehwagen 7 b, 3³⁵)

- 3³⁰ Ziehen, Ausstrecken von Metallstangen und nahtlosen Metallrohren auf Stangen- und Rohrziehbänken (Ziehbänke zum Runden von Blech 7 b, 8⁰¹; zum Schweißen 7 b, 7⁰¹; zum Profilieren von Blech 7 c, 6)
- 35 Ziehwagen für Stangen- und Rohrziehbänke einschließlich Greifvorrichtungen (Greifvorrichtungen für Drahtziehtrommeln 7 b, 3⁰⁸)
- 50 Ziehen, Ausstrecken von nahtlosen Metallrohren nach dem Innenziehverfahren
- 70 Ziehen, Ausstrecken von nahtlosen Metallrohren auf Rohrstoßbänken (Lochen der Blöcke 49 h, 2; Ziehpressen zum Ziehen von Behältern u. dgl. aus Blech 7 c, 15, 16)
- 4⁰¹ Verschiedene Einzelheiten von Ziehanlagen, z. B. Vorrichtungen zum Zählen der Werkstücke
- 02 Anspitzen von Ziehgut, Bilden von Ziehangeln (Anspitzen von Nägeln 7 d, 10)
- 03 Vorrichtungen zum Einführen des angespitzten Ziehgutes in den Ziehring (Greifv. 7 b, 3⁰⁸)
- 10 Ziehringe, Zieheisen, Ziehsteine (Verwenden von Legierungen für Ziehringe 18 d, 2³⁰; 40 b, 15—17; Gießen von Ziehsteinen 31 c, 23⁰³; Schleifen 67 a, 31¹⁰; Bohren 80 d, 9; Strangpreßmatrizen 7 b, 10⁸⁰; Ziehringe zum Profilieren von Blech 7 c, 6)
- 15 Ziehringhalter und -fassungen (Fassen von Werkzeugdiamanten allgemein 49 l, 6)
- 18 Verstellbare Ziehkaliber (zur Herstellung konischer Werkstücke 7 b, 18)
- 19 Aus umlaufenden Kugeln oder Walzen bestehende Ziehkaliber
- 30 Ziehdorne (Schweißdorne 7 b, 7⁰¹, 7²⁰; Preßdorne 7 b, 10⁸⁰, 11⁸⁰; Walzdorne 7 a; Lochdorne 49 h, 2; Verwenden von Legierungen für Dorne 18 d, 2³⁰; 40 b, 15—17)
- 40 Lösen gezogener Rohre vom Dorn (Lösen gewalzter Rohre 7 a)
- 50 Einzelheiten beim Schmieren und Kühlen des Ziehgutes, Gleitmittel aus Metall (Schmieren und Kühlen der Zieheisen 7 b, 4¹⁰, 4¹⁵; der Ziehtrommeln 7 b, 3⁰⁸; Gleitmittel aus Fett und Schmiermittel allgemein 23 c, 1; Metallüberzüge allgemein 48 a; b; für das Walzen 7 a, 29; Beizen 48 a, 16; 48 d, 2)
- 5⁰¹ Aufwickeln von Draht und Metallbändern, z. B. Bandeisen, Haspel für Walzwerke (Auf- und Entrollvorrichtungen ohne Trommel für Bandwalzwerke 7 a, 12; Aufwickelvorrichtungen an Drahtverarbeitungsmaschinen 7 d; Haspelöfen 18 c, 6⁷⁰; Bündeln und Binden 81 a, 13; Wickeln elektrischer Spulen 21 g, 1⁰¹; fahrbare Kabelhaspel 21 c, 19⁰⁶; Aufwickelvorrichtungen für Hebezeuge 35 a—c; für das Überziehen von Draht 48 b, 4; für Sprechmaschinen 42 g, 18; Aufwickeln von Garn u. dgl. 8 f; 25 c; 29 a, 6¹³; 76 d; 86 c, 19; von Bindfaden 34 l, 33; von Schläuchen 45 f, 24; 61 a, 15⁰³; von Papier 55 e, 7; 70 d, 11³⁰; von Filmen 57 a, 48)
- 10 Regeln der Geschwindigkeit und selbsttätiges Abstellen des Antriebes beim Aufwickeln von Draht u. dgl. (Regeln der Ziehtrommelgeschwindigkeit 7 b, 3⁰⁵; Steuern der Elektromotoren 21 c, 62³⁰, 62⁶⁰*)
- 20 Abwerfen der Drahtbunde von der Aufwickeltrommel u. dgl.
- 30 Aufwickeltrommeln und -spulen für Draht und Metallbänder (Kabeltrommeln 21 c, 19; Versandtrommeln für Draht 81 c, 27; Einrichtungen zum Abwerfen des Bundes 7 b, 5²⁰*)
- 60 Verschiedene Einzelheiten beim Aufwickeln von Draht und Metallbändern, z. B. Kühlen beim Aufwickeln
- 70 Abwickeln von Draht und Metallbändern*)
- 6⁰¹ Hilfsverfahren für die Herstellung von Draht und Metallrohren, z. B. Richten bei der Herstellung (Richten von Draht allgemein 7 d, 1; von Stangen und Rohren 49 h, 21, 22; Veredeln 18 c; 40 d)
- 20 Drahtwäsche u. dgl. (Beizen 48 a, 16; 48 d, 2)

Herstellung von Blechrohren mit gerader, geschweißter oder gelöteter Längsnaht

- 7⁰¹ durch Ziehen, Hämmern oder dgl. geschweißt (Schweißöfen 18 c, 10; Runden des Bleches auch 7 b, 8⁰¹; nahtloses Rohrziehen 7 b, 3³⁰)
- 20 autogen geschweißt (Rohrschweißmaschinen) oder gelötet (Schweißen und Löten allgemein 49 h, 25—36; elektrische Rohrschweißung 21 h, 32¹⁰; Runden des Bleches auch 7 b, 8⁰¹)
- 8⁰¹ Runden von Blech zu Rohren mit gerader, offener Längsnaht durch Biegen, Rollen, Ziehen oder dgl. (Runden und Schweißen 7 b, 7⁰¹, 7²⁰; Biegen und Profilieren von Blech allgemein 7 c, 4—6; nahtloses Rohrziehen 7 b, 3³⁰; Herstellung von Isolierrohren 21 c, 18)
- 20 Falzen von geraden Rohrlängsnähten (Falzen von Blechbüchsen 7 c, 7; von Isolierrohren 21 c, 18)
- 30 Schließen von geraden Rohrlängsnähten mittels Leisten und Nuten oder Schließstangen od. dgl. (Nietvorrichtungen 49 g, 16)
- 9⁰¹ Herstellung von Rohren aus Blech mit schraubenförmiger Naht
- 20 Herstellung von Metallschläuchen aus Blech mit schraubenförmiger Naht (mit Querwellen 7 b, 15¹⁰; Bauart 47 f, 5; 81 e, 74; Herstellung von biegsamen Wellen aus Draht 7 d, 16)

*) S. auch Hinweise in 7 b, 5⁰¹.

- Strangpressen (von Ventilen u. dgl. 49 i, 16; Homogenisieren 40 d, 1²⁰)
- 10⁰¹ von Blech
- ¹⁰ von Draht und Metallrohren allgemein (von Mänteln 7 b, 11⁰¹)
- ²⁰ von Draht und Metallrohren nach dem Hohlstempelverfahren, auch indirektes oder umgekehrtes Verfahren genannt
- ³⁰ von Draht und Metallrohren mittels Förderschnecken od. dgl. (Kabelmäntel 7 b, 11²⁰; Schleuder- und Strangguß 31 c, 18—21)
- ⁴⁰ von gebogenen Metallrohren, Geruchsverschlüssen u. dgl. (Biegen 49 h, 17, 18, 24)
- ⁵⁰ von Tuben (Herstellung aus Blech 7 c, 26; Bauart 81 c, 15)
- ⁷⁰ Abschneiden des Preßrestes nach dem Strangpressen, Entfernen des Preßrestes u. dgl.
- ⁸⁰ Einzelheiten von Metallstrangpressen, z. B. Aufnehmer, Matrizen, Dorne (für Bleikabelpressen u. dgl. 7 b, 11⁸⁰; Ziehmatrizen 7 b, 4¹⁰; Ziehdorne 7 b, 4³⁰; Lochdorne 49 h, 2; Verwenden von Legierungen für Preßwerkzeuge 18 d, 2³⁰; 40 b, 15—17)

- Strangpressen von Metallmänteln für Kabel, Draht und Rohre (Kabeltrocken- und -tränkvorrichtungen 21 c, 7⁰⁶; besondere Vorrichtungen an Pressen für die Herstellung elektrischer Leitungen 21 c, 7⁰⁷; Ummanteln durch Ziehen u. dgl. 7 b, 12)
- 11⁰¹ auf absatzweise arbeitenden Pressen, insbesondere Bleikabelpressen
- ²⁰ auf kontinuierlich arbeitenden Pressen, insbesondere Bleikabelpressen (Pressen mittels Förderschnecken auch 7 b, 10³⁰)
- ⁶⁰ Strangpressen von Drähten oder Rohren mit Metallmänteln unter gleichzeitigem Auspressen von verschiedenen Metallen, Strangpressen von mit erstarrender Masse ausgefüllten Metallrohren u. dgl.
- ⁸⁰ Einzelheiten von Bleikabelpressen u. dgl., z. B. Aufnehmer, Matrizen, Dorne (für Strangpressen, allgemein 7 b, 10⁸⁰)
- 12 Ummanteln von Drähten und Rohren mit Metall durch Ziehen od. dgl., Einweiten von Metallfuttern in Rohre u. ä. (Strangpressen von Mänteln 7 b, 11⁰¹, 11⁶⁰; Herstellung von Lotdraht 7 b, 14⁶⁰; Eintauchen in geschmolzenes Überzugsmetall, Metallaufstäubung u. dgl. 48 b; Dublieren, Aufwalzen oder Aufschweißen einer Metallschicht 49 l, 5; doppelwandige Rohre nach Bauart und Stoff 47 f, 3⁰²; verschleißfest 5 d, 14, 15; 81 e, 73, 74; säurefest 12 f, 3)
- 13 Herstellung von Metallrohren durch Öffnen doppelwandig gewalzter Flachstäbe

Herstellung von besonders gearteten Drähten, Metallrohren u. dgl.

- 14⁰¹ Herstellung von Draht besonderer Form, Profildraht usw. (konisch 7 b, 18; Strangpressen 7 b, 10¹⁰)
- ⁵⁰ Herstellung von Draht aus schwerschmelzenden Metallen, z. B. Wolfram (Herstellung von Glühlampendraht 21 f, 32; Veredeln, Herstellung von Einkristallen 40 d)
- ⁶⁰ Herstellung von Lot- und Schweißdraht (Bauart und Stoff 7 d, 6; 49 h, 26)
- 15⁰¹ Herstellung von Wellrohren für Flammrohrkessel u. dgl. (Bauart 13 a, 2—5; Wellen von Blech allgemein 7 c, 2, 3)
- ¹⁰ Herstellung von Metallschläuchen u. dgl. mit Querwellen (mit schraubenförmiger Naht 7 b, 9²⁰; Bauart 47 f, 5; 81 e, 74)
- ²⁰ Herstellung von Metallrohren mit Längsrillen bzw. -wellen, Kannelieren von Metallmasten u. dgl. (Herstellung von Metallmasten auch 7 b, 18, 21; Bauart 37 b, 3⁰¹)
- ³⁰ Herstellung von gewellten Teilkammern für Wasserrohrkessel u. dgl. (Bauart 13 a, 6—21)
Herstellung von Rippenrohren (Bauart 17 f; 36 c; 46 c⁴; 47 f, 3⁰³)
- 16⁰¹ mit Querrippen
- ²⁰ mit schraubenförmig verlaufenden Rippen
- ⁴⁰ mit Längsrippen
- 17 Herstellung von Knierohren und Krümmern aus Blech, z. B. Ofenknierohren (Bauart 36 a, 14¹¹; 47 f, 3⁵¹)
- 18 Herstellung von konischen Drähten und Metallrohren (Herstellung konischer Webspulen 7 c, 47; Herstellung von Masten auch 7 b, 21, 15²⁰; Maste nach Bauart 37 b, 3⁰¹; Rohre für Golfschläger nach Bauart 77 a, 21¹¹)
- 19 Herstellung von Rohrstützen, L-, T- und kreuzförmigen Rohrstücken, Fittings (Bauart 47 f, 3⁵¹, 3⁵²)
- 20 Herstellung von Umkehrstücken, U-Stücken für Überhitzerrohre u. dgl. (Bauart 13 d; 36 c; e)
- 21 Herstellung von verschiedenen, besonders gearteten Metallrohren, Rohren mit wechselndem Querschnitt, Rohren mit Drahtbewicklung usw. (Anstauchen der Rohrenden 49 h, 1; Aufwalzen der Rohrenden u. dgl. 7 c, 21; stufenförmig abgesetzte Maste nach Bauart 37 b, 3⁰¹; Herstellung von Masten auch 7 b, 15²⁰, 18)

**7 c Blech- und Rohrbearbeitung und -verarbeitung, auch Einwalz- und Abschneide-
vorrichtungen für Rohre (Herstellung von Wellrohren, Fittings u. dgl. 7 b, 15—21;
Blechscheren 49 c; Löten 49 h)**

7 c

**Richten, Biegen, Runden, Abkanten, Falzen und Falten von Blech, Bördeln von Blechgefäßteilen
und Rohren**

- 1 Richten und Glätten von Blech, Blechricht- und -spannmaschinen
- 2 Wellen von Blech, Herstellung von Wellblech durch Pressen
- 3 Wellen von Blech, Herstellung von Wellblech außer durch Pressen
- 4⁰² Biegen von Blech außer mittels Walzen (von Rohren 49 h, 17)
- ⁰³ Abkanten von Blech, Abkantmaschinen, kombinierte Abkant-, Rund- und Wulstmaschinen
- ⁰⁴ Bördeln von Blech und rohrförmigen Körpern, Bördelmaschinen
- ⁰⁵ Falzen und Falten von Blech, Falz- und Faltmaschinen (Herstellung von Rohren aus Blech 7 b, 8, 9)
- ⁰⁶ Sicken und Rändeln von Blech und rohrförmigen Körpern, Sicken- und Rändelmaschinen
- 5 Runden und Wulsten von Blech, Walzenbiege-, Rund- und Wulstmaschinen (zur Herstellung von Rohren 7 b, 8⁰¹), Gesims- und Drahteinlegemaschinen
- 6 Profilieren von Blechstreifen mittels Zieheisen oder Ziehrollen (7 b, 8⁰¹)

Falzen von Blechbüchsen

- 7 Falzen der Längsnähte von Konservbüchsen aus Blech, Herstellung der Büchsenmäntel (Löten der Längsnähte 49 h, 32⁰¹)
- 8 Falzen der Quernähte von Konservbüchsen aus Blech mittels Rollen, Konservbüchsenverschleißmaschinen mit Falzrollen (7 c, 25; Konservbüchsen und deren Verschlüsse 64 a, 56—64; Vorrichtungen zum Verschließen von Konservbüchsen unter Einwirkung der Luftleere 64 b, 22; Löten der Quernähte 49 h, 32⁰²)
- 9 Falzen der Quernähte von Konservbüchsen aus Blech mittels Stempels, Konservbüchsenverschleißmaschinen mit Falzstempel

Ausstanzen, Drücken, Treiben von Blech und Rohren, Pressen, Ziehen und Aufziehen von Blech

- 10 Ausstanzen von Blech oder Rohren im allgemeinen (49 c, 17, 18)
- 11 Herstellung feingelochter Bleche oder Rohre durch Stanzen, Perforier- und Sieblochmaschinen (Perforiervorrichtungen für Druckmaschinen 15 e, 2; Lochen von Papier, Pappe u. dgl. 54 d, 3)
- 12 Drücken und Treiben von Blech oder Rohren, Drückbänke (Herstellung von Wellrohren 7 b, 15⁰¹)
- 13 Pressen von Blech oder Rohren mittels starrer Stempel, Blechpressen (Pressen allgemein 58 a; b; Pressen von Wasserkammern 7 b, 15³⁰)
- 14 Pressen von Blech oder Rohren mittels Wassers, Sandes, plastischer Massen usw., Preßvorrichtungen nach Huber (Herstellung von Wellrohren 7 b, 15⁰¹)
- 15 Ziehen von Hohlgegenständen aus Blech oder Rohren, Ziehpressen außer 7 c, 13, 16
- 16 Hydraulische Ziehpressen für Blech (hydraulische Pressen allgemein 58 a; zur Rohrherstellung 7 b, 3³⁰, 3⁷⁰)
- 17 Schutzvorrichtungen, die ausschließlich an den Pressen der Gruppen 13 bis 14 verwendbar sind (58 b, 16)
- 18 Einzelheiten von Blechpressen und -stanzen: Zuführungs-, Halte- und Abstreifvorrichtungen, Stempel und Matrizen, Kupplungen usw. (15 e, 5—11; 49 c, 30; 58 b, 17)

Besondere Rohrbearbeitung

- 19 Rohrschneider, Rohrabscneider für den Handgebrauch (Abstechdrehbänke, auch bei Verwendung von Abstechrollen, Metallsägen 49 c, 20, 21)
- 20 Werkzeuge zum Aufwalzen, Bördeln und Einwalzen von Rohrenden (13 f, 1), Aufbringen von Führungsringen auf Geschosse
- 21 Bearbeitung der Rohrenden zum Verbinden von Rohren (Rohrverbindungen 47 f; Stauchen der Rohrenden 49 h, 1)
- 22 Verbinden von Blech außer durch Falzen (7 c, 4⁰⁵), Schweißen (21 h, 29—32; 49 h, 25—35) und Vernieten (49 g, 13—17)
- 23 Blechverarbeitungsverfahren beim Bekleiden und Aussteifen von Gegenständen mit Blech

Besondere Blech- und Rohrbearbeitungsvorrichtungen und -verfahren für die:

- 24 Herstellung von Hohlkörpern aus Blech im allgemeinen, z. B. Blechbüchsen, Heizkörpern, Wannern und Trögen, Metallfässern, auch von Einzelteilen

- 25⁰¹ Herstellung von Verschluß- und Öffnungseinrichtungen an Blechbüchsen (7 c, 8, 9; Konservendbüchsen und deren Verschlüsse 64 a, 56—64; Verkapsel- und Verdrahtmaschinen für Flaschen 64 b, 23, 24)
- ⁰² Maschinen zum Auftragen von Dichtungsmasse und zum Aufpressen von Dichtungsringen auf Verschlußdeckel aus Blech
- 26 Herstellung von Tuben, Hülsen, Hohlnieten und Kapseln aus Blech außer 7 c, 28 (Pressen von Tuben 7 b, 10⁵⁰; Herstellung von Zinkbechern für galvanische Elemente 21 b; Tuben 81 c, 15)
- 27 Herstellung von Flaschenkapseln aus Blech
- 28 Herstellung von Patronenhülsen (Bauart 72 d, 2, 3) und Patronenhaltern (Pressen von Patronenböden 49 i, 16)
- 29 Herstellung von Knöpfen (aus Draht 7 d, 14) und Knäufen aus Blech
- 30 Herstellung von Blechgittern und Blechbelattungen, auch Gitterteilen, aus Blech (Gitter 37 d, 36)
- 31 Herstellung von Notenblättern aus Blech, Notenblattstanzmaschinen (51 e, 4, 5)
- 32⁰¹ Herstellung von Ringen, Scheiben und Reifen aus Blech außer 7 c, 33, 38
- ⁰² Herstellung von Rädern, Rollen und Riemenscheiben aus Blech oder Rohren (Fahrzeugräder 63 d)
- 33 Herstellung von Radfelgen und Radkränzen aus Blech und Rohren (Bauart 63 d)
- 34 Herstellung von Klammern, Klammerstreifen und Riemenverbindern aus Blech (kombinierte Herstellungs- und Anschlagmaschinen für die Kartonagenindustrie 54 a, 8—11)
- 35 Herstellung von Beschlägen und Kappen aus Blech
- 36 Herstellung von Scharnieren und Türbändern, Fischbändern aus Blech
- 37 Herstellung von Schlüsseln und Schloßteilen aus Blech (durch Schmieden 49 i; Bauart 68 a, 83)
- 38 Herstellung von Fingerringen aus Blech und Rohren
- 39 Herstellung von Schmuckgegenständen aus Blech und Rohren
- 40 Herstellung von Schreib- und Zeichengeräten, z. B. Schreibfedern, Ziehfedern, Zirkeln aus Blech und Rohren
- 41 Herstellung von Messern, Gabeln, Löffeln, Schaufeln, Hacken, Harken und Spaten aus Blech (Herstellung durch Walzen 7 f, 3; Hacken usw. Bodenbearbeitung 45 a; Harken und Gabeln für die Landwirtschaft 45 c)
- 42 Herstellung von Sensen und Sichel aus Blech (Walzen 7 f, 5; Bauart 45 c, 3¹⁰)
- 43 Herstellung von Fahrrad- und Automobilteilen aus Blech und Rohren außer Rädern, Radfelgen und Radkränzen (7 c, 32⁰²; Bauart 63 c, 37, 38, 43, 47)
- 44 Herstellung von Fenster- und Türrahmen, Spiegelfassungen u. dgl. aus Blech (Bauart 37 d)
- 45⁰¹ Herstellung von Schnallen, Schnürhaken, Schnürösen und Schnürleibverschlüssen aus Blech (Ausbildung der Verschlußteile 71 b)
- ⁰² Herstellung von Reißverschlüssen (Ausbildung der Reißverschlüsse und Anschlagvorrichtungen 3 c)
- 46 Herstellung der Blechspitzen an Schnürriemen und Schnürsenkeln
- 47 Herstellung verschiedener Gegenstände aus Blech

7 d**7 d Drahtbearbeitung und -verarbeitung****Bearbeitung von Draht im allgemeinen**

- 1 Drahtbiegen (49 h, 12—24), Drahtrichten, Herstellung von gewelltem Draht und Drahtösen
- 2 Winden von Draht, Herstellung von Spiral- und Schraubendraht (49 h, 20), von Federn aus Draht und Band (7 d, 7; Aufwickeln von Draht 7 b, 5⁰¹)
- 3 Herstellung von Drahtverbindungen und Verbinden von Draht mit Blech
- 4 Herstellung von Stacheldraht
- 5 Stauchen, Strecken, Abschneiden, Spalten und Zuführen von Draht (7 e, 10, 18), besondere Drahtbearbeitungen und Bekleiden und Aussteifen von Gegenständen mit Draht

Verarbeitung von Draht zu besonderen Gegenständen

- 6 Herstellung von Drahtgittern, von Putzträgern aus Draht, von Ziergeflechten (deren Ausbildung 33 b, 5); Zierketten, Löten von Ziergeflecht und Zierketten (Matratzen 34 g, 17; Gitter und Zäune 37 d, 36; Drahtweberei 86 f)
- 7 Herstellung von Sprungfedern, Sprungfedergewinde- und -setzmaschinen (Sprungfedern für Polstermöbel 34 g, 18)
- 8 Herstellung und Ausbesserung von Weblitzen aus Draht und von Ringeisen (deren Ausbildung 86 c, 7; 86 g, 2)
- 9 Herstellung von Kratzen aus Draht, Kratzensetzmaschinen (Kratzen 76 b, 15)
- 10 Herstellung von Drahtbügeln und Bindefäden für Flaschenverschlüsse

- 11 Herstellung von Fahrradspeichen aus Draht
- 12 Herstellung von Schirmgestellen aus Draht
- 13 Herstellung der Drahtspitzen an Schnürriemen und Schnürsenkeln
- 14 Herstellung von Schnallen, Schnürhaken, Schnürleibverschlüssen, Haken, Karabinerhaken, Ösen, Knöpfen aus Draht, Federn für Druckknöpfe, Federeinlegevorrichtungen (Lochstanz- und Ösen-setzmaschinen und -werkzeuge für allgemeine Verwendung 71 c, 60; Kleiderhaken und -ösen 3 c, 1; Schnürleibverschlüsse 3 c, 6; Herstellung von Blechknöpfen 7 c, 29; von Horn-, Celluloid- u. dgl. -knöpfen 39 a; Knöpfe allgemein 44 a, 1—14)
- 15 Herstellung von Metallbändern und Schnürleibstangen aus Draht (deren Ausbildung 3 a, 16; 3 c, 6)
- 16 Herstellung verschiedener Gegenstände aus Draht

7 e Herstellung von Nadeln und Nägeln, auch durch Pressen, Walzen und Ausschneiden (Busen-, Haar-, Hut-, Steck-, Sicherheitsnadeln 44 a, 21—26; Nähnadeln und Nadeln für Nähmaschinen 52 a, 40; Nadeln für Wirk- und Strickmaschinen 25 a, 19; Nägel als Maschinenelemente 47 a, 4)

7 e

Herstellung von Nadeln

- 1 Herstellung von Stecknadeln und Sicherheitsnadeln außer 7 e, 5, 6
- 2 Herstellung von Näh-, Stopf-, Packnadeln und Ahlen, Nadelstampf- und -lochmaschinen außer 7 e, 5, 6
- 3 Herstellung von Maschinennadeln, Nadeln für Näh- und Strickmaschinen außer 7 e, 5, 6
- 4 Herstellung von besonderen Nadeln, Strick-, Häkel-, Haar-, Hutnadeln u. dgl. außer 7 e, 5, 6
- 5 Scheuern, Abgraten, Polieren, Schleifen und Sortieren von Nadeln (Schleifmaschinen für Nadeln 67 a, 22)
- 6 Verschiedene besondere Nadelbearbeitungen, z. B. Richten

Herstellung von gewöhnlichen Nägeln

- 7 Herstellung von Drahtnägeln, -stiften und -zwecken außer 7 e, 8, 9, 10
- 8 Paarweise oder mehrfache Herstellung von Drahtnägeln
- 9 Herstellung fadenförmig zusammenhängender Nägel
- 10 Einzelheiten von Drahtnägelmachines, z. B. Zuführungs-, Abschneide-, Preß- und Anspitzvorrichtungen
- 11 Herstellung von Schnittnägeln und geschnittenen Nagelwerkstücken, auch Einzelheiten außer 7 e, 14
- 12 Walzen von Nägeln außer 7 e, 17
- 13 Pressen von Nägeln außer 7 e, 15

Herstellung von besonderen Nägeln, Hufnägeln u. dgl.

- 14 Herstellung von Hufnagelwerkstücken durch Schneiden
- 4 Herstellung von Hufnägeln durch Pressen
- 4 Herstellung von Hufnägeln durch Schmieden, Hammer- und Schlagrollenmaschinen
- 17 Herstellung von Hufnägeln durch Walzen
- 18 Einzelheiten von Hufnägelmachines, z. B. Zuführungs-, Wende-, Abschneide-, Preß- und Anspitzvorrichtungen
- 19 Herstellung von Haken, Krampen, Bank- und Fenstereisen und Schienennägeln (Haken für Gardinenstangen 34 e, 3; Haken für Lastketten u. dgl. 47 d, 16; Krampen 68 b, 29)
- 20 Herstellung von besonderen Nägeln aus Blech und Draht, Nägeln mit Kappen, Heftzwecken, Polsternägeln u. dgl., Schlitznieten (49 i, 6)

7 f Herstellung besonderer Erzeugnisse durch Walzen, z. B. Schrauben, Räder, Ringe, Scheiben, Tonnen, Kugeln

7 f

- 1 Walzen von Rädern, Ringen, Reifen, Scheiben, Räder- und Radreifenwalzwerke
- 2 Walzen von tonnenförmig gewölbten Ringen
- 3 Walzen von Schaufeln, Spaten, Hacken, Pflugscharen
- 4 Walzen von Gabeln und Harken
- 5 Walzen von Messern, Sichel und Sensen (Herstellung aus Blech 7 c, 41, 42; besondere Formen 45 c, 3)
- 6 Walzen von Kugeln

- 7 Walzen von Hufeisen und Hufeisenwerkstücken (Herstellung durch Schmieden und Pressen 49 i, 1)
- 8 Walzen schneckenförmiger und schraubenförmiger Metallstreifen, z. B. von Schnecken, von Spiralbohrern aus Flachschielen (Herstellung von Bohrern durch Schmieden und Pressen 49 i, 10)
- 9 Walzen von Schraubengewinden
- 10 Walzen von verschiedenen Gegenständen, z. B. Roststäben (deren Ausbildung 24 f), Unterlagsplatten, Laschen, Schienenstühlen und Schwellen für Eisenbahnoberbau

Klasse 8 Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Zeug- und Tapetendruck und Appretur

8 a

8 a Bleichen, Färben, Mercerisieren, Imprägnieren, Waschen von Gespinnstfasern, Garnen, Geweben, Wirkwaren usw., Walken von Geweben u. dgl. mechanischer Teil (chemischer Teil 8 i—o)

Auftragen von Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten auf Fasergut

- 1 Auftragen von Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten auf Fasergut durch Zerstäuben oder Aufspritzen, mit und ohne Schablonen (für Schablonendruck 8 c, 8; 8 n, 7; in der Malerei 75 c, 3, 22⁰¹—22⁰³, 23⁰¹—23⁰²)
- 2⁰¹ Walzen und Bürsten zum Auftragen von Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten auf Fasergut (für Weißwäscherei 8 d, 3)
- ⁰² Schablonen
- ⁰³ Färben von Leder

Einführen von Fasergut in Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeit

- 3 Bleichen, Waschen und Färben von Fasergut durch Einführen in die Flüssigkeit, auch Strangablegevorrichtungen, Rüssel
- 4 Örtliches Färben, z. B. Streifenfärben, Chinieren, mechanischer Teil, soweit nicht mittels Spritzeinrichtungen von Walzen aufgetragen wird (chemischer Teil 8 n; Schablonierverfahren in der Malerei 75 c, 7⁰²)
- 5⁰¹ Chemische Wäscherei, sogenannte Trockenwäscherei, Reinigen von Textilgut und Gebrauchsgegenständen aus Textilfasern mittels flüchtiger Lösungsmittel, auch durch Schleudern, mech. Teil (chemischer Teil 8 i, 5; Waschen von Weißwäsche 8 d; Wollwäscherei 76 a, 1—4; Wiedergewinnung von Fetten und Ölen, soweit nicht Putzlappen gereinigt werden 23 a, 2, 4; 23 c)
- ¹⁰ Fleckenentferner jeder Art

Hindurchführen von Fasergut durch Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten (Naßbehandeln von Kunstseide bei der Herstellung 29 a, 608)

- 6 Hindurchführen von Kettengarnen in ausgebreitetem Zustande und in Strangform durch Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten
- 7 Hindurchführen von Gespinnstfasern, Vorgespinn usw. durch Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten
- 8⁰¹ Hindurchführen von Garnsträhnen durch Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeiten
- ⁰⁵ Schaumbehandlung
- Hindurchführen von Geweben in ausgebreitetem Zustande durch Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeit
- 9⁰¹ Reinigen von Schläuchen
- ⁰³ Beschweren von Seide
- ⁵⁰ Breitfärbemaschinen mit Geweberücklauf, Jigger
- ⁶⁰ Naßbehandeln im Wanderstapel, breit
- ⁷⁰ Allgemeines
- 10⁰¹ Hindurchführen von Geweben in Strangform durch Bleich-, Wasch- und Färbeflüssigkeit
- ⁰⁵ Naßbehandeln im Wanderstapel, im Strang

Hindurchführen von Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeit durch Fasergut

- 11 Hindurchführen von Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeit durch Textilfasern und Faserbänder in Spulenform
- 12 Hindurchführen von Bleich-, Wasch- und Färbeflüssigkeit durch laufende Faserbänder
- 13 Hindurchführen von Bleich-, Wasch- oder Färbeflüssigkeit durch Garne in Spulen- und Kötzer-
— Cop — -form

KLASSE 7 – IPC: B 21

Mechanisches Metallbearbeiten ohne wesentliches Abtragen des Werkstoffs; Stanzen von Metall

(Scheren 49c; Löten, Schweißen, Brennschneiden 49h; sonstige Metallbearbeitung 49i; Gießen, Pulvermetallurgie 31 b³; Verfahren zum Ändern der physikalischen Eigenschaften von Metallen 18c, 40d; Galvanoplastik 48a, 7⁰⁰)

Zuständigkeitsbereich:

- (1) Kombination von Bearbeitungsvorgängen, deren Teilvorgänge durch verschiedene Unterklassen von 7 oder durch eine Unterklasse von 7 und durch andere Klassen, z. B. das Abtragen von Werkstoff betreffend, gedeckt werden, sind im allgemeinen in 49 l einzuordnen. Wenn es sich jedoch bei den durch andere Klassen als 7 gedeckten Teilvorgängen nur um Ergänzungsvorgänge in einer einzigen Unterklasse von 7 angeführten Hauptbearbeitungsvorgängen handelt, ist die Kombination in dieser Unterklasse von 7 einzuordnen.
- (2) In diese Klasse können auch Bearbeitungsverfahren für nichtmetallische Werkstoffe eingeordnet werden, wenn sie durch 7 gedeckt sind, auch auf Metall anwendbar sind und nicht vollständig durch eine andere Klasse gedeckt werden.

7a – IPC: B 21 b – *Walzen von Metall* (ergänzende Arbeitsvorgänge zu Metallbearbeitungsvorgängen gemäß Klasse 7 sind in 7 b vorgesehen; Biegen durch Walzen 7c; Herstellen besonderer Gegenstände durch Walzen, z. B. Schrauben, Räder, Ringe, Trommeln, Büchsen, Kugeln 7f; Plattieren 49l, 3⁰⁶)

Zuständigkeitsbereich:

In dieser Unterklasse bezieht sich der Ausdruck »Walzen« auf Vorgänge, bei denen plastische Verformungen eintreten.

- 1⁰⁰ Metallwalzverfahren oder -werke zum Herstellen von Halbfertigerzeugnissen vollen oder profilierten Querschnitts (17⁰⁰ bis 23⁰⁰ haben Vorrang; im Hinblick auf die Zusammensetzung des Walz-Werkstoffes 3⁰⁰; von endlosem Walzgut 5⁰⁰; Walzgerüste als Baueinheiten 13⁰⁰); Arbeitsfolgen in Walzstraßen; Anlage von Walzwerken, z. B. Anordnung der Gerüste; Stichfolgen oder abwechselnde Aufeinanderfolge von Profilkalibern
- 02 . für das Walzen von schwerem Walzgut mit belangloser Querschnittsform, z. B. von Blöcken, Brammen, Knüppeln
- 04 . . in einem teil- oder vollkontinuierlichen Arbeitsgang, d. h. in einer Walzstraße, bei der das Walzgut in ein folgendes Walzenpaar (Anstich) eintritt, bevor es das vorhergehende Walzenpaar verlassen hat
- 06 . . in einem nicht kontinuierlichen Arbeitsgang
- 08 . für das Walzen von Walzgut besonderen Querschnitts, z. B. Schienen, I-Trägern, U-Eisen, Winkelstahl (Walzen von Metall unbestimmter Länge mit Abschnitten sich wiederholender Form, die für die Herstellung bestimmter Gegenstände besonders ausgebildet sind 7f, 8⁰⁰)
- 10 . . in Duo- oder Universal-Walzwerken
- 12 . . in einem teil- oder vollkontinuierlichen Arbeitsgang, d. h. in einer Walzstraße, bei der das Walzgut in ein folgendes Walzenpaar (Anstich) eintritt, bevor es das vorhergehende Walzenpaar verlassen hat
- 14 . . in einem nicht kontinuierlichen Arbeitsgang
- 15 16 . für das Walzen von Draht oder Walzgut ähnlich geringen Querschnitts
- 18 . . in einem teil- oder vollkontinuierlichen Arbeitsgang, d. h. in einer Walzstraße, bei der das Walzgut in ein folgendes Walzenpaar (Anstich) eintritt, bevor es das vorhergehende Walzenpaar verlassen hat
- 20 . . in einem nicht kontinuierlichen Arbeitsgang
- 22 . für das Walzen von Bändern oder Blechen (Schmal- oder Breitband) unbestimmter Länge (1⁴² hat Vorrang)

- 1 24 . . . in einem teil- oder vollkontinuierlichen Arbeitsgang, d. h. in einer Walzstraße, bei der das Walzgut in ein folgendes Walzenpaar (Anstich) eintritt, bevor es das vorhergehende Walzenpaar verlassen hat
- 26 durch Warmwalzen
- 28 durch Kaltwalzen
- 30 . . . in einem nicht kontinuierlichen Arbeitsgang
- 32 in Umkehrwalzwerken, z. B. mit zwischengeschalteten Speicher-Haspeln zur Aufnahme des Walzgutes
- 34 durch Warmwalzen
- 36 durch Kaltwalzen
- 38 . für das Walzen von Blechen begrenzter Länge, z. B. von gefalteten Blechen, gedoppelten Blechen
- 40 . für das Walzen von Folien, bei denen besondere Probleme auftreten, z. B. wegen geringer Dicke
- 42 . für das absatzweise Walzen oder Planetenwalzen (unter Einbeziehung von Sondermaschinen 13 18; Herstellen von Rohren durch Pilgerschrittwalzen 21 00)
- 44 . für das Walzen von Metall unmittelbar aus dem Schmelzfluß (unter Einbeziehung von Sondermaschinen 13 22; Schmelztechnik 31 b 2, z. B. Stranggießen 31 b 2, 11 00)
- 3 00 Walzen von Werkstoffen besonderer Legierungen, deren Zusammensetzung besondere Walzverfahren oder Arbeitsfolgen erfordert oder gestattet (Ändern der besonderen metallurgischen Eigenschaften von Legierungen, außer gefügeverdichtenden oder sich dadurch ergebenden mechanischen Eigenschaften 18c; 40d)
- 02 . Walzen besonderer Eisenlegierungen
- 5 00 Strecken in sich geschlossener Metallbänder durch gleichzeitiges Walzen an mehreren Stellen (Herstellen von Kreisformen, z. B. Radreifen, 7f, 1 06)
-
- 9 00 Maßnahmen zum Durchführen von Walzvorgängen unter besonderen Bedingungen, z. B. im Vakuum oder in inerter Atmosphäre, um Oxydation des Walzgutes zu verhüten; besondere Maßnahmen zum Dunstabzug aus Walzwerken
- 11 00 Unterstützen des Walzvorganges durch Einleiten von Schwingungen in Walzen oder Walzgut
- 13 00 Metallwalzgerüste, d. h. eine aus einem Walzgerüstrahmen, Walzen und Zubehör gebildete Baugruppe (17 00 bis 23 00 haben Vorrang; Einzelheiten, Bestandteile, Zubehör, Hilfsmittel, Arbeitsvorgänge in Verbindung mit dem Metallwalzen, in den entsprechenden Gruppen)
- 02 . mit waagrecht angeordneten Walzenachsen
- 04 . . . Dreiwalzengerüste
- 06 . mit senkrecht angeordneten Walzenachsen
- 08 . mit verschieden ausgerichteten Walzenachsen, z. B. für den sogenannten »Universal«-Walzvorgang
- 10 . . . bei denen alle Walzenachsen in einer Ebene liegen
- 12 . . . bei denen die Walzenachsen in verschiedenen Ebenen liegen
- 14 . mit Gegendruckeinrichtungen für die Walzen zum Vermeiden des Durchbiegens bei Belastung (Gegendruckeinrichtungen 29 00)
- 16 . mit abwechselnd arbeitenden Walzen
- 18 . für absatzweises Walzen oder Planetenwalzen (Verfahren 1 42; Herstellen von Rohren durch Pilgerschrittwalzen 21 00)
- 20 . . . für Planetenwalzen
- 22 . für das Walzen von Metall unmittelbar aus dem Schmelzfluß
- 15 00 Einrichtungen zum Ausführen zusätzlicher Metallbearbeitungsvorgänge für oder vereinigt mit Metallwalzwerken oder in diese eingefügt
- 02 . in denen dem Walzgut ein bleibender Eigendrall gegeben wird, z. B. beim Herstellen verwundener Betonbewehrungsstäbe

Besondere Walzverfahren oder Walzwerke für das Herstellen oder Weiterbearbeiten von Rohren

- 17 00 Walzen von Rohren durch Walzen, deren Achsen hauptsächlich senkrecht zur Walzgutachse liegen, z. B. Längswalzen von Rohren
- 02 . mit Dornstange
- 04 . . . in einem kontinuierlichen Arbeitsgang
- 06 . . . in einem nichtkontinuierlichen Arbeitsgang
- 08 . mit Dornstopfen
- 10 . . . in einem kontinuierlichen Arbeitsgang
- 12 . . . in einem nichtkontinuierlichen Arbeitsgang
- 14 . ohne Dorn

- 19 00 Walzen von Rohren durch Walzen, deren Achsen nicht senkrecht zur Walzgutachse und außerhalb des Walzgutes liegen (Geraderichten durch Walzen 7c)
- 02 . mit hauptsächlich schräg zur Walzgutachse liegenden Walzenachsen, z. B. Schrägwalzen von Rohren
 - 04 . . Walzen aus vollen, d. h. ungelochten Rohwerkstücken; Lochwalzen
 - 06 . . Walzen aus gelochten Rohwerkstücken (19 04 hat Vorrang; Lösen des Walzgutes vom Dorn 7b, 45 00)
 - 08 . . . Aufweiten des Rohrdurchmessers
 - 10 . . . Fertigwalzen, z. B. Glätten, Formberichtigen
 - 12 . mit hauptsächlich parallel zur Walzgutachse liegenden Walzenachsen
 - 14 . . Walzen von Rohren mittels zusätzlicher, innerhalb der Rohre angeordneter Walzen
 - 16 . . Walzen von Rohren ohne zusätzliche, innerhalb der Rohre angeordnete Walzen
- 21 00 Pilgerschrittrohrwalzen
- 02 . Walzen für Pilgerschrittwalzwerke
 - 04 . Zuführeinrichtungen für das Pilgerschrittwalzen (21 06 hat Vorrang)
 - 06 . Einrichtungen zum Drehen des Walzgutes um seine Achse zwischen den Schritten
- 23 00 Walzverfahren für Rohre, soweit sie nicht auf eine der Gruppen 17 00, 19 00, 21 00 beschränkt sind, z. B. kombinierte Walzverfahren (25 00 hat Vorrang)
- 25 00 Dorne für Metallrohrwalzwerke, z. B. Dornstangen, Dornstopfen; Zubehör oder Hilfsmittel dafür
- 02 . Führungen, Halter oder Widerlager für Dorne, z. B. Dornschlitten; Einstelleinrichtungen für Dorne
 - 04 . Kühlen von Dornen während des Walzvorganges
 - 06 . Auswechseln von Dornen, mit oder ohne Kühlung
-
- 27 00 Form oder Bauart von Walzenkörpern (durch besondere Walzvorgänge bedingte Form der Arbeitsflächen 1 00); Erhalten der Walzen in einsatzfähigem Zustand
- 02 . Form oder Bauart von Walzenkörpern (zum Walzen von Metallteilen unbestimmter Länge mit Abschnitten sich wiederholender Form zur Herstellung bestimmter Gegenstände 7f, 8 02)
 - 04 . Einrichtungen zum Wiederinstandsetzen von Walzen
 - 06 . Schmieren, Kühlen oder Heizen von Walzen
 - 08 . . von innen
 - 10 . . von außen
- 29 00 Gegendruckeinrichtungen für Walzen zum Vermeiden des Durchbiegens bei Belastung, z. B. Stützwalzen
- 31 00 Aufbau von Walzgerüsten; Einbauen, Einstellen oder Auswechseln der Walzen, Walzenhalterungen oder Gerüststrahlen
- 02 . Walzgerüststrahlen; Walzenhalterungen
 - 04 . . mit Zugankern, z. B. auch vorgespannten Zugankern
 - 06 Befestigen der Walzgerüste oder Gerüststrahlen am Fundament, z. B. an der Sohlplatte (im allgemeinen 47a 2)
 - 08 . Auswechseln von Walzen, Walzenhalterungen oder Gerüststrahlen (in Walzgerüsten mit abwechselnd arbeitenden Walzen 13 16)
 - 10 . . durch waagrechtes Ausbauen
 - 12 . . durch senkrechtes Ausbauen
 - 14 . . durch Ausschwenken um einen Zapfen
 - 16 . Einstellen der Walzen (Steuereinrichtungen 37 00)
 - 18 . . durch Axialverschieben der Walzen
 - 20 . . durch Verschieben der Walzen senkrecht zu den Walzenachsen
 - 22 . . . mechanisch
 - 24 durch Anstellschrauben
 - 26 Einstellen exzentrisch gehalterter Walzenlager
 - 28 durch Kniehebelgestänge
 - 30 durch Keile od. dgl.
 - 32 . . . durch Flüssigkeitsdruck
 - 34 . Walzspaltanzeiger
- 33 00 Sicherheitseinrichtungen gegen Walzenbrüche (Sicherheitseinrichtungen im allgemeinen 47a 4); Brechtöpfe; Einrichtungen zum Lösen festgefahrener Walzen
- 35 00 Antriebe für Metallwalzwerke
- 02 . für kontinuierlich arbeitende Walzwerke (35 10, 35 12 haben Vorrang)
 - 04 . . mit Einzelantrieb jedes Walzgerüstes durch einen oder mehrere Motoren
 - 06 . für nichtkontinuierlich arbeitende Walzwerke oder einzelne Walzgerüste (35 10, 35 12 haben Vorrang)
 - 08 . . für Umkehrwalzwerke

- 35 10 . Antriebseinrichtungen für Walzen mit nur kleiner Leistung, z. B. für Schleppwalzen; Antriebseinrichtungen für Walzen, deren Antriebsleistung von der Welle einer anderen Walze abgeleitet wird
- 12 . Zahnradgetriebe, die ausschließlich für Metallwalzwerke sind; Gehäuse oder Halterungen dafür
- 14 . Kupplungen, Antriebswellen oder Wellenträger, die für Metallwalzwerke besonders ausgebildet oder in diesen besonders angeordnet sind (Kupplungen oder Wellen im allgemeinen 47)
- 37 00 Besonders ausgebildete Steuer- oder Regeleinrichtungen für Metallwalzwerke
- 02 . abhängig von der Walzgutdicke
- 04 . abhängig von dem Durchhang oder der Durchbiegung des Walzgutes (Steuereinrichtungen für Vorrichtungen zum Führen oder Speichern leicht schmiegsamen Walzgutes in Schleifen oder Bögen 41 00)
- 06 . abhängig von der Walzgutspannung (37 04 hat Vorrang)
- 08 . abhängig vom Walzdruck oder Walzenspalt
- 10 . abhängig von der Temperatur, z. B. des Walzgutes
- 12 . zum selbsttätigen Einhalten gleichbleibender Walzgutdicke, soweit nicht vollständig in einer der Untergruppen 37 02 bis 37 10 enthalten
- 14 . zum selbsttätigen Ändern der Walzgutdicke nach einem vorgegebenen Programm
- 39 00 Einrichtungen zum Bewegen, Halten oder Ausrichten von Walzgut oder zum Steuern seiner Bewegungen für oder vereinigt mit Metallwalzwerken oder in diesen angeordnet (Führen, Fördern oder Speichern leicht schmiegsamen Walzgutes in Schleifen oder Bögen 41 00; verbunden mit Kühlbetten 43 00; Fördern oder Transport im allgemeinen 81 e)
- 02 . Zuführen oder Abstützen von Walzgut; Brems- oder Spanneinrichtungen
- 04 . . . Heben oder Senken von Walzgut für Förderzwecke, z. B. unmittelbar vor oder hinter dem Walzenspalt liegende Wipptische (Wende- oder ähnliche Hantiereinrichtungen 39 20)
- 06 . . . Einstoßen oder Hineinzwängen des Walzgutes in den Walzenspalt
- 08 . . . Brems- oder Spanneinrichtungen
- 10 . . . Anordnung oder Einbau von Förderrollen in Walzgerüsten
- 12 . . . Anordnung oder Einbau von Rolltischen in bezug auf ein Walzgerüst
- 14 . Führen, Halten oder Ausrichten des Walzgutes (43 12 hat Vorrang; Führungen, in denen dem Walzgut ein bleibender Eigendroll gegeben wird 15 02)
- 16 . . . unmittelbar vor Eintritt in den oder nach Austritt aus dem Walzenspalt
- 18 . . . Weichen zum Leiten von Walzgut in Walzwerken oder Walzstraßen
- 20 . Kanten, Wenden oder ähnliche Hantierungen des Walzgutes (Führungen, in denen dem Walzgut ein bleibender Eigendroll gegeben wird 15 02)
- 22 . . . durch Kippen, z. B. durch Anheben einer Seite mittels Hebeln oder Keilen (39 26, 39 28 haben Vorrang)
- 24 . . . mittels Zangen oder Greifern
- 26 . . . mittels Vorrichtungen, z. B. genuteter, die gegenüberliegende Seiten des Walzgutes erfassen und zum Schwenken des Walzgutes gegeneinander bewegt werden
- 28 . . . mittels zum Kanten des Walzgutes während seines Durchlaufens ausgebildeten Führungen
- 30 . . . durch Aufnahme des Walzgutes in einem Drehkranz- oder Drehsegmentkanter
- 32 . . . Besonders ausgebildete Vorrichtungen für das Wenden von Blechen
- 34 . . . Besonders ausgebildete Anordnungen oder Baukombinationen zum Ausführen von Vorgängen, die nicht auf eine einzelne der Gruppen 39 02, 39 14, 39 20 beschränkt sind
- 41 00 Führen, Fördern oder Speichern leicht schmiegsamen Walzgutes, z. B. Draht, Blechstreifen in Schleifen oder Bögen; Schlingenwerfer
- 02 . Walzgutumkehrung zum Wiederholen eines Stiches oder einer Stichfolge
- 04 . . . ober- oder unterhalb des Walzengerüstes oder der Walzen
- 06 . . . mit Umkehren der Laufrichtung des Walzgutes um etwa 180°
- 08 . . . ohne Änderung der Hauptlaufrichtung des Walzgutes
- 10 . . . Schlingenbildner
- 12 . . . Besondere Anordnungen in bezug auf Anzeige- oder Steuervorgänge
- 43 00 Kühlbetten, feststehend oder beweglich; mit Kühlbetten verbundene Vorrichtungen zum Abbremsen des Walzgutes oder zu seinem Überführen auf das oder Abführen von dem Kühlbett (Fördermittel allgemein 81 e)
- 02 . Kühlbetten mit Rechen (43 10 hat Vorrang)
- 04 . Kühlbetten mit Rollen oder Schnecken
- 06 . Kühlbetten mit Schlitten (43 08 hat Vorrang)
- 08 . Kühlbetten mit schwenkbaren Trommeln oder Umlaufketten
- 10 . Kühlbetten mit durch das Bett hindurchragenden Fördergliedern für das Walzgut
- 12 . Vorrichtungen zum Ausrichten aller Walzgutstücke in einer Flucht auf Kühlbetten oder deren Querförderern

- 45 00 Vorrichtungen zum Behandeln der Oberfläche von Walzgut, für oder vereinigt mit Metallwalzwerken oder in diesen angeordnet (15 00 hat Vorrang; technische Besonderheiten an Entzunderungsvorrichtungen 7b, 43 00)
- 02 . zum Schmieren, Kühlen oder Reinigen
 - 04 . zum Entzundern
 - 06 . . für Bandmaterial (45 08 hat Vorrang)
 - 08 . . hydraulisch
- 47 00 Hilfsanordnungen, -vorrichtungen oder -verfahren in Verbindung mit dem Walzen von mehrlagigen Blechen
- 02 . für das Falzen der Bleche vor dem Walzen
 - 04 . für das Trennen der Blechlagen nach dem Walzen

7b – IPC: B 21 c – *Herstellen von Blech, Metalldraht, -stangen, -rohren und -profilen auf andere Weise als durch Walzen; Hilfsmaßnahmen in Verbindung mit der Metallbearbeitung ohne wesentliches Abtragen des Werkstoffs*

Ziehen von Metall (Stranggießen 31 b², 11 00; Plattieren von Metall 491, 3 00)

- 1 00 Herstellung von Blechen, Metalldraht, -stangen, -rohren durch Ziehen
- 02 . Ziehen von Metalldraht oder ähnlich biegsamem metallischem Stranggut mittels Ziehmaschinen oder -vorrichtungen unter Verwendung von Trommeln
 - 04 . . mit mehreren nacheinander arbeitenden Ziehmatrizen
 - 06 . . . bei denen das Gut auf den Trommeln gleitet
 - 08 . . . bei denen das Gut auf den Trommeln nicht gleitet
 - 10 . . . mit Speichern des Gutes zwischen aufeinanderfolgend angeordneten Ziehmatrizen
 - 12 . . Regeln oder Steuern der Geschwindigkeit der Ziehtrommeln, z. B. zum Beeinflussen der Spannung; Antriebe; Einrichtungen zum Anhalten oder Unterbrechen (Kupplungen für Trommeln 1 14; Anlage oder Ausbildung der elektrischen Ausrüstung in den entsprechenden Klassen)
 - 14 . . Trommeln, z. B. Winden; Anbringung der Greifer an diesen; besonders ausgebildete Greifer für Ziehmaschinen oder -vorrichtungen der Trommelbauart; besonders ausgebildete Kupplungen für diese Trommeln
 - 16 . Ziehen von Metall mittels Maschinen oder Vorrichtungen auf andere Weise als durch Trommeln, z. B. durch längsbewegte Schlitten (Ziehwagen) zum Ziehen oder Schieben des Werkstückes oder des Ziehgutes für die Blech-, Stangen- oder Rohrherstellung
 - 18 . . aus Ziehgut von begrenzter Länge (1 22 hat Vorrang)
 - 20 . . aus Ziehgut von im wesentlichen unbegrenzter Länge (1 22 hat Vorrang)
 - 22 . . für die Herstellung rohrförmiger Gegenstände (Biegen von Blech in Rohrform durch Ziehen 7c, 5 10)
 - 24 . . . mittels Dorne (Dorne 3 16)
 - 26 . . . Ziehen durch Stoßen
 - 27 . . Schlitten (Ziehwagen); Antriebe
 - 28 . . . Schlitten; Greiferanordnung an diesen; Greifer (für Ziehmaschinen der Trommel-Bauart 1 14)
 - 30 . . . Antriebe, z. B. Schlittenvorschubantriebe; Antriebselemente, z. B. Ziehketten; Steuern des Antriebs
 - 32 . . Zuführen oder Abführen des Ziehgutes oder der Dorne
 - 34 . . Führen oder Abstützen des Ziehgutes oder der Dorne
- 3 00 Profilgebende Ziehwerkzeuge; Vereinigungen von Ziehmatrizen und Dornen
- 02 . Ziehmatrizen; Auswahl der Werkstoffe dafür; Reinigen der Ziehmatrizen
 - 04 . . mit nichtverstellbarer Ziehöffnung (3 08 hat Vorrang)
 - 06 . . mit verstellbarer Ziehöffnung (3 08 hat Vorrang)
 - 08 . . mit durch Walzen, Kugeln od. dgl. begrenzter Ziehöffnung
 - 10 . . mit unmittelbarer hydraulischer Krafteinwirkung auf das Werkstück
 - 12 . . Matrizenhalter; umlaufende Matrizen
 - 14 . . Matrizenhalter in Verbindung mit Führungsvorrichtungen für das Ziehgut oder mit Kühl-, Heiz- oder Schmiervorrichtungen
 - 16 . Ziehdorne (Trennen der Dorne vom Werkstück 45 00); Einsetzen und Ausrichten derselben
 - 18 . Herstellen von Ziehwerkzeugen durch Arbeitsverfahren, die nicht in einer einzigen anderen Unterklasse aufgeführt sind; Instandsetzen von Ziehwerkzeugen
- 5 00 Anspitzen; Einstoßen des Ziehgutes

- 9 00 Kühlen, Heizen oder Schmieren des Ziehgutes (3 14 hat Vorrang)
 - 02 . Auswahl der Mischungen dafür

- 19 00 Einrichtungen zum Geraderichten von Draht oder ähnlichem Gut an oder vereinigt mit Zieh- oder Wickelmaschinen oder -geräten

Strangpressen von Metall (Stranggießen 31 b 2, 11 00)

- 23 00 Strangpressen von Metall; Schlagfließpressen
 - 01 . von gut bestimmter Form oder Gestalt ausgehend, z. B. mechanisch vorbehandeltem (23 22 hat Vorrang; Wärmebehandlung oder deren Verbindung mit mechanischen Behandlungen in den entsprechenden Klassen)
 - 02 . Herstellen von Erzeugnissen ohne Überzug
 - 03 . . durch Direkt- und Rückwärts-Strangpressen
 - 04 . . durch Direkt-Strangpressen
 - 06 . . . Herstellen von Blech
 - 08 . . . Herstellen von Draht, Stangen, Rohren
 - 10 Herstellen von Rippenrohren
 - 12 Strangpressen von gebogenen Rohren oder Stangen
 - 14 Herstellen anderer Erzeugnisse
 - 16 Herstellen von Turbinenschaufeln oder Propellern
 - 18 durch Schlagfließpressen
 - 20 . . durch Rückwärts-Strangpressen
 - 21 . Pressen in Sonderbauart für das Strangpressen von Metall (Strangpressen allgemein 58a)
 - 22 . Herstellen mit Metall überzogener Erzeugnisse; Herstellen von Erzeugnissen aus zwei oder mehreren Metallen
 - 24 . . Überziehen von metallischen oder nichtmetallischen Werkstücken unbegrenzter Länge mit einer Metallauflage
 - 26 Aufbringen von Metallmänteln auf Kabeln, z. B. auf isolierte elektrische Kabel
 - 28 auf absatzweise arbeitenden Strangpressen
 - 30 auf kontinuierlich arbeitenden Strangpressen
 - 32 . Schmieren von Metall beim Strangpressen oder der Matrizen usw., z. B. Form des Schmiermittels, Einbringen des Schmiermittels (chemische Zusammensetzung siehe die entsprechenden Klassen)
- 25 00 Profilgebende Strangpreßwerkzeuge
 - 02 . Matrizen
 - 04 . Dorne
 - 06 . Preßköpfe, Matrizen oder Dorne zum Überziehen von Werkstücken
 - 08 . Matrizen oder Dorne mit während des Strangpreßvorgangs veränderlichem Querschnitt, z. B. zum Herstellen konischer Werkstücke; Steuern der Querschnittsveränderung
 - 10 . Herstellen von Strangpreßwerkzeugen durch Bearbeitungsvorgänge, soweit diese nicht in einer einzigen anderen Unterklasse aufgeführt sind
- 27 00 Aufnahmebehälter für das zum Strangpressen bestimmte Metall (29 02 hat Vorrang)
 - 02 . zum Herstellen überzogener Werkstücke
 - 04 . Entlüften der das Metall aufnehmenden Kammer
- 29 00 Kühlen oder Beheizen von Werkstücken oder von Teilen der Strangpresse
 - 02 . von Aufnahmebehältern für das zum Strangpressen bestimmte Metall
 - 04 . von Preßköpfen, Matrizen oder Dornen
- 31 00 Steuervorrichtungen, z. B. zum Regeln der Preßgeschwindigkeit oder der Temperatur des Metalls (25 08 hat Vorrang); Meßeinrichtungen für oder vereinigt mit Strangpressen, z. B. für die Temperatur des Metalls
- 33 00 Beschicken von Strangpressen mit Metall
 - 02 . mit flüssigem Metall
- 35 00 Abnehmen von Erzeugnissen oder Entfernen von Preßresten aus Strangpressen; Abziehen des stranggepreßten Gutes (von gebogenen Rohren oder Stangen 23 12); Reinigen von Matrizen, Kanälen oder Dornen
 - 02 . Abnehmen oder Abziehen des stranggepreßten Gutes
 - 03 . . Geraderichten des Gutes
 - 04 . Abtrennen oder Entfernen der Preßreste
 - 06 . Reinigen der Matrizen, Kanäle oder Dorne

- 37 00 Herstellung von Blechen, Metallstangen, -draht, -rohren oder ähnlichem Halbzeug, soweit nicht an anderer Stelle vorgesehen (durch Ziehen oder Strangpressen in den entsprechenden Gruppen; durch Walzen 7a; durch Bearbeiten oder Verarbeiten von fertigem Blech, Profilen, Rohren oder Draht 7b, c; durch Gießen 31 b 2; durch spanabhebende Werkzeugmaschinen 49; durch Schleifen oder Polieren 67; Plattieren 491, 3 00; durch Galvanoplastik 48a, 7 00); Herstellung von Rohren besonderer Gestalt
- 02 . von Blechen
 - 04 . von Stangen oder Draht
 - 06 . von Rohren oder Metallschläuchen; kombinierte Verfahren zum Herstellen von Rohren (Biegen von Blech zum Herstellen von Rohren 7c, 5 00; Falznähte 7c, 39 02)
 - 08 . . Herstellen von Rohren mit Schweiß- oder Löt-nähten (Löt- oder Schweißverfahren 49h)
 - 083 . . . Zuführen von Bandmaterial oder damit verbundene Arbeitsvorgänge
 - 087 . . . unter Verwendung von Lötstäben oder -streifen
 - 089 . . . aus überzogenem Bandmaterial
 - 10 . . Herstellen von Rohren mit Nietnähten
 - 12 . . Herstellen von Rohren oder Metallschläuchen mit schraubenförmigen Nähten
 - 14 . . Herstellen von Rohren aus plattierten Blechen (durch Aufblähen 7c, 26 00)
 - 15 . . Herstellen von Rohren besonderer Form; Herstellen von Rohrzwischenstücken
 - 16 . . . Herstellen von Rohren mit in Längsrichtung sich änderndem Durchmesser
 - 18 von konischen Rohren
 - 20 . . . Herstellen schraubenförmiger oder ähnlicher Führungsrillen in oder auf Rohren ohne Abtragen des Werkstoffes, z. B. durch Ziehen über Dorne, durch Stoßen durch Matrizen
 - 22 . . . Herstellen gerippter Rohre durch Anbringen von Band- oder ähnlichem Gut an Rohren (Herstellen von Wärmeaustauschern 7c, 53 02)
 - 24 von ringförmig gerippten Rohren
 - 26 von schraubenförmig gerippten Rohren
 - 28 . . . Herstellen von Rohrzwischenstücken zum Verbinden von Rohren, z. B. U-Stücke
 - 29 von Abzweigstücken, z. B. T-Stücke
 - 30 . . Endbearbeiten von Rohren, z. B. Kalibrieren, Glätten (Fertigbearbeitungsmaßnahmen in den entsprechenden Klassen)
- 43 00 Einrichtungen zum Reinigen metallischer Erzeugnisse für die oder vereinigt mit den in dieser Klasse aufgeführten Maschinen oder Vorrichtungen
- 02 . für oder vereinigt mit Zieh- oder Wickelmaschinen oder -geräten
 - 04 . . Entzunderungs-Einrichtungen für Draht oder ähnlich biegsames Stranggut

Hilfsmaßnahmen in Verbindung mit der Metallverarbeitung ohne wesentliches Abtragen des Werkstoffes

- 45 00 Trennen der Dorne von gezogenen Werkstücken oder umgekehrt
- 47 00 Aufwickeln, Aufspulen oder Abwickeln von Metalldraht, -band oder anderem biegsamen metallischen Stranggut nach Merkmalen, die sich ausschließlich auf die Metallbearbeitung beziehen (Wickeln von Draht in besondere Formen 7d, 3 00; Wickeln oder Abwickeln im allgemeinen, Steuern oder Regeln der Wickelgeschwindigkeit, Regeln der Spannung des Wickelgutes, Antriebe 47k; Warmhaspeln in Verbindung mit Geräten zur Wärmebehandlung 18c, 9 68)
- 02 . Aufwickeln oder Aufspulen
 - 04 . . auf oder in Haspeln oder Trommeln ohne Verlegeführung (Haspeln oder Trommeln 47 28)
 - 06 . . . mit Andrückwalzen, -bolzen od. dgl. zum Halten des Gutes auf der Haspel oder der Trommel
 - 08 . . ohne Verwendung eines Haspels oder einer Trommel, unter Bilden der ersten Wickellage durch eine feststehende Führung
 - 10 . . mittels einer Verlegeführung
 - 12 . . . die sich parallel zur Spulennachse bewegt (47 14 hat Vorrang)
 - 14 . . . die umläuft, z. B. Herumlegen des Gutes um einen feststehenden Haspel oder eine Trommel
 - 16 . Abwickeln oder Abspulen
 - 18 . . von Haspeln oder Trommeln
 - 20 . . . wobei das abgehaspelte Gut quer zur Trommeltangente bewegt wird, z. B. in axialer oder radialer Richtung
 - 22 . . Abwickeln von Bündeln ohne Haspeln oder Trommeln
 - 24 . . Überführen der Bunde zu oder Abführen von Wickelgeräten oder in eine oder aus einer arbeitenden Stellung darin; Verhindern des Aufgehens der Bunde während des Überführens
 - 26 . Besondere Anordnungen im Hinblick auf eine gleichzeitige oder nachfolgende Behandlung des Gutes
 - 28 . Trommeln oder andere Einrichtungen zum Aufnehmen von Bündeln (Festhalteeinrichtungen 47 32)
 - 30 . . spreizbar oder zusammenziehbar
 - 32 . Zangen oder Festhalteeinrichtungen für Aufspulvorrichtungen
 - 34 . Zuführungs- oder Führungseinrichtungen, nicht auf eine bestimmte Gerätebauart beschränkt

- 49 00 Einrichtungen zur zeitweiligen Gutansammlung (im allgemeinen 47k)
- 51 00 Meß-, Überwachungs-, Anzeige-, Zähl- oder Markiereinrichtungen, die zur Verwendung beim Herstellvorgang oder zum damit verbundenen Handhaben des Gutes gemäß den Unterklassen 7a–d besonders ausgebildet sind

7c – IPC: B 21 d – *Bearbeiten und Verarbeiten von Blechen und Metallrohren, -stangen und -profilen ohne wesentliches Abtragen des Werkstoffs; Stanzen* (in Verbindung mit dem Herstellen solcher Erzeugnisse 7a, b; Be- und Verarbeiten von Draht 7d; Schneid- oder Abtrennvorrichtungen oder -maschinen allgemein 49)

Richten; Biegen; Wellen; Bördeln

- 1 00 Richten, Wiederherstellen der Form oder Beseitigen örtlicher Verformungen von Blechen oder bestimmten Blechgegenständen (3 00 hat Vorrang); Strecken von Blech (Strecken über ein Gesenk 11 02; durch örtliches Hämmern 31 06)
- 02 . . mittels Rollen (1 04, 1 06 haben Vorrang)
 - 04 . . Strecken
 - 05 . . mit Rollen vereinigt
 - 06 . . Beseitigen örtlicher Verformungen
 - 08 . . von aus Blech gefertigten Hohlkörpern (von wesentlich offenen Körpern 1 10)
 - 10 . . von bestimmten, aus Blech gefertigten Gegenständen, z. B. Kotflügeln
 - 12 . . Richten von Fahrzeugaufbauten oder deren Teilen (1 14 hat Vorrang)
 - 14 . . Richten von Blechrahmen
- 3 00 Richten oder Wiederherstellen der Form von Metallstangen, Metallrohren, Metallprofilen oder bestimmten daraus hergestellten Gegenständen, unabhängig davon, ob diese in Verbindung mit Blechteilen stehen oder nicht (Richten von Tiefbohr-Futterrohren am Ort 5a)
- 02 . . mittels Rollen
 - 04 . . auf feststehenden zur Werkstückdurchlaufrichtung geneigten Achsen angeordnet
 - 06 . . auf einem umlaufenden fliegenden Roll-Rahmen geneigt angeordnet
 - 08 . . die sich auf einer Kreisbahn bewegen, ohne das Werkstück zu umkreisen
 - 10 . . zwischen Stempel und Gesenk oder Gegenlagern
 - 12 . . durch Strecken mit oder ohne Verwinden (durch Verwinden allein 11 14)
 - 14 . . Wiederherstellen der Form
 - 16 . . von bestimmten, aus Metallstangen, Rohren oder Profilen hergestellten Gegenständen, z. B. Kurbelwellen, durch besonders angepaßte Verfahren oder Vorrichtungen
- 5 00 Biegen von Blechen, z. B. zum Bilden einfacher Krümmungen (als Kantenbearbeitung 19 00)
- 01 . . zwischen Stempel und Gesenk oder Gegenlagern
 - 02 . . auf Biegepressen ohne Verwendung von Einspannvorrichtungen
 - 04 . . auf Biegemaschinen unter Anwendung von Einspannvorrichtungen auf einer Seite des Werkstückes
 - 06 . . unter Anwendung von Formgesenken oder Formwalzen, z. B. zum Herstellen von Profilen
 - 08 . . unter Anwendung von Formwalzen
 - 10 . . zum Herstellen von Rohren
 - 12 . . unter Anwendung von Formwalzen
 - 14 . . im Durchlauf zwischen Walzen, z. B. Rundwalzen (5 06 hat Vorrang)
 - 16 . . Falten; Falzen
- 7 00 Biegen von Stangen, Profilen oder Rohren (11 02 bis 11 18 haben Vorrang; unter Anwendung von Dornen od. dgl. 9 00)
- 02 . . über ein feststehendes Formstück; Biegen unter Verwendung eines schwenkbaren Formstückes oder Anlegers
 - 023 . . über ein feststehendes Formstück)
 - 024 . . durch ein schwenkbares Formstück
 - 025 . . . und Ziehen oder Schieben der Enden des Werkstücks
 - 028 . . . und gleichzeitiges Ändern des Profils, z. B. Formen von Stoßstangen
 - 03 . . mit Vorrichtungen zum Erhalten der Profilform
 - 04 . . über ein beweglich angeordnetes Formstück (7 02 hat Vorrang)
 - 06 . . in Biegepressen, zwischen Stempel und Gesenk oder Gegenlagern; Zangen mit Formgesenken
 - 08 . . im Durchlauf zwischen Walzen oder durch ein gekrümmtes Gesenk
 - 10 . . durch Widerlager und biegsame Mittel zum Biegen, z. B. mit Ketten, Seilen
 - 12 . . mit Programmsteuerung

- 7 14 . verbunden mit Einrichtungen zum Messen des Biegewinkels oder der Zwischenlänge
- 16 . Hilfseinrichtungen, z. B. zum Erwärmen oder Kühlen der Bögen
- 9 00 Biegen von Rohren, z. B. unter Verwendung von Dornen od. dgl. (7 00 und 11 02 bis 11 18 haben Vorrang)
- (- 002 . mit formbarem Füllstoff, z. B. Sand)
- (- 004 . mit starrem Dorn)
- 01 . mit biegsamem, sich über die ganze Rohrlänge erstreckendem Dorn
- 03 . . . aus losen Teilen zusammengesetzt, z. B. aus hintereinander liegenden Kugeln
- 05 . mit Formstücken zusammenwirkend
- 07 . . . mit einem oder mehreren schwingenden, nur auf die Rohrenden einwirkenden Formstücken
- 08 . in Biegepressen zwischen Stempel und Gesenk oder Gegenlagern; Zangen mit Formgesenken
- 10 . im Durchlauf zwischen Walzen
- 12 . durch Schieben über einen gekrümmten Dorn; durch Schieben durch ein gekrümmtes Gesenk
- 14 . Biegen mit Faltenbildung, d. h. Biegen durch Wellen
- 16 . Hilfseinrichtungen, z. B. Maschinen zum Füllen von Rohren mit Sand
- 18 . . . zum Erwärmen oder Kühlen der Bögen
- 11 00 Biegen von nicht in einer der Gruppen 5 00 bis 9 00 genanntem Halbzeug; Biegen, soweit in den Gruppen 5 00 bis 9 00 nicht vorgesehen (Wellen oder Biegen in Wellenform 13 00, 15 00; Bördeln 19 00)
- 02 . Strecken oder Ziehen über ein Gesenk (Tiefziehen 22 20)
- 04 . . . Einspannvorrichtungen
- 06 . Biegen in Schrauben- oder Spiral-Form; Formen einer Folge von Umkehrbögen, z. B. in Schlangenförmigkeit (Herstellen von Rohren mit schraubenförmigen Nähten 7 b, 37 12)
- 07 . . . Herstellen von schlangenförmigen Gegenständen durch Biegen in einer Ebene
- 08 . Biegen durch Verändern der Stärke eines Teilquerschnittes des Werkstückes (11 06 hat Vorrang)
- 10 . Biegen zum Herstellen bestimmter Gegenstände, z. B. Blattfedern
- 12 . . . von Bewehrungen für Beton
- 14 . Verwinden
- 15 . . . von Bewehrungsstangen für Beton
- 16 . . . von Kurbelwellen
- 18 . Kröpfen
- 20 . Anderweitig nicht vorgesehenes Biegen von Blechen
- 22 . Hilfseinrichtungen, z. B. Ausrichtvorrichtungen
- 13 00 Wellen von Blech, Stangen oder Profilen; Biegen von Blech, Stangen oder Profilen in Wellenform (Wellen von Rohren 15 00)
- 02 . durch Pressen
- 04 . durch Walzen
- 06 . durch Ziehen
- 08 . durch kombinierte Verfahren
- 10 . in eine besondere Profilform
- 15 00 Wellen von Rohren (Biegen mit Faltenbildung 9 14); Biegen von Rohren in Wellenform
- 02 . in Längsrichtung
- 03 . . . durch Druckmitteldruck
- 04 . in Querrichtung, z. B. schraubenförmig
- 06 . . . ringförmig
- 10 . . . durch Druckmitteldruck
- 12 . Biegen von Rohren in Wellenform
- 17 00 Formen einzelner Rillen (Sicken) in Blech, rohrförmige oder hohle Gegenstände
- 02 . durch Pressen (Nuten oder Rillen von Bolzen, Zapfen od. dgl. 7f)
- 04 . durch Walzen
- (- 06 . von schraubenförmigen Sicken durch Pressen oder Walzen)
- 19 00 Bördeln oder andere Kantenbearbeitung, z. B. von Rohren (Aufweiten von Rohrenden 41 02; Verbinden durch Falzen 39 02)
- 02 . durch längs der Kante fortlaufend wirkende Werkzeuge (Einrollen der Kante 19 12)
- 04 . . . durch Walzen
- 06 . . . einwärts wirkend
- 08 . durch einmalig oder schrittweise wirkende Preßwerkzeuge, z. B. Spannbacken
- 10 . . . einwärts wirkend
- 12 . Einrollen der Kanten
- 14 . . . Verstärken der Kanten, z. B. Anbringen von Einlagen
- 16 . Umstülpen von Rohrenden
- 21 00 Kombinierte Bearbeitungsvorgänge, entsprechend den Gruppen 1 00 bis 19 00

Formstanzen; Drücken; Tiefziehen; Stanzschneiden

- 22 00 Formen ohne Schneiden, durch Stanzen, Drücken oder Tiefziehen unter Verwendung starrer Vorrichtungen, Werkzeuge oder nachgiebiger bzw. elastischer Kissen (durch unmittelbar wirkenden Druck oder magnetische Kräfte 26 00)
- 02 . Formstanzen mittels starrer Vorrichtungen oder Werkzeuge
 - 04 . . zum Erzeugen von Ausbuchtungen (kombiniert mit Lochen 28 24)
 - 06 . . mit zueinander verstellbaren Gesenkteilen
 - 08 . . mit auf rotierenden Trägern angebrachten Gesenkteilen
 - 10 . Formstanzen unter Anwendung von nachgiebigen oder elastischen Kissen
 - 12 . . mit durch biegsame Mittel geschlossenen Kammern
 - 14 . Drücken
 - 16 . . über Formdorne oder Formstücke
 - 18 . . mit der herzustellenden Form entsprechend geführten Werkzeugen
 - 20 . Tiefziehen (besondere Tiefzieheinrichtungen in oder verbunden mit Pressen 24 00)
 - 22 . . mit Vorrichtungen zum Festhalten des Randes der Zuschnitte (22 24 bis 22 30 haben Vorrang)
 - 24 . . in zwei in bezug auf den Zuschnitt einander entgegengerichteten Ziehvorgängen (Stülpleziehen)
 - 26 . . zum Herstellen besonders, z. B. unregelmäßig, geformter Gegenstände
 - 28 . . von zylindrischen Gegenständen unter Verwendung aufeinanderfolgender Gesenke
 - (- 29 . . Streckziehen)
 - 30 . . Nacharbeiten von durch Tiefziehen geformten Gegenständen
- 24 00 Besondere Tiefzieheinrichtungen in oder verbunden mit Pressen
- 02 . Gesenkepolster
 - 04 . Zuschnitthalter; Halterungen dafür
 - 06 . . Mechanisch federbelastete Zuschnitthalter
 - 08 . . Pneumatisch oder hydraulisch belastete Zuschnitthalter
 - 10 . Vorrichtungen zum Steuern oder Betätigen der Zuschnitthalter, unabhängig von oder in Verbindung mit Gesenken
 - 12 . . mechanisch
 - 14 . . pneumatisch oder hydraulisch
 - 16 . Zusätzliche Ausrüstung in Verbindung mit den Werkzeugen, z. B. zum Abscheren, zum Beschneiden
- 26 00 Formen im wesentlichen ohne Schneiden durch unmittelbar wirkenden Druck oder magnetische Kräfte
- 02 . unter Anwendung von unmittelbar wirkendem Druck
 - 04 . . von Niederdruck, z. B. Druckmitteldruck
 - 06 . . von Stoßwellen
 - 08 . . . durch Sprengstoffzündung
 - 10 . . . durch Verdampfen, z. B. von Draht, Flüssigkeiten
 - 12 . . . durch Funkenentladung
 - 14 . unter Anwendung magnetischer Kräfte
- 28 00 Stanzschneiden; Lochen
- 02 . Stanzschneiden von Zuschnitten oder Gegenständen, mit oder ohne Abfall (Ausschneiden von Nägeln oder Stiften aus Band oder Blech 7 e, 3 26); Nutstanzen
 - 04 . . Zentrieren des Werkstücks; Einrichten der Werkzeuge
 - 06 . . Herstellen von mehr als einem Teil aus dem gleichen Zuschnitt; abfallloses Abschneiden
 - 08 . . . Stanzschneiden in Zickzack-Folge
 - 10 . . Unvollständiges Stanzschneiden, so daß die Teile noch mit dem Werkstück zusammenhängen
 - 12 . . Stanzschneiden unter Verwendung von umlaufenden Trägern
 - 14 . . Gesenke (Auswerf- oder Abstreifvorrichtungen an Stanzmaschinen oder -werkzeugen 45 00)
 - 16 . . Verhüten von Rand- oder Gratbildung
 - 18 . . Nachgiebige Stanzkissen, z. B. aus Gummi
 - 20 . . Anwendungen von Antrieben
 - 22 . . Nutstanzen am Umfang von Kreis Zuschnitten, z. B. von Dynamoblechen
 - 24 . Lochen, d. h. Stanzschneiden von Löchern
 - 26 . . von Blechen oder flachen Teilen
 - 28 . . von Rohren oder anderen Hohlkörpern
 - 30 . . von ringförmigen Teilen, z. B. Felgen
 - 32 . . von anderen Gegenständen besonderer Gestalt
 - 34 . . Lochwerkzeuge; Werkzeughalterungen
 - 36 . . unter Verwendung sich drehender Werkstück- oder Werkzeughalter

- 31 00 Andere Verfahren zum Bearbeiten von Blechen, Metallrohren, Metallprofilen (wendelförmiges Verformen einer Rohroberfläche durch Walzen 7f, 3 00; Stauchen 7g, 5 08; spanabhebende Metallbearbeitung 49; Prägen 75a, 2; 75b, 19)
- 02 . Vorstechen oder Durchstechen, z. B. zum Herstellen von Sieben (Lochen durch Stanzen 28 24; Herstellen von Ausbuchtungen 22 04)
 - (- 03 . . Aushalsen von Löchern)
 - 04 . Aufweiten in anderer Weise als in den Gruppen 1 00 bis 28 00 vorgesehen, z. B. zum Herstellen von völlig offenem Lochgitterwerk (Aufweiten von Rohrenden 41 02; Herstellen statischer Konstruktionen 47 00)
 - 06 . Verformen von Blechen, Metallrohren oder -profilen durch aufeinanderfolgendes Schlagen, z. B. Hämmern, Treiben (Schmiedehämmer 7g, 7 00)
- 33 00 Besondere Maßnahmen in bezug auf das Bearbeiten von Metallfolien, z. B. Goldfolien
- 35 00 Kombinierte Arbeitsvorgänge entsprechend den Gruppen 1 00 bis 31 00 (21 00 hat Vorrang)
- 37 00 Werkzeuge für maschinelle Arbeitsvorgänge, die in dieser Unterklasse aufgeführt sind (Form oder Ausbildung von Werkzeugen für bestimmte Arbeitsvorgänge sind in den entsprechenden Gruppen für diese Arbeitsvorgänge)
- 02 . Gesenkbauarten mit in verschiedener Weise zusammenbaubaren Teilen (37 06 hat Vorrang)
 - 04 . Bewegliche oder auswechselbare Werkzeughalterungen
 - 06 . . . Schwenkbar angeordnete Werkzeuge, z. B. ausrückbar (Gesenksätze mit zueinander schwenkbaren Gesenkteilen 37 12)
 - 08 . Gesenke mit verschiedenen Teilen für mehrere Schritte innerhalb eines Arbeitsganges
 - 10 . Gesenksätze; Säulenführungen
 - 12 . . . Besonderes Führungszubehör, z. B. Zangen; Anordnungen zum Verbinden oder für das Zusammenwirken von Gesenken
 - 14 . Einrichtungen für das Handhaben und das Festhalten vollständiger Gesenke
 - (- 15 . für Stangen, Profile oder Rohre)
 - 16 . Heizen oder Kühlen
 - 18 . Schmierer
 - 20 . Herstellen von Werkzeugen durch Bearbeitungsvorgänge, die nicht in einer anderen Unterklasse aufgeführt sind
- 39 00 Verbinden von Gegenständen oder Teilen, z. B. Überziehen mit Blech auf andere Weise als durch Plattieren (Verbinden von Einzelteilen zu einer Einheit durch Schmieden oder Pressen 7h, 25 00; Nieten 7g; Schweißen 49h; Zusammenfügen durch Preß- oder Klemmsitz oder Schrumpfen im allgemeinen 49i, 11 00, 19 00; durch Kleben 47a¹, 11 00)
- 02 . von Blechen durch Falzen, z. B. Verbinden der Kanten eines Bleches zum Bilden eines Zylinders
 - (- 03 . von Blechen in anderer Weise als durch Falzen)
 - 04 . von Rohren mit Rohren; von Rohren mit Stangen
 - 06 . Anbringen von Rohren in Öffnungen, z. B. Einwalzen
 - 08 . . . Rohraufweiter
 - 10 . . . mit Walzen zum Aufweiten
 - 12 . . . mit Walzen zum Aufweiten und Bördeln
 - 14 . . . mit Kugeln
 - 16 . . . mit Einrichtungen zum Begrenzen des Drehmoments
 - 18 . . . Walzen von besonderer Form
 - (- 20 . . . mit Dorn oder Spreizdorn)
-
- 41 00 Verändern des Durchmessers von Rohrenden (39 00 hat Vorrang)
- 02 . Aufweiten
 - 04 . Einziehen; Verschließen
- 43 00 Vorrichtungen zum Zuführen, Ausrichten oder Lagern, für oder verbunden mit Be- und Verarbeitungsvorrichtungen für Bleche, Metallrohre, Metallprofile oder Metallzuschnitte oder in diesen angeordnet; Verbindungen solcher Vorrichtungen mit Schneideinrichtungen (mit dem Werkzeug verbundene Schneideinrichtungen in der Gruppe für das Werkzeug)
- 02 . Vorschieben des Werkstücks entsprechend dem Arbeitstakt des Gesenkes oder Werkzeugs
 - 04 . . durch an dem Werkstück angreifende Vorrichtungen
 - 05 . . . für mehrstufige Pressen
 - 06 . . . durch an Vorsprüngen angreifende oder in Ausnehmungen eingreifende Teile, die mit entsprechenden Teilen des zu bearbeitenden Bleches oder Werkstückes zusammenwirken, z. B. Mitnahmebohlen oder Vertiefungen in den Mitnehmern
 - 08 . . . durch Walzen
 - 10 . . . durch Greifer

- 43 12 . . . durch Ketten oder Bänder
- 14 . . . durch Drehvorrichtungen, z. B. Drehtische
- 16 . . . durch Schwerkraft, z. B. Rutschen
- 18 . . . durch pneumatisch oder magnetisch auf das Werkstück wirkende Vorrichtungen
- 20 . Lageranordnungen; Stapeln oder Entstapeln (im allgemeinen 81 e)
- 22 . . . Vorrichtungen zum Stapeln von Blechen
- 24 . . . Vorrichtungen zum Abnehmen von Blechen von einem Stapel
- 26 . Anschläge
- 28 . in Verbindung mit Schneidvorrichtungen
- 30 . für Stangen, Profile oder Rohre)
- 45 00 Auswurf- oder Abstreifvorrichtungen in Maschinen oder Werkzeugen, die in dieser Unterklasse aufgeführt sind

Verarbeiten von Blechen, Metallrohren oder Metallprofilen zu fertigen oder halbfertigen Gegenständen gemäß einer der vorhergehenden Gruppen

- 47 00 Herstellen statischer Konstruktionen, z. B. von Wabenstrukturen
- 02 . Herstellen von Trägern oder Säulen durch Aufweiten (durch Aufblähen 7c, 26⁰⁰)
- 04 . Herstellen zusammengesetzter Blechprofile
- 06 . Herstellen offener Blechgitter, z. B. von Streckmetall)
- 08 . . . durch Parallelschlitzten und Aufziehen)
- 10 . . . durch Schrägschlitzten und Aufziehen)
- 49 00 Umkleiden oder Versteifen von Gegenständen (durch Umwickeln mit Draht oder Band 25c, 1⁰¹ - 1¹⁰; zum Herstellen elektrischer Leiter oder Kabel 21c, 7)
- 51 00 Herstellen hohler Gegenstände (aus dickwandigen oder ungleichmäßigen Rohren 7h, 21⁰⁰; Herstellen rohrförmiger Halbzeuge in den entsprechenden Unterklassen)
- 02 . für einen unbestimmten Verwendungszweck (Büchsen oder Dosen 51²⁶)
- 04 . . . Zusammengesetzte Gegenstände, z. B. Gegenstände mit starr befestigtem Boden oder Deckel
- 06 . . . Gefalzte Gegenstände
- 08 . . . Kugelförmige Gegenstände
- 10 . . . Kegelig oder zylindrisch geformte Gegenstände
- 12 . . . Gegenstände mit gewellten Wänden
- 14 . . . Zusammenlegen hohler Gegenstände zum Transport oder Lagern; Rückformen derselben (Herstellen von Rohren aus gedoppeltem Flachmaterial 7b, 37¹⁴)
- 16 . von bestimmter Bauart oder für bestimmte Verwendungszwecke
- 18 . . . Behälter, z. B. Wannen, Tröge, Tanks, Becken od. dgl.
- 20 . . . Fässer
- 22 . . . Töpfe, z. B. Kochtöpfe
- 24 . . . Druckbehälter, z. B. Kessel, Flaschen
- 26 . . . Büchsen oder Dosen; dauerhaftes Verschließen derselben (Verschließen von Auslaßöffnungen 51³⁸)
- 28 . . . Falzen der Längsnähte
- 30 . . . Falzen der Quernähte
- 32 durch Walzen
- 34 durch Pressen
- 36 . . . Zusammendrückbare oder ähnliche dünnwandige Tuben, z. B. für Zahnpaste
- 38 . . . Herstellen von Einfüll- oder Auslaßeinrichtungen an Büchsen, Dosen, Wannen, Flaschen oder anderen Behältern
- 40 Herstellen von Auslaßöffnungen, z. B. Spundlöcher
- 41 Herstellen oder Anbringen von Ausgußschnauzen
- 44 . . . Herstellen von Verschlüssen, z. B. Flaschenkapseln (aus Metallfolie gefaltet nach Art der Herstellung aus Papier 54f, 1; Herstellen von Verschlüssen in Verbindung mit deren Anbringung 64a; 81a)
- 46 Einsetzen von Dichtungen oder von Dichtungsmitteln
- 48 Herstellen von Kronenkapseln
- 50 Herstellen von Schraubkapseln
- 52 . . . Schachteln, Zigarettenbehälter od. dgl.
- 54 . . . Kartuschhülsen, z. B. für Munition, für Briefbehälter in Rohrpostanlagen
- 53 00 Herstellen anderer besonders gestalteter Gegenstände (Herstellen von Ketten oder Kettenteilen 7i)
- 02 . Wärmeaustauscher, z. B. Heizkörper, Kondensatoren (Herstellen gerippter Rohre durch Anbringen von Bandmaterial od. dgl. an Rohren 7b, 37²²; durch Aufblähen von örtlich begrenzt miteinander verbundenen Blechen oder Bändern, z. B. entlang von Kanalbegrenzungen 7c, 26⁰⁰)
- 04 . . . aus Blech
- 06 . . . aus Metallrohren

- 53 08 . . . aus Metallrohren und Blech (Anbringen von Rohren in Öffnungen 39 06)
- 10 . . . Lagerteile; Laufbuchsen; Ventilsitze od. dgl.
- 12 . . . Lagerkäfige
- 14 . . . Gurte, z. B. Patronengurte für Maschinengewehre
- 16 . . . Ringe, z. B. Faßreifen
- 18 . . . mit hohlem oder C-förmigem Querschnitt, z. B. für Vorhänge, für Ösen
- 20 . . . Unterlegscheiben, z. B. zum Dichten
- 22 . . . mit Sicherung gegen Drehen
- 24 . . . Muttern oder ähnliche Gewindeteile
- 26 . . . Räder od. dgl.
- 28 . . . Zahnräder
- 30 . . . Radfelgen
- 32 . . . Radkappen
- 34 . . . Bremstrommeln
- 36 . . . Klammern, Klemmen oder ähnliche Befestigungs- oder Haltevorrichtungen, z. B. für die Elektroinstallation
- 38 . . . Schlossereierzeugnisse, z. B. Handgriffe
- 40 . . . Scharniere, z. B. Türscharnierplatten
- 42 . . . Schlüssel
- 44 . . . Modegegenstände, z. B. Schmuckstücke (Herstellen von Drahtgewebe 7 d)
- 46 . . . Kurzwaren, z. B. Schnallen, Käämme; mit Spitzen od. dgl. versehene Befestigungsvorrichtungen, z. B. Blechhaken
- 48 . . . Metallknöpfe, z. B. Druckknöpfe, Schnappverschlüsse
- 50 . . . Reißverschlußteile aus Metall
- 52 . . . Reißverschlußglieder; Befestigen der Glieder in Verbindung mit ihrer Herstellung
- 54 . . . Reißverschlußschieber
- 56 . . . Reißverschluß-Endglieder
- 58 . . . Endteile für Schnürbänder oder Seile
- 60 . . . Bestecke; Gartenwerkzeuge od. dgl.
- 62 . . . Löffel; Tischgabeln
- 64 . . . Messer; Scheren; Klängen (53 72 hat Vorrang; Griffteile 53 70)
- 66 . . . Spaten; Schaufeln (Handgriffteile 53 70)
- 68 . . . Rechen, Gartengabeln od. dgl. (Handgriffteile 53 70)
- 70 . . . Handgriffteile (53 72 hat Vorrang)
- 72 . . . Sicheln; Sensen
- 74 . . . Rahmen für Öffnungen, z. B. für Fenster, Türen, Handtaschen
- 76 . . . Schreib- oder Zeichengeräte, z. B. Schreibfedern, Radiermesser
- 78 . . . Propellerflügel; Turbinenschaufeln
- 80 . . . Staubschutzdeckel; Sicherheitsdeckel
- 82 . . . Gelochte Notenblätter; Musterblätter, z. B. für Steuerzwecke, Schablonen
- 84 . . . Sonstige Teile für Arbeits- und Kraftmaschinen, z. B. Kuppelstangen
- 86 . . . Sonstige Teile für Fahrräder oder Motorräder
- 88 . . . Sonstige Teile für Fahrzeuge, z. B. Hauben, Kotflügel
- 90 . . . Achsgehäuse
- 92 . . . Sonstige Teile für Luftfahrzeuge

55 00 Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der in dieser Unterklasse aufgeführten Maschinen oder Vorrichtungen sowie ihrer Bedienungspersonen (Sicherheitseinrichtungen im allgemeinen 47 a 4; an Pressen im allgemeinen 58 a)

7 d – IPC: B 21 f – *Drahtbearbeitung und -verarbeitung* (Verringern des Durchmessers durch Walzen 7 a; durch Ziehen, Hilfsmaßnahmen in Verbindung mit der Metallverarbeitung ohne wesentliches Abtragen des Werkstoffs 7 b)

Bearbeiten von Draht

- 1 00 Biegen von Draht außer durch Wickeln; Geraderichten von Draht
- 02 . . . Geraderichten
- 04 . . . Wellen
- 06 . . . Biegen von Drahtösen

- 3 00 Wickeln von Draht in besondere Formen
 - 02 . schraubenförmig
 - 027 . . mit herausgeführten, in bestimmter Weise geformten Enden, z. B. für Wäscheklammern
 - 04 . . über einen Dorn od. dgl.
 - 06 . . in einer Hohlform
 - 08 . zu flachen Spiralen
 - 10 . zu anderen als flachen Spiralen, z. B. zu konischen
 - 12 . zu miteinander verbundenen Schraubenfedern
- 5 00 Stauchen von Draht (bei der Herstellung von Nägeln oder Stiften 7e, 3 12)
- 7 00 Verdrillen von Draht; Zusammendrehen von Drähten (Drahtverbindungen begrenzter Länge 15 04)
- 9 00 Strecken von Draht (Vorspannen von Betonbewehrungen 37e, 21 12; Verbindungen oder Befestigungen für das Drahtstrecken 47d, 11 00)
 - 02 . durch auch zum Herstellen von Verbindungen geeignete Werkzeuge
- 11 00 Abschneiden von Draht (Handschneidwerkzeuge im allgemeinen 69)
- 13 00 Spalten von Draht
- 15 00 Verbinden von Draht mit Draht oder anderen Metallteilen; Verbinden von Teilen mittels Draht (Umhüllen oder Bewehren 17 00; Werkzeuge zum Strecken und Verbinden 9 00; Herstellung von Drahtgitter 27 00; Herstellen von Bändern aus Draht 43 00)
 - 02 . Verbinden von Draht mit Draht
 - 04 . . ohne zusätzliche Verbindungselemente oder -stoffe, z. B. durch Verdrillen
 - 06 . . mit zusätzlichen Verbindungselementen oder -stoffen
 - 08 . . . durch Löten oder Schweißen
 - 10 . Verbinden von Draht mit Blech
- 17 00 Umhüllen oder Bewehren von Gegenständen mit Draht (durch Umwickeln 25c, 1 01-1 10; durch Flechten 25b)
- 19 00 Umhüllen von Draht mit Metall (durch Strangpressen 7b, 23 24; durch schweißtechnische Verfahren 49h; durch Elektroplattieren 48a; durch andere nichtmechanische Mittel 48)
- 21 00 Nicht anderweitig vorgesehenes Bearbeiten oder Verarbeiten von Draht
- 23 00 Zuführen von Draht in Drahtverarbeitungsmaschinen oder -geräten (sofern auch zum Zuführen von Stangen oder Metallband anwendbar 7c, 43 00)

Herstellen bestimmter Drahtgegenstände

- 25 00 Herstellen von Stacheldraht
- 27 00 Herstellen von Drahtgitter; Flechten von Draht (ringförmiges Drahtnetzwerk 31 00; Herstellen von Bändern 43 00; auf Webstühlen 86f)
 - 02 . ohne zusätzliche Verbindungselemente oder -stoffe an den Kreuzungsstellen, z. B. durch Wirken verbunden
 - 04 . . auf Maschinen mit umlaufenden Flügeln oder Fingern
 - 06 . . auf Maschinen mit Verdrillwerk
 - 08 . mit zusätzlichen Verbindungselementen oder -stoffen an den Kreuzungsstellen
 - 10 . . mit verlöteten oder verschweißten Kreuzungsstellen
 - 12 . Herstellen besonderer Drahtgitterarten durch dafür besonders ausgebildete Vorrichtungen oder Verfahren
 - 14 . . Besonderes Biegen oder Verformen der freien Drahtenden
 - 16 . . von Sprungfeder matratten
 - 18 . . von Drahtnetz für Filter oder Siebe
 - 20 . . von Drahtnetz für Putzträger
 - 22 . . von Drahtnetz für Drahtglas od. dgl.
- 29 00 Herstellen von anderem einfassenden oder ähnlichen, teilweise aus Draht bestehendem Material
 - 02 . mit durch Drähte verbundenen Stangen od. dgl.
- 31 00 Herstellen von ringförmigem Drahtnetzwerk
- 33 00 Besondere Werkzeuge oder Vorrichtungen zum Handhaben oder Verarbeiten von Drahtgeweben
 - 02 . Anbringen von Drahtnetzwerk an Rahmen
 - 04 . Verbinden der Enden von Sprungfedern für Matratten
- 35 00 Herstellen von Federn aus Draht (durch Wickeln von Draht 3 00; Herstellen federnder Ringe 37 02)

- 35 02 . Biegen oder Verformen der Enden gewickelter Federn zu einer besonderen Form
- 04 . Herstellen flacher Federn, z. B. Sinusfedern
- 37 00 Herstellen von Ringen aus Draht (zur Kettenherstellung 7i; Herstellen von Reifenwülsten 39a⁶, 17 3²)
- 02 . von federnden Ringen, z. B. Schlüsselringen
- 04 . von Unterlegscheiben (37 0² hat Vorrang)
- 39 00 Herstellen von Radspeichen aus Draht
- 41 00 Herstellen von Schirmgestellen oder -teilen aus Draht
- 43 00 Herstellen von Bändern aus Draht, z. B. von Armbändern (Herstellen von Ketten 7i; auf Webstühlen 86f)
- 45 00 Drahtverarbeitung zum Herstellen anderer, bestimmter Gegenstände (von Stiften, Nadeln, Nägeln, Haarnadeln 7e; von Ketten 7i)
- 02 . von Kleiderbügeln
- 04 . von Gelenkbügel od. dgl. für Flaschenverschlüsse
- 06 . von biegsamen Wellen oder Wellenführungen, z. B. für Bowdenzüge
- 08 . von Weblitzen, Ringeisen od. dgl.
- 10 . von Kratzen für Tuchaufrauhaschinen
- 12 . von Angelhaken
- 14 . von Endstücken für Schnüre oder Seile
- 16 . von Befestigungs- oder Sicherungsvorrichtungen
- 18 . . . von Reißverschlußgliedern
- 20 . . . von Federhaken; von Sicherheitsfederhaken
- 22 . . . von Briefklammern oder -klemmen (Heftkrampen 45 2⁴)
- 24 . . . von Heftkrampen; von Riemenverbindern
- 26 . . . von Knöpfen
- 28 . . . von Verschußteilen nach Art der Druckknöpfe

7e – IPC: B 21 g – Herstellen von Nadeln, Stiften oder Nägeln

- 1 00 Herstellen von Nadeln für Arbeitsvorgänge (von Haarnadeln 7 0⁴)
- 02 . von Nadeln mit Öhren, z. B. Nähadeln, Nähählen
- 04 . . von Nadeln für die Verwendung in Maschinen oder Werkzeugen
- 06 . von Nadeln mit Haken oder Widerhaken, z. B. Häkelnadeln
- 08 . von Hohladeln oder Nadeln mit hohlem Ende, z. B. Injektionsnadeln, Spicknadeln (1 1⁰ hat Vorrang)
- 10 . mit Festhalteeinrichtungen für das hindurchzuziehende Gut, z. B. zum Reparieren schlauchloser Reifen
- 12 . Befestigen, Abgraten, Richten, Polieren, Schleifen (hat Vorrang vor 1 0² bis 1 1⁰)
- 3 00 Herstellen von Nadeln oder Nägeln (mit besonderen Köpfen 5 0⁰; in U-Form 7 0⁰; Splinte 7 0⁸)
- 02 . von Stecknadeln für Schneidergewerbe oder Haushalt
- 04 . . mit Festhalte- oder Schutzvorrichtung für die Nadelspitze, z. B. Sicherheitsnadeln
- 06 . von Nägeln mit Ansätzen
- 08 . von Nägeln mit Kopf und mehreren Schäften oder mit geschlitzten Schäften
- 10 . von gewellten Nägeln oder Nadeln
- 12 . Stauchen; Formen der Köpfe
- 14 . Verkleinern des Durchmessers von Teilen auf andere Weise als durch Walzen
- 16 . Anspitzen, auch mit Schnitvorgang
- 18 . durch Arbeitsvorgänge, die nicht auf eine der Gruppen 3 1²–3 1⁶ beschränkt sind (3 0⁶–3 1⁰ haben Vorrang)
- 20 . . . aus Draht unbestimmter Länge (durch Walzen 3 3⁰)
- 22 . . . paarweise mit einander zugekehrten Köpfen
- 24 . . . durch gleichzeitiges Formen des Kopfes eines Nagels und der angrenzenden Spitze des folgenden Nagels
- 26 . . durch Abschneiden von Bandmaterial oder Blech
- 28 . . durch Schmieden oder Pressen
- 30 . . durch Walzen
- 32 . Werkstoffzuführung zu Nagel- oder Nadelherstellmaschinen
- 5 00 Herstellen von Nadeln oder Nägeln mit aufgesetzten Kappen oder mit überzogenen Köpfen
- 02 . von Heftzwecken oder Stiften nach Art von Heftzwecken

- 7 00 Herstellen von U-förmigen Nadeln oder Splinten (von Briefklammern oder Heftkrampen 7d, 45 22)
- 02 . in U-Form
- 04 . . von Haarnadeln
- 06 . . . von gewellten Haarnadeln
- 08 . von Splinten, z. B. Vorsteckstiften

7f – IPC: B 21 h – *Herstellen besonderer Gegenstände aus Metall durch Walzen, z. B. Schrauben, Räder, Ringe, Trommeln, Büchsen, Kugeln (aus Blech 7c)*

Zuständigkeitsbereich:

Diese Unterklasse deckt nur Walzvorgänge zum Herstellen bestimmter Gegenstände, die, soweit die Erfindung betroffen ist, nicht mit irgendwelchen anderen Metallbearbeitungsvorgängen kombiniert sind, sofern letztere nicht nur mit der gleichen Maschine ausgeführte ergänzende Bearbeitungsvorgänge sind.

- 1 00 Walzen drehsymmetrischer Gegenstände (Walzen von Rohren 7a, 17 00 bis 25 00)
- 02 . von Scheiben; von Scheibenrädern
- 04 . . mit Spurkranz, z. B. Eisenbahnräder
- 06 . von Ringen mit beschränkter axialer Länge (Strecken in sich geschlossener Metallbänder durch gleichzeitiges Walzen an mehreren Stellen 7a, 5 00)
- 08 . . von Spurkränzen von Eisenbahnrädern
- 10 . . von Felgen für Luftreifen
- 12 . von Ringen für Kugel- oder Rollenlager
- 14 . von Kugeln, z. B. für Lager; von Rollen, Kegelrollen oder ähnlichen Körpern
- 16 . . für Lager
- 18 . von Zylindern, z. B. quergewalzt
- 20 . . längsgewalzt
- 3 00 Walzen schraubenförmiger Werkstücke oder von Werkstücken mit schraubenförmigen Teilen (Schraubenräder 5 00; Walzen von Rohren oder Rohrwänden in Schraubenform 7c, 11 06, 15 04)
- 02 . mit Außengewinde
- 04 . . mittels profilierter Walzen
- 06 . . mittels profilierter Werkzeuge außer Walzen, z. B. mittels Walzbacken, die in Längsrichtung oder entlang einer Kurvenbahn zueinander bewegt werden
- 08 . mit Innengewinde
- 10 . von Spiralbohrern; von Gewindebohrern
- 12 . von Gegenständen mit spiralförmiger Oberfläche (Biegen von Streifen od. dgl. in Schraubenform 7c, 11 06)
- 5 00 Walzen von Zahnrädern
- 02 . mit zylindrischer Mantelfläche
- 04 . von Kegelrädern
- 7 00 Walzen von Gegenständen, die nicht in den vorhergehenden Gruppen aufgeführt sind, z. B. landwirtschaftliche Werkzeuge, Eßgabeln, -messer, -löffel (von Nägeln, Stiften 7e, 3 30)
- 02 . von Spaten; von Schaufeln
- 04 . von Hacken
- 06 . von Pflugscharen; von Äxten
- 08 . von Gabeln; von Rechen
- 10 . von Messern; von Sichel; von Sensen
- 12 . von Hufeisen; von Gegenständen ähnlicher Gestalt, z. B. von verschleißfesten Beschlägen für Schuhe
- 14 . von gerändelten Gegenständen
- 16 . von Turbinenschaufeln; von Verdichterschaufeln; von Propellerflügeln
- 18 . von Kerbstiften; Einwalzen von Nuten, z. B. Ölnuten, in Gegenstände
- 8 00 Walzen von Metallteilen unbestimmter Länge mit Abschnitten sich wiederholender Form zum Herstellen bestimmter Gegenstände
- 02 . Spezialwalzen hierfür
- 9 00 Zuführeinrichtungen für Walzmaschinen oder -vorrichtungen zum Herstellen von Gegenständen, die in dieser Unterklasse aufgeführt sind
- 02 . für Gewinderollmaschinen

7g – IPC: B 21j – *Schmieden; Hämmern; Pressen; Nieten; Schmiedeöfen* (Herstellen bestimmter Erzeugnisse durch Schmieden oder Pressen 7h; Plattieren 49l, 3⁰⁰; allgemeine Besonderheiten von Pressen, Pressen zum Verdichten von Schrott 58a; Industrieöfen im allgemeinen 31a)

- 1 00 Vorbereiten metallischer halbfertiger Erzeugnisse
- 02 . Vorbehandlung von Metall-Werkstücken ohne bestimmte Formgebung, z. B. Gebrauchsfähigmachen von Seigerungszone, Vorschmieden oder Vorpressen (Ändern der physikalischen Eigenschaften durch Formänderung 18c, 7⁰⁰; 40d, 1⁰⁰)
- 04 . Herstellen von Rohlingen nur durch Schmieden oder Pressen
- 06 . Besondere Verfahren oder Vorrichtungen zum Erwärmen oder Abkühlen für Schmiede- oder Preßvorgänge
- 3 00 Schmieren während des Schmiedens oder Pressens (Schmieren allgemein 47e)
- 5 00 Verfahren zum Schmieden, Hämmern oder Pressen; besondere Ausrüstung oder besonderes Zubehör dafür (zum Bearbeiten von Blech oder Rohren, Stangen und Profilen aus Metall 7c; zum Bearbeiten von Draht 7d)
 - 02 . Gesenkschmieden; Abgraten durch Verwendung besonderer Gesenke
 - 04 . durch unmittelbares Einwirken von Druckmitteldruck oder Explosionsdruck
 - 06 . zum Durchführen bestimmter Arbeitsvorgänge
 - 08 . . . Stauchen
 - 10 . . . Lochen von Knüppeln (in Verbindung mit Strangpressen 7b, 23⁰⁰)
 - 12 . . . Formen von Profilen an Innen- oder Außenflächen (Herstellen von Schraubgewinden durch Schmieden, Pressen oder Hämmern 7h)
- 7 00 Hämmer; Schmiedemaschinen mit Hämmern oder mit unter Schlagwirkung arbeitenden Formgesenken (Handhämmer 87b, 1; elektrische Einzelheiten 21d)
 - 02 . Besonderer Aufbau oder Konstruktion
 - 04 . . . Krafthämmer
 - 06 . . . Fallhämmer
 - 08 . . . mit starr geführten Bären
 - 10 . . . bei denen sowohl der Antrieb als auch der Hammerbär mit einem schwenkbar gelagerten Hebel verbunden sind, z. B. Schwanzhämmer
 - 12 . . . mit einer Blattfeder als Hebel (Federhämmer)
 - 14 . . . Schmiedemaschinen, die mit mehreren Hammerbären arbeiten
 - 16 . . . in drehbarer Anordnung
 - 18 . . . Schmiedemaschinen, die mit Gesenckbacken arbeiten, z. B. um einen Zapfen schwenkbar, seitlich zur Schmiede- oder Preßrichtung beweglich, z. B. zum Anspitzen
 - 20 . Antriebe für Hämmer; Übertragungsmittel hierfür
 - 22 . . für Krafthämmer
 - 24 . . . durch Dampf, Preßluft oder ein anderes Druckgas
 - 26 . . . durch Explosionsdruck
 - 28 . . . durch Flüssigkeitsdruck
 - 30 . . . elektromagnetisch
 - 32 . . . mit Drehantrieb, z. B. durch Elektromotoren
 - 34 . . . sowohl auf den Hammerbären als auch auf den Amboß wirkend, sog. Gegenschlaghämmer
 - 36 . für Fallhämmer
 - 38 . . . durch Dampf, Preßluft oder ein anderes Druckgas
 - 40 . . . durch Flüssigkeitsdruck
 - 42 . . . mit Drehantrieb, z. B. durch Elektromotoren
 - 44 . . . durch Riemen, Seile, Drahtseile, Ketten
 - 46 . . Steuervorrichtungen für die Schmiedehämmer, nicht auf eine der vorstehenden Untergruppen beschränkt
- 9 00 Schmiedepressen
 - 02 . Besonderer Aufbau oder Konstruktion
 - 04 . . Lochpressen
 - 06 . . Schwingbackenpressen; Stauchpressen
 - 08 . . . mit Wärmeeinrichtungen für die Werkstücke (elektrische Heizelemente 21h)
 - 10 . Antriebe für Schmiedepressen
 - 12 . . durch Flüssigkeitsdruck
 - 14 . . . in Verbindung mit elektrischer Kraft
 - 16 . . . in Verbindung mit Dampf- oder Gaskraft

- 9 18 . . . unter Verwendung von Getrieben, z. B. von Hebeln, Spindeln, Kurbelwellen, Exzentern, Kniegelenkhebeln, Zahnstangen od. dgl.
- 20 . . . Steuervorrichtungen für Schmiedepressen, nicht auf eine der vorstehenden Untergruppen beschränkt
- 11 00 Schmiedehämmer, vereinigt mit Schmiedepressen; Schmiedemaschinen mit Einrichtungen zum Hämmern und Pressen
- 13 00 Einzelteile von Maschinen zum Schmieden, Pressen oder Hämmern
 - 02 . Gesenke; Gesenkbefestigung
 - 04 . Rahmen; Führungen
 - 06 . Hammerbären; Ambosse; Schabotte
 - 08 . Zubehör zum Handhaben der Werkstücke oder Werkzeuge
 - 10 . . . Manipulatoren (im allgemeinen 87 a)
 - 12 . . . Wendeeinrichtungen
 - 14 . . . Auswerfeinrichtungen
- 15 00 Nieten
 - 02 . Nietverfahren
 - 04 . . . mechanisches Setzen von Hohnieten
 - 06 . . . Setzen von Hohnieten mittels hydraulischen Flüssigkeits- oder Gasdrucks
 - 08 . . . Nieten unter Erhitzen der Nietenden zum Formen der Köpfe
 - 10 . Nietmaschinen (elektrische Heizelemente 21 h)
 - 12 . . . mit Werkzeugen oder Werkzeuteilen, die eine zusätzliche Bewegung zur Einsetz-Bewegung ausführen, z. B. eine Drehbewegung
 - 14 . . . für das Nieten bestimmter Gegenstände, z. B. Bremsbelag-Nietmaschinen
 - 16 . . . Antriebe für Nietmaschinen; Übertragungsmittel hierfür
 - 18 . . . durch Luft- oder anderen Gasdruck
 - 20 . . . durch Flüssigkeitsdruck
 - 22 . . . durch Flüssigkeits- und Gasdruck
 - 24 . . . elektromagnetisch
 - 26 . . . mit Drehantrieb, z. B. durch Elektromotoren
 - 28 . . . Steuervorrichtungen für Nietmaschinen, nicht auf eine der vorstehenden Untergruppen beschränkt
 - 30 . . . Besondere Teile für tragbare Nietmaschinen, z. B. Auflager; Aufhängevorrichtungen
 - 32 . . . Vorrichtungen zum Einführen und Halten der Niete in der richtigen Lage, auch mit Zuführ-einrichtungen
 - 34 zum Einbringen rohrförmiger Niete
 - 36 . . . Nietdöpper, d. h. Werkzeuge zum Formen der Köpfe; Dorne zum Aufweiten von Teilen von Hohnieten
 - 38 . . . Zubehör zur Verwendung beim Nieten, z. B. Zangen zum Stauchen; Handwerkzeuge zum Nieten
 - 40 . . . zum Formen von Nietköpfen
 - 42 . . . Besondere Einspanneinrichtungen für zusammenzunietende Werkstücke, z. B. durch Nietlöcher greifend
 - 44 . . . Geräte zum Aufeinanderpassen von Nietlöchern
 - 46 . . . Geräte zum Halten der Niete in der richtigen Lage beim Herstellen von Rohrverbindungen
 - 48 . . . Vorrichtungen zum Verstemmen von Nieten
 - 50 . . . Vorrichtungen zum Entfernen oder Abscheren von Nieten
- 17 00 Schmiedeöfen (Öfen für Wärmebehandlung von Stahl und Eisen 18 c, 9 00)
 - 02 . elektrisch beheizt (elektrische Heizelemente 21 h)
- 19 00 Schmiedebedarf, sofern nicht anderweitig vorgesehen
 - 02 . Herde; Luftzufuhreinrichtungen dafür
 - 04 . Ambosse; Zubehör dafür

7h – IPC: B 21 k – *Herstellen von Schmiede- oder Preßzeugnissen, z. B. Hufeisen, Nieten, Bolzen, Rädern* (Drahtverarbeitung 7 d; Herstellen von Stiften, Nadeln oder Nägeln 7 e; Schmiedemaschinen, Pressen, Hämmer im allgemeinen 7 g; Herstellen von Ketten 7 i; Plattieren 491, 3 00)

Zuständigkeitsbereich:

Diese Unterklasse enthält nur Schmiede-, Preß- und/oder Hämmervorgänge zum Herstellen bestimmter Gegenstände, die, soweit die Erfindung betroffen ist, nicht mit anderen Metallbearbeitungsvorgängen kombiniert sind, sofern letztere nicht nur auf der gleichen Maschine ausgeführte ergänzende Bearbeitungsvorgänge sind.

Herstellen bestimmter Erzeugnisse durch Schmieden, Pressen oder Hämmern; Ausrüstung dafür

- 1 00 Herstellen von Maschinenteilen
- 02 . von Kugeln, Rollen oder Walzen, z. B. für Lager
- 04 . von Kugellagerlaufingen
- 06 . von Achsen oder Wellen
- 08 . . von Kurbelwellen
- 10 . . mit Kreisquerschnitt
- 12 . . mit besonders geformtem Querschnitt
- 14 . von Rohrformstücken
- 16 . . von Teilen von Rohr- oder Schlauchkupplungen
- 18 . von Kolben oder Tauchkolben
- 20 . von Ventilteilen
- 22 . . von Tellerventilen, z. B. für Brennkraftmaschinen
- 24 . . von Absperrgliedern; von Ventilsitzen
- 26 . von Gehäusen oder Trageteilen, z. B. Achsgehäuse, Motor- oder Maschinenaufhängungen
- 28 . von Rädern; von Scheiben
- 30 . . mit Verzahnungen
- 32 . . von Scheiben, z. B. Scheibenräder
- 34 . . von Speichenrädern
- 36 . . von Schaufelrädern
- 38 . . von Radfelgen; von Radreifen
- 40 . . von Radnaben
- 42 . . von Riemenscheiben, z. B. Seilscheiben
- 44 . von Bolzen, Zapfen od. dgl. (Herstellen von Gewinden 1 56; Herstellen von U-Haken 1 74)
- 46 . . mit Köpfen
- 48 . . . Mit Hämmern arbeitende Maschinen zum Formen von Köpfen, z. B. in radialer Richtung schlagend
- 50 . . . Abgraten oder Abschneiden geformter Köpfe, z. B. mit Gesenken
- 52 . . von an beiden Enden geformten Bolzen, z. B. mit Köpfen (Formen der Köpfe 1 46)
- 54 . . mit Nuten oder Rillen
- 56 . von Schraubgewinden (durch Walzen 7f, 3 02)
- 58 . von Nieten
- 60 . . von hohlen oder halbhohlen Nieten
- 62 . . von Sondernieten, z. B. mit elektrischen Kontakten
- 64 . von Muttern (Herstellen von Schraubgewinden 1 56)
- 66 . . aus Bandmaterial
- 68 . . aus Rund- oder Profilstangenmaterial
- 70 . . von besonderer Form, z. B. selbstsichernde Muttern, Flügelmutter
- 72 . von Haken, z. B. Kranhaken, Schienennägeln (Herstellen von Nägeln im allgemeinen 7e)
- 74 . von gabelförmigen Teilen oder von Teilen mit zwei oder mehr Schenkeln, z. B. U-Bolzen, Anker
- 76 . von sonstigen Teilen, die in keiner der vorangehenden Gruppen aufgeführt sind
- 3 00 Herstellen von Kraftmaschinen- oder Arbeitsmaschinenteilen, soweit nicht in den Untergruppen von 1 00 angeführt; Herstellen von Propellern od. dgl.
- 02 . von Zylinderköpfen
- 04 . von Schaufeln, z. B. für Turbinen; Anstauchen von Schaufelfüßen
- 5 00 Herstellen von Werkzeugen oder Werkzeugteilen, z. B. Zangen
- 02 . von Bohrwerkzeugen oder anderen Werkzeugen zum Herstellen oder Bearbeiten von Bohrlöchern
- 04 . von drehend arbeitenden Werkzeugen, z. B. von Spiralbohrern, Reibahlen
- 06 . . Abrichten, z. B. Schärfen von Gesteinsbohrern
- 08 . . von Auftreibwerkzeugen
- 10 . . von Schäften mit Bohrschneidansätzen
- 12 . von anderen Schneidwerkzeugen (von Messerschmiedewaren 11 00)
- 14 . von Handhämmern
- 16 . von Werkzeugen zum Anziehen von Muttern
- 18 . von Handgriffen oder Teilen davon
- 20 . Herstellen der Arbeitsflächen an Gesenken, eingelassen oder erhaben
- 7 00 Herstellen von Eisenbahnzubehör
- 02 . von Gleisbauteilen (von Schienennägeln 1 72)
- 04 . . von Weichenzungen
- 06 . . von Schwellen

- 7 08 . . von Schienenauflegeplatten, z. B. Stühlen
- 10 . . von Schienenverbindungsstücken
- 12 . von Teilen für Lokomotiven oder Fahrzeuge, z. B. Rahmen, Untergestelle
- 14 . . von Bremsgestängen und -verbindungen
- 9 00 Wiederinstandsetzung von Eisenbahnzubehör, z. B. von Schienen
- 11 00 Herstellen von Messerschmiedewaren; Herstellen von Gartenwerkzeugen od. dgl.
 - 02 . von Messern
 - 04 . von Löffeln; von Eßgabeln
 - 06 . von Scheren
 - 08 . von Sicheln; von Sensen
 - 10 . von Äxten; von Spitzhacken
 - 12 . von Spaten; von Schaufeln
 - 14 . von Rechen; von Gartengabeln
- 13 00 Herstellen von Schlossereiartikeln, z. B. von Handgriffen für Behältnisse
 - 02 . von Scharnieren
- 15 00 Herstellen von Beschlag schmiedewaren
 - 02 . von Hufeisen und Zubehör
 - 04 . . von Stollen
 - 06 . von Metallbeschlägen für Schuhwaren, z. B. von verschleißfesten Platten
- 17 00 Herstellen von Sportartikeln, z. B. von Schlittschuhen
- 19 00 Herstellen von Teilen für landwirtschaftliche Maschinen
 - 02 . von Pflügen; von Pflugscharen
- 21 00 Herstellen hohler Gegenstände, soweit nicht in einer vorangehenden Untergruppe aufgeführt (aus Blech oder gleichmäßig dünnwandigen Rohren 7c, z. B. 41 00, 51 00)
 - 02 . Herstellen scheiben- oder schalenförmiger Rohlinge für hohle Gegenstände, z. B. zum Tiefziehen oder Strangpressen
 - 04 . Formen dünnwandiger, hohler Gegenstände, z. B. Geschosshülsen
 - 06 . Formen dickwandiger, hohler Gegenstände, z. B. Geschosse
 - 08 . Formen hohler Gegenstände von unterschiedlichem Querschnitt in Längsrichtung, z. B. Düsen, Zündkerzen
 - 10 . . kegel- oder glockenförmiger Gegenstände, z. B. Isolatorhauben
 - 12 . Formen der Endstücke hohler Gegenstände
 - 14 . . mit geschlossenen oder weitgehend geschlossenen Enden, z. B. von Geschosßböden
 - 16 . Nachformen des Querschnitts hohler Gegenstände (Nachformen der Endstücke 21 12)
- 23 00 Herstellen anderer Gegenstände
 - 02 . von Gliedern für Gleisketten, z. B. Gleiskettenführungen oder Laufschuhe (aus Blech 7c)
 - 04 . von Gegenständen mit Flanschen (1 28 hat Vorrang; Bördeln od. dgl. von Rohren 7c, 19 00)
- 25 00 Verbinden von Einzelteilen zum Herstellen von Verbundkörpern, z. B. von Turbinenrädern mit Wellen, von Hufeisenstollen mit Einsätzen, auch mit Formgebung für die Einzelteile (Verbinden durch Aufschumpfen oder Aufpressen 491, 11 02, 19 02)

Zubehör; Hilfsvorrichtungen

- 27 00 Handhabevorrichtungen, z. B. zum Zuführen, Ausrichten; Abführen; Vorrichtungen zum Abschneiden; deren Anordnung
 - 02 . Zuführeinrichtungen für Stangen-, Draht- oder Bandmaterial
 - 04 . . für aufeinanderfolgende Arbeitsschritte
 - 06 . Abschnidevorrichtungen; deren Anordnung
- 29 00 Vorrichtungen zum Erhitzen oder Abkühlen während des Behandelns (zum Vorbereiten metallischer Werkstücke 7g, 1 06; Heizvorrichtungen an sich in den entsprechenden Klassen, z. B. 21 h)
- 31 00 Steuervorrichtungen für das Einstellen der Werkzeugträger

7i - IPC: B 211 - *Herstellen von Ketten*

- 1 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern ovaler oder anderer einfacher Form durch Biegen von Stangen-, Draht- oder Bandmaterial (3 00, 7 00 haben Vorrang)
 - 02 . durch Biegen der Werkstückenden bis zum Aneinanderstoßen
 - 04 . durch Biegen und Verbinden der Werkstückenden, auch mit besonderen Verbindungsgliedern
- 3 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern durch Biegen von Teilen und anschließendes Verschweißen oder Verlöten der aneinanderstoßenden Enden (7 00 hat Vorrang)
 - 02 . Maschinen oder Vorrichtungen zum Verschweißen von Kettengliedern
 - 04 . . durch Hammerschweißung oder Preßschweißung
- 5 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern durch Bearbeiten des Ausgangswerkstoffes in der Weise, daß fugenlose Kettenglieder entstehen
 - 02 . daß untereinander verbundene Kettenglieder entstehen
- 7 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern durch Abschneiden einzelner Windungen oder Windungsteile von Wickeln, Zusammenfügen der abgeschnittenen Teile und nachfolgendes Verwinden mit oder ohne Verschweißen
- 9 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern durch Zusammensetzen mehrerer verschiedener Teile zu Kettengliedern, z. B. Treibketten (1 04, 7 00, 11 14, 13 00 haben Vorrang)
 - 02 . von Rollenketten oder anderen durch Gelenklaschen gebildeten Ketten
 - 04 . . Stanzen oder Biegen der verschiedenen Kettengliederteile
 - 06 . . Sortieren, Zuführen, Zusammensetzen, Vernieten oder Fertigbearbeiten von Kettenteilen
 - 08 . . Vereinigen der Kettenglieder mit zusätzlichen Teilen, z. B. Anschweißen verschleißfester Teile
- 11 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern besonderer Form
 - 02 . deren Glieder an beiden Enden umgebogen oder so geformt sind, daß sie in den mittleren Teil des nächsten Kettengliedes eingreifen
 - 04 . . mit ausgebohrten oder ausgestanzten Ösen an den Kettengliedenden
 - 06 . . . aus dünnem Metallband
 - 08 . . mit Kettengliedern, die an anderen Teilen desselben Kettengliedes eingreifen
 - 10 . mit Kettengliedern mit zueinander passenden, zylindrischen oder hakenförmigen Teilen an ihren entgegengesetzten Enden, die mit dem entsprechenden Teil des anschließenden Kettengliedes ein scharnierartiges Gelenk bilden (11 02 hat Vorrang)
 - 12 . von Kugelketten
 - 14 . von Kettengliedern mit eingesetzten oder herausgearbeiteten Stegen
- 13 00 Herstellen von besonders geformten End- oder Zwischenkettengliedern oder von Kettenverbindern, z. B. Kettenwirbel, Schäkel
- 15 00 Fertigbearbeiten oder Zurichten von Ketten oder Kettengliedern, z. B. Entgraten, Kalibrieren (9 06 hat Vorrang)
 - 02 . Verwinden bereits geschlossener Glieder
- 17 00 Herstellen von Ketten oder Kettengliedern, soweit nicht durch eine der vorangehenden Hauptgruppen gedeckt (durch Gießen 31 b², 25 02)
- 19 00 Zubehör für die Kettenherstellung, soweit nicht auf ein bestimmtes Herstellungsverfahren beschränkt
- 21 00 Werkzeuge oder Geräte zum Instandsetzen von Ketten unter Anwendung von Metallbearbeitungsvorgängen, z. B. zum Ausbauen deformierter Kettenglieder

KLASSE 7

Unterklasse 7 a

Gruppe "1¹⁵" heißt "1¹⁶"

31⁰⁶ zwei Punkte

Unterklasse 7 b

Gruppe "37⁰⁸⁹" heißt "37⁰⁹"

Unterklasse 7 c

7⁰²³ Gruppe streichen

9⁰⁰² Gruppe streichen

-⁰⁰⁴ Gruppe streichen

17⁰⁶ Gruppe streichen

22²⁹ Gruppe streichen

31⁰³ Gruppe streichen

37¹⁵ Gruppe streichen

39⁰³ Gruppe streichen

-²⁰ Gruppe streichen

43³⁰ Gruppe streichen

47⁰⁶ Gruppe streichen

47⁰⁸ Gruppe streichen

47¹⁰ Gruppe streichen

"51⁴¹" heißt "51⁴²"