

- 3 Strohüte und deren Ersatz
- 4 Klapphüte und Klappmützen, auch Schutzhüllen gegen Regen und Sonne
- 5 Verschiedene Kopfbedeckungen, z. B. Kopfbedeckungen aus besonderem Stoff, zerlegbare Kopfbedeckungen (Hauben, Badehauben, Badekappen 3 b, 45—47)
- 6 Hüte und andere Kopfbedeckungen mit Einrichtungen zum Befestigen von Gegenständen am Hut, z. B. Notiztafeln, Spiegeln, Kennmarken, Lampen, Hutsicherungen (bei Vorrichtungen gegen Vertauschen und Entwenden angewendete Verschlüsse 68 a, 109)
- 7 Hüte und andere Kopfbedeckungen mit verstellbarer Kopfweite
- 8 Befestigungsmittel für Kopfbedeckungen, auch Sturmbänder (Damenhuthalter 3 b, 45; Schleierhalter 3 b, 47)

41 d Filzen**41 d**

- 1 Vorbereiten der Haare zum Filzen, auch Vorbereiten, z. B. Beizen, der Haare auf dem Fell, mechanischer Teil (chemische Vorbehandlung der Haare 29 b, 5), Fellzerschneidemaschinen für die Haargewinnung (Pelzscher- und -rupfmaschinen 28 b, 25)
- 2 Filzen, Filzmaschinen und Walkmaschinen
- 3 Filze besonderer Zusammensetzung
- 4 Zurichten fertiger Filze: Pressen, Plattieren, Imprägnieren (Imprägnieren chemischer Teil 8 k; Färben 8 a, 14 ⁰²)

Klasse 42 Instrumente**42 a Mathematische Zeichengeräte: Zirkel, Ziehfedern, Kurvenzeichner, verschiedene Zeichengeräte (Zeichengeräte allgemein 70 a; e; Reißzeuge s. deren einzelne Teile: Zirkel, Ziehfedern usw.)****42 a****Zirkel**

- 1 Meß- und Greifzirkel (42 b, 9)
- 2 Parallelzirkel
- 3 Stangenzirkel
- 4 ⁰¹ Nullenzirkel
- ⁰² Reduktionszirkel
- ⁰³ Vieleckzirkel
- ⁰⁴ Sonstige Zirkel
- 5 Zirkelinsätze
- 7 Zirkelgelenke

Ziehfedern

- 9 ⁰¹ Gewöhnliche Ziehfedern
- ⁰² Schreibfederartige Ziehfedern
- ⁰³ Gleichstrichfedern
- ⁰⁴ Punktierfedern
- ⁰⁵ Sonstige Ziehfedern
- ⁰⁶ Ziehfederfüller, auch Tuschebehälter
- 10 Füllziehfedern

Kurvenzeichner

- 11 Kegelschnittzeichner
- 12 Ellipsenzirkel
- 13 Spiralenzeichner
- 14 ⁰¹ Geräte zum Zeichnen bestimmter mathematischer Kurven
- ⁰² Kreisbogenzeichner
- ⁰³ Sonstige Kurvenzeichner
- 15 Kurvenlineale, Kreisbogenlineale

Verschiedene Zeichengeräte

- 16 Pantographen
- 17 Geräte für geometrisches Zeichnen

- 18 Optische Zeichengeräte
- 19 Geräte zum Zeichnen nach der Natur
- 20 Sonstige verschiedene Zeichengeräte

42 b**42 b Meßgeräte: Längenmaße, Dickenmesser, Teilvorrichtungen, Baumeßkluppen, Werkstattmeßgeräte, z. B. Kaliber, Lehren (Profil- und Gestaltmesser 75 a, 17)****Längenmeßvorrichtungen (Zählwerke 42 p, 7)**

- 1 Gliedermaßstäbe mit Gelenkgliedern
- 2 Gliedermaßstäbe mit Schiebegliedern
- 3 Maßstäbe verschiedener Art ohne Glieder
- 4 Bandmaße und Meßkabel
- 5 Meßvorrichtungen für Seile, Bänder u. dgl. laufendes Meßgut (für Gewebbahnen und -bänder, Spitzen 8 f, 1—4)
- 6 Meßräder
- 7 ⁰¹ Längenmeßvorrichtungen für lebende Wesen und Vorrichtungen für den Erkennungsdienst (30 a, 4)
- ⁰² Herstellung von Fingerabdrücken u. dgl.
Längenmeßvorrichtungen verschiedener Art (Messen der Wärmeausdehnung 42 i, 12; Dehnungsmesser 42 k, 34, 45)
- 8 ⁰¹ Längenmeßmaschinen und Komparatoren
- ⁰² Herstellen und Eichen von Endmaßen (Flächenprüfung 42 b, 12 ⁰⁵), Interferenzkomparatoren

Dicken- und Lochmesser (Kegellehren 42 b, 21 ⁰²; Lehren für Innenmessungen, Stichmaße u. dgl. 42 b, 22 ⁰³)

- 9 Taster und Zirkel für Dicken- und Lochmessungen (42 a, 1)
- 10 Dickenmesser für Draht, Garn, Fäden u. dgl. (für Webstoffe 86 h, 8)
- 11 Dickenmesser für Blech, Papier, Leder u. dgl., auch Wandstärkenmesser
- 12 ⁰¹ Mechanische Fühlhebelmeßgeräte, Meßuhren, Feinmesser
- ⁰² Optische Fühlhebelmeßgeräte
- ⁰³ Elektrische Dicken- und Lochmesser
- ⁰⁴ Meßdosen und Haarröhrchenfeinmesser
- ⁰⁵ Oberflächenprüfgeräte
- ⁰⁶ Verschiedenartige Dicken- und Lochmesser, auch Fingerringmesser
- 13 Baumeßgeräte, Kluppen u. dgl. (Baumhöhenmesser mit Visiervorrichtung 42 c, 6 ⁰²)

Teilvorrichtungen

- 14 Streckenteiler
- 15 Winkel- und Kreisteiler
- 16 Teilvorrichtungen verschiedener Art, auch Teilmaschinen (Teilköpfe und Teilvorrichtungen an Metallbearbeitungsmaschinen 49 b, 13; zur Herstellung von Zahnrädern 49 d, 15 ⁰⁴)

Werkstattmeßgeräte

- 17 Kaliber und beim Messen feste Lehren, auch mit auswechselbaren und einstellbaren Backen (Toleranzlehren 42 b, 22 ⁰²)
- 18 Schublehren
- 19 Schraublehren, Mikrometer
- 20 Gewindelehren, Schneckenprüfer
- 21 ⁰¹ Winkellehren, Schmiegen und Schrägmaße
- ⁰² Kegellehren
- 22 ⁰¹ Tiefenlehren
- ⁰² Toleranzlehren
- ⁰³ Stichmaße, Durchmesserlehren für Innen- und Außenmaß (Mittelpunktsucher auch 42 b, 23 ⁰⁴)
- ⁰⁴ Lehren für Eisenbahnschienen, Räder (Meßgeräte für Radreifen, Spurkränze 20 h, 1)
- ⁰⁵ Lehren für Bohrer
- ⁰⁶ Lehren verschiedener Art (Lehren zur Herstellung v. Luftschrauben 62 c, 11) Schweißnahtprüfer
- 23 ⁰¹ Streichmaße, Parallelreißer und sonstige Geräte zum Anreißen von Maßen
- ⁰² Reißnadeln und Reißnadelbefestigung
- ⁰³ Anreißer für Sparren, Verschalungen, Schindeln (Anreißer von Treppenstufen 37 d, 40)
- ⁰⁴ Zentriervorrichtungen (mit Körnern 49 a, 67)
- 24 Meßvorrichtungen in Verbindung mit Werkzeugmaschinen, auch Lehren für Werkzeuge zum Schneiden, Fräsen usw. (49 a, 36 ⁰²)

- 25 Meßvorrichtungen für Treffer beim Schießen
- 26 ⁰¹ Maschinen zum Sortieren von Werkstücken, Ablehrmaschinen, Kugelsortiermaschinen
- ⁰² Zahnräder- und Zahnstangenprüfer
- ⁰³ Verschiedene Meßgeräte

42 c Meßgeräte für geodätische, nautische, aeronautische und geophysikalische Zwecke nebst Zubehör, Meßbildwesen

42 c

Stative

- 1 ⁰¹ Stative für Vermessungs- und kleine Aufnahmegeräte, auch für Bildkammern, bzw. Photoapparate im allgemeinen und Stockstative (Gestelle für chemische und Laboratoriumsgeräte 42 l, 13; für Noten 51 e, 8; für photographische Atelier-Kammern 57 a, 10 ⁰³; Sondereinrichtungen für Kinogeräte 57 a, 59)
- ⁰² Klammer-, Baum- und ähnliche Stative
- 2 ⁰¹ Stativfüße (Ausziehrohre für Lampen 4 a, 27)
- ⁰² Gleitschutz für Stative und Verstrebung der Stativfüße (Gleitschutz für Stöcke 33 a, 11 ⁰³; für Krücken 30 f, 4)
- 3 ⁰¹ Anbringung der Stativfüße am Stativkopf und Einrichtungen zum Befestigen der Geräte auf dem Stativ: Doppelgewinde-Einrichtungen, Schnellbefestigung u. dgl.
- ⁰² Bewegungseinrichtungen am Stativkopf und Stativaufsätze, Kugelgelenke, Neigungsköpfe, Schwenkeinrichtungen (Horizontierschrauben am Vermessungsgerät 42 c, 5 ⁰³)
- 4 Einfache Winkelmesser, Transporteure, Winkelmesser mit Schwenkarm und Gradbogen u. dgl. außer 42 c, 5—13, 24, 25, 32—40, (Winkelmesser und Zielvorrichtungen für ballistische Zwecke, Bombenabwurf u. dgl. 72 f, 15; Zeichendreiecke 70 e, 10 ⁰¹; Werkstatt-Winkellehren 42 b, 21 ⁰¹; Winkellehren für Propeller 62 c, 11)

Vermessungsgeräte

- 5 ⁰¹ Winkelmeßgeräte mit Fernrohr, Theodolite, Ballon- und registrierende Theodolite, Kippregeln u. dgl. (Fernrohre für Sternwarten und deren Aufstellung 42 h, 10 ⁰³; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a, 4, 48 ⁶¹—48 ⁶³)
- ⁰² Teilkreisablesungen, Nonien, optische Mikrometer u. dgl. für Vermessungs- und nautische Geräte
- ⁰³ Horizontiereinrichtungen an Vermessungsgeräten, optische Ablotung (Senkel und Lote 42 c 11 ⁰²), Beleuchtung, Fadenkreuz und ähnliche Sondereinrichtungen an Vermessungsgeräten (Libelleneinrichtungen 42 c, 6 ⁰¹; Bussoleneinrichtungen 42 c, 7 ⁰¹; Tachymetereinrichtungen 42 c, 8)
- 6 ⁰¹ Höhenwinkelmesser mit Zielvorrichtung außer 42 c, 5 ⁰¹, Libellen- und ähnliche Einrichtungen an Vermessungsgeräten (Neigungsmessung auf bewegten Körpern 42 c, 25; an ruhenden Körpern 42 c, 27; barometrische Höhenmessung 42 k, 9 ⁰³, 11 ⁰²; Höhenmessung von Drahtleitungen 42 k, 26; Messen des Flugzeugabstandes vom Erdboden 42 c, 40; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a⁴, 48 ⁶¹—48 ⁶³)
- ⁰² Baumhöhenmesser (Meßkluppen für Baummessungen 42 b, 13)
- ⁰³ Pendelaufstellung für Meßgeräte, Pendelstative, Pendelnivelliergeräte u. dgl.
- 7 ⁰¹ Einbau von Bussolen oder Kompassen in Vermessungsgeräte und Orientierungsbussolen (Kompaß-Ausbildung 42 c, 32—36)
- ⁰² Meßtische, Krokier- und ähnliche Feldmeßgeräte außer 42 c, 5 ⁰¹—7 ⁰¹, auch Vermessungsgeräte in Stockform
- ⁰³ Winkelköpfe, Winkelprismen, Winkelspiegel
- ⁰⁴ Sondergeräte für Markscheider: Hängezeuge, Klinometer-Kompasse u. dgl. (Bohrloch-Neigungsmesser 5 a, 18)
- 8 Tachymeter-Einrichtungen: Vermessungsgeräte mit Entfernungsmessung nach Meßplatten, Einrichtungen zum Ablesen reduzierter Werte u. dgl. (Kartiervorrichtungen für diese 42 c, 9 ⁰³, Meßplatten 42 c, 11 ⁰¹; Entfernungsmesser 42 c, 14—23)
- 9 ⁰¹ Sondergeräte für Profilmessungen, Staffelleuge u. dgl. außer 42 c, 6 ⁰¹, 24, 25, und registrierende Profilmesser
- ⁰² Selbstkartierende Fahrzeuge, nach Weglänge und Richtung (registrierende Kompasse 42 c, 34; Streckenregister 42 p, 11 ⁵⁰)
- ⁰³ Kartiervorrichtungen an Entfernungsmessern, Tachygraphen

Meßbildwesen — Photogrammetrie

- 10⁰¹ Meßeinrichtungen an Aufnahmekammern, Phototheodolite, Meßmarken u. dgl. (Flugzeugkammern 57 a, 7⁰⁷)
- ⁰² Ausmeß-, Kartier- u. ä. Geräte für Meßbilder (Entzerrungsgeräte 57 a, 5⁰⁹; Komparator im allgemeinen 42 b, 8)
- ⁰³ Verfahren für Luftbildmessungen: Orientierung, Radiallinienverfahren u. dgl.
- ⁰⁴ Meßbild-Verfahren und -Geräte für verschiedene Zwecke: Körpermessung nach Meßbildern (unmittelbar am menschlichen Körper 30 a, 4⁰⁶; 42 b, 7⁰¹) und körperliche Nachbildung — Photoskulptur — mit Hilfe von Meßbildern (photochemisch 57 b, 20), Ausmessen von Röntgenphotographien (sonstige Lagebestimmungen beim Röntgenverfahren 21 g, 18, 19; 30 a, 6⁰⁸; Röntgen-Stereo-Bildwurf 42 h, 23¹⁴; photographische Geschwindigkeitsmessung 42 o, 19)

Hilfsgeräte und Zubehör für Vermessungen

- 11⁰¹ Meßlatten und Zubehör
- ⁰² Lote und Senkel (optische Ablotung 42 c, 5⁰³)
- ⁰³ Absteckgeräte, Fluchtstäbe u. dgl., Festlegungen, Marksteine, Mauerbolzen, Signale, Heliotrope (Schachtdeckel 85 e, 10; Meßbänder 42 b, 4)
- ⁰⁴ Koordinatenmesser (Koordinatengeräte für artilleristische Zwecke 72 f, 15)
- ⁰⁵ Kartenwinkelmesser und Karten-Entfernungsabgreifer (Meßräder 42 b, 6)

Flächenmesser und andere Geräte zum Auswerten gezeichneter, stetig verlaufender Kurven

- 12 Flächenmesser im allgemeinen, Planimeter, Integrimeter, Integraphen, Einrichtungen zur harmonischen Analyse und Differentiergeräte für gezeichnete, stetig verlaufende Kurven (Integratoren für Meßwerte 42 d, 10; Harmonische Analysatoren für elektrische Meßwerte 21 e, 11²⁰)
- 13 Flächenmeßmaschinen für Leder u. dgl.

Vorrichtungen und Verfahren zur Entfernungsmessung

- 14 Entfernungsmesser mit Grundlinie am Standort und zwei getrennten Beobachtungsorten, auch mit Parallelverschiebung der einen Visiervorrichtung
- 15 Entfernungsmesser mit Grundlinie am Standort und einem Beobachtungsort
- 16 Entfernungsmesser mit Grundlinie am Ziel (Tachymeter 42 c, 8)
- 17⁰¹ Schnittbildentfernungsmesser außer 42 c, 20
- ⁰⁵ Kehrbildentfernungsmesser außer 42 c, 20
- ¹⁰ Raumbildentfernungsmesser außer 42 c, 20
- ¹⁵ Sonstige optische Entfernungsmesser (Tachymeter 42 c, 8)
- ²⁰ Prismen und Prismenkombinationen für optische Entfernungsmesser
- ²⁵ Justiervorrichtungen für optische Entfernungsmesser
- 18 Auf der Laufzeitmethode beruhende Vorrichtungen und Verfahren zur Entfernungsmessung unter Verwendung ausgestrahlter Wellenenergie, soweit es sich nicht um die Ausbildung des Hochfrequenzteiles (21 a⁴, 48⁶¹) handelt (akustische Echolote 74 d, 6¹⁵)
- 19 Entfernungsmesser mit Vergleichsmaßstab am Gerät (Tachymeter 42 c, 8)
- 20 Entfernungsmesser für bewegte Ziele (artilleristische Kommandogeräte 72 f, 15⁰⁵)
- 21 Entfernungsmesser in Verbindung mit anderen Geräten (an Geschützen 72 f, 12⁰¹)
- 22 Vorrichtungen und Verfahren zur Entfernungsmessung verschiedener Art
- 23 Verschiedene Einzelheiten an Entfernungsmessern außer 42 c, 17²⁰, 17²⁵

Neigungsmesser für ruhende Körper, ohne Zielvorrichtung (mit Zielvorrichtung 42 c, 6⁰¹; Neigungsmesser für bewegte Körper, Fahrzeuge u. dgl. 42 c, 25; für Bohrlöcher 5 a, 18¹⁰; für photographische Kameras 57 a, 10⁰⁵)

- 24⁰¹ Libellen allgemein und für Setzwaagen (für Vermessungsgeräte und Fernrohre 42 c, 6⁰¹)
- ⁰² Kanalwaagen
- ⁰³ Setzwaagen mit Libellen oder Kanalwaagen
- ⁰⁴ Setzwaagen mit Pendeln (Lote und Senkel 42 c, 11⁰²)
- ⁰⁵ Setzwaagen mit Wälzkörpern

Vorrichtungen zum Bestimmen oder Erhalten von Neigungen, z. B. der wahren Vertikalen auf bewegten Körpern, Fahrzeugen (72 f, 15 08; Dämpfen von Schiffsschwingungen 65 a², 55—59, 65; Stabilisierung von Flugzeugen 62 b, 11—14; künstliche Horizonte für Sextanten 42 c, 38)

- 25 01 Geräte, die nur auf der Wirkung von Pendeln, Flüssigkeiten, Wälzkörpern oder von Staudruck beruhen, insbesondere Neigungsmesser für Luftfahrzeuge, Schiffe und Kraftwagen
- 50 Geräte mit Kreisel, Kreiselhorizonte u. dgl.
- 51 Antrieb und Lagerung für Kreisel an Kreiselmeßgeräten

Geräte zum Vermessen von Gewässern

- 26 01 Pegel
- 02 Grundwassermeßgeräte
- 27 Stromrichtungsmesser (Stromrichtungsmesser für Luftströmungen 42 c, 41; 74 b, 7 50; 74 d, 10 04; Strömungsgeschwindigkeitsmesser 42 o, 15; bei Durchflußmengenmessern 42 e)
- Tiefenmesser (Tiefenlehren 42 b, 22 01)
- 28 Elektrische Tiefenmesser
- 29 Manometrische und pneumatische Tiefenmesser
- 30 01 Akustische Tiefenmesser (Echolot 74 d, 6 15)
- 10 Verschiedene Tiefenmesser
- 31 Lote und Lotmaschinen (Lote als Senkel 42 c, 11 02)

Kompass (74 b, 7 01; Bussolen als Vermessungsgeräte 42 c, 7 01)

- 32 01 Magnetkompass: Schwimm- und Trockenkompass (Bestimmung der Deklination usw. 42 c, 43)
- 10 Einrichtung zur Aufhebung von Ablenkungsstörungen
- 33 Ablesevorrichtungen an Kompassen
- 34 Registrierende Kompass (42 c, 9 01—9 03, 39 10)
- 35 01 Kreiselkompass mit Richtkraft (Kreiselneigungsmesser u. dgl. 42 c, 25)
- 10 Gyroskopische Richtungs- und Wendungsanzeiger ohne Richtkraft, Azimutkreisel, Kreiselwendezeiger (Winkelgeschwindigkeitsmesser mit Kreisel 42 o, 13 03)
- 50 Kompass, die auf der Wirkung des magnetischen Erdfeldes beruhen, in Verbindung mit Kreiselgeräten
- 36 Kompass verschiedener Art außer Magnet- und Kreiselkompassen: Erdinduktorkompass, Sonnenkompass u. dgl. (Radiopeiler 21 a⁴, 48)

Instrumente zur Ortsbestimmung, auch des Schiffsortes, zur astronomischen Zeitbestimmung und sonstige nautische Instrumente zur Kursbestimmung

- 37 Sextanten u. dgl. (andere Winkelmesser mit Fernrohr 42 c, 5 01)
- 38 Künstliche Horizonte für Sextanten (Kreiselhorizonte u. dgl. 42 c, 25 01—25 51)
- 39 01 Geräte für astronomische Zeit- und Ortsbestimmung (Fernrohre und deren Aufstellung 42 h, 10—13)
- 05 Fernrohre mit Ortsanzeige (mit Münzeinwurf 43 b, 34)
- 10 Standortanzeiger für Fahrzeuge (selbstkartierende Fahrzeuge 42 c, 9 02; Strecken-Registrierer 42 p, 11 50)
- 15 Bestimmung des Ortes von Körpern mittels Wärmestrahlen (elektrische Peilung 21 a⁴, 48 31)
- 20 Richtungs- und Ortsbestimmung von Körpern durch Messung von Intensitätsänderungen optischer Strahlung
- 40 01 Geräte zur Bodenabstandsmessung von Luftfahrzeugen vom Fahrzeug aus (Barometer 42 k, 8—14; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a⁴, 48 61—48 63)
- 05 Geräte zur Bodenabstandsmessung von Luftfahrzeugen vom Boden aus (Ballontheodolite 42 c, 5 01; andere Höhenwinkelmesser mit Ziellinie 42 c, 6 01; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a⁴, 48 61—48 63)
- 41 Instrumente zur Kursbestimmung durch Peilung, zur graphischen Kursbestimmung, Kursdreiecksrechner, Abtriftsmesser (Funkpeilung 21 a⁴, 48)

Geophysikalische Instrumente (Instrumente zur Messung elektrischer Größen, auch der Radioaktivität 21 g, 30)

- 42 Erdbebenmesser und sonstige Instrumente zum Messen mechanischer Schwingungen und Erschütterungen, auch an Bauwerken, und Maschinen (Fahrzeugkontrollvorrichtungen mit Schwingungsaufzeichnung 42 p, 13 10; Schallschwingungen 42 g; elektrische Schwingungen 21 e, 7—11; Schwingungsmesser für Schiffe 65 a², 65; Auswuchtmaschinen 42 k, 32, 33)

- 43 Vorrichtungen zum Bestimmen der Deklination, Deviation, Inklination und Intensitätskomponenten sowie deren Variationen: magnetische Feldwaagen u. dgl. (Magnetkompass 42 c, 32)
- 44 Gravimetrische Meßinstrumente zur Untersuchung der Erdrinde auf Dichte und Anziehungskraft: Drehwaagen, Schwerependel u. dgl. (physikalische Bestimmung der Dichte 42 l, 1, 2)
- 45 Sonstige geophysikalische Meßverfahren, ausgenommen solche zur Messung elektrischer Größen z. B. durch Wärmemessung, Auffangen von Erdgasen, auch Wünschelruten, siderische Pendel

42 d**42 d Vorrichtungen zum Anzeigen und Aufzeichnen von Meßwerten für allgemeine Verwendung (42 b; c; e—p; 21 e; 43 a; 74 a; b; c)**

Ausbildung der Augenblickswerte ermittelnden Meßgeräte für allgemeine Verwendung, soweit diese von der Anzeige- und Schreibvorrichtung unabhängig sind

- 1 01 Einrichtungen zur Verbindung des Meßwerks mit den anzeigenden oder aufzeichnenden Organen ohne Zwischenschaltung einer Hilfskraft; Vorrichtungen zur Änderung des Übersetzungsverhältnisses, Geradführungen u. dgl.
Einrichtungen zur Verbindung des Meßwerks mit den anzeigenden oder aufzeichnenden Organen unter Zwischenschaltung
 - 10 einer mechanischen Hilfskraft (24 m)
 - 12 einer elektrischen Hilfskraft (21 c, 45—47; 74 b)
 - 15 einer licht-elektrischen Hilfskraft (42 f, 25 02)
 - 20 Gehäuse und Aufstellvorrichtungen für Anzeige- und Aufzeichngeräte (21 c, 24 01; 42 f, 34 03), Sicherungsmittel gegen unbefugtes Entfernen von Meßgeräten
 - 25 Beleuchtungsvorrichtungen für Anzeige- und Aufzeichnvorrichtungen

Besondere Ausbildung der Vorrichtungen zum Anzeigen von Augenblickswerten einer Meßgröße für allgemeine Verwendung

- 2 01 Anzeigevorrichtungen mit mechanischer Verstellung der Anzeigeorgane gegeneinander: Zeiger, Zifferblätter, Schleppzeiger und sonstige Hilfszeiger (83 a, 12—19; 42 f, 34 13)
- 05 Verfahren und Vorrichtungen zur Herstellung von Skalen und deren Eichung für allgemeine Verwendung, sofern nicht eine Sonderklasse für Herstellungs- und Eichverfahren in Frage kommt
- 10 Anzeigevorrichtungen mit optischen Mitteln: Fernrohre, Projektionseinrichtungen; auch Lichtbandinstrumente (42 h, 23, 37; 57 a; 42 f, 34 15)
- 20 Anzeigevorrichtungen mit einem gemeinsamen Anzeigemittel für mehrere, gleichzeitig unabhängig voneinander ablesbare Meßgrößen für allgemeine Verwendung; koordinatenmäßige Anzeige zweier Meßgrößen von zwei getrennten Meßwerken aus; Anzeige von Meßgrößen in mehreren Parametern mittels optischer und elektronenoptischer Mittel (optische Anzeige von einzelnen Meßgrößen 42 d, 2 10; Mehrfachaufzeichngeräte 42 d, 3 10, 3 25; Funktionswertbildung aus mehreren Meßgrößen 42 d, 10; Indikatoren 42 k, 15—19; statistische Erfassung von Meßgrößen in Übersichtstabellen 42 n, 13 03; Oszillographen für elektrische Größen 21 e, 11)
- 50 Vorrichtungen zur ziffermäßigen Anzeige von Meßwerten

Besondere Ausbildung der Schreibvorrichtungen von Augenblickswerte anzeigenden Meßinstrumenten für allgemeine Verwendung (21 e, 11 01)

- 3 01 Vorrichtungen für fortlaufendes Aufzeichnen
- 05 Vorrichtungen für absatzweise erfolgende oder sonstige nicht fortlaufende Aufzeichnungen
- 10 Mehrfachaufzeichngeräte (21 e, 11 01)
- 20 Mechanisch wirkende Schreiborgane: Schreibfedern (70 b, 1, 2), Farbführung, Farbbänder (15 g, 37), Locher (42 p, 13; 43 a, 21, 41), Druckvorrichtungen (15 h, 5; 43 a, 13 03, 14)
- 25 Photographische Aufzeichnvorrichtungen (21 e, 11; 57 a—d)
- 30 Aufzeichnung durch elektrischen Funkendurchgang, Elektrolyse, Wärme, chemische Mittel u. dgl.
- 40 Ausbildung der Aufzeichenflächen (Herstellung von Registrierpapieren 55 f, 16)
- 45 Antrieb der Aufzeichenflächen, auch in Abhängigkeit vom Meßwert (83 a, 1—9)
- 50 Aufbringen von Koordinateneinteilungen und Zeitmarken auf Aufzeichenflächen (Zeitkontrollvorrichtungen 43 a, 36)

Meßgeräte mit umlaufendem Meßwerk für allgemeine Verwendung

- 4 01 Anzeige- und Schreibvorrichtungen (Zählwerke 42 p; Anzeige- und Aufzeichnvorrichtungen für Wasser- und Gasmesser 42 e, 22 01; Elektrizitätszähler 21 e, 14—22; Zählwerke und Aufzeichnvorrichtungen in Verbindung mit Schankgeräten 64 c, 11; Waagen mit umlaufender Lastschale 42 f, 17)

- 4¹⁰ Tarifapparate in Verbindung mit Meßgeräten, soweit sie vom Bau des Messers unbeeinflusst sind (Tarifapparate in Verbindung mit Elektrizitätszählern 21 e, 17; Doppeltarifgasmesser 42 e, 26⁰¹)
- 5 Allgemein verwendbare Meßverfahren zur Ermittlung physikalischer Größen, auch wenn zu ihrer Durchführung elektrische Hilfsmittel benutzt werden (Verfahren und Einrichtungen zum Messen elektrischer Größen 21 e, 29—36; für chemische Laboratoriumszwecke 42 l; Fernmessung 74 b; Messung mechanischer Schwingungen 42 c, 42)
- 10 Integratoren für Meßwerte und Vorrichtungen zur selbsttätigen Bildung mathematischer Funktionswerte aus Meßwerten (42 e, 23³⁰; 42 i, 17⁰¹; 42 m, 36; 42 o, 9, 13⁰¹, 15; 21 e, 22, 29, 35, 36; 74 b, 8—10)

42 e Mengenumesser

42 e

- 1 Flügelradflüssigkeitsmesser
- 2 Einstellvorrichtungen an Flügelradflüssigkeitsmessern
- 3 Woltmannmesser
- 4 Einstellvorrichtungen an Woltmannmessern (Mittel zur Beeinflussung der Strömung in Rohrleitungen 47 f, 1⁰¹)
- 5 Hohlmaße, Meßkannen (64 a, 4; 64 b, 17; 64 c, 10, 30, 43)
- 6 Scheibenflüssigkeitsmesser
- 7 Kapselmesser
- 8 Kolbenmesser mit festen Meßzylindern
- 9 Meßpumpen
- 10 Kolbenmesser mit beweglichen Meßzylindern
- 11 Verbundmesser
- 13 Flüssigkeitsmesser mit durch das Gewicht der Flüssigkeit gedrehter Meßtrommel
- 14 Mengenummessung aus der Durchflußzeit
- 15 Flüssigkeitsmesser mit Kippgefäßen
- 16 Flüssigkeitsmesser mit einem Meßgefäß (42 e, 20; 46 c², 94; 62 c, 14; 63 h, 20; 65 f)
- 17 Flüssigkeitsmesser mit zwei Meßgefäßen und selbsttätiger Umsteuerung (64 c, 10, 30, 43)
- 18 Flüssigkeitsmesser mit beweglicher Zwischenwand, z. B. einer Membran
- 19 Verschiedene Flüssigkeitsmesser
- 20⁰¹ Brennstoffverbrauchsmesser (Ermittlung des Verbrauches aus dem Flüssigkeitsstand in einem Behälter 42 e, 30—36; Wägevorrrichtungen für Brennstoffverbrauch 42 f, 31⁰⁷)
- ⁰² Spezifische Verbrauchsmesser, insbesondere für Brennstoff
- 21 Regelvorrichtungen für den Zu- und Ablauf der Flüssigkeit
- 22⁰¹ Anzeige- und Aufzeichnungsvorrichtungen für Mengenummesser, soweit sie den Bau der Mengenummesser beeinflussen (Zählwerke 42 p, 9⁰³)
- ⁰² Prüfeinrichtungen für Mengenummesser
- ⁰³ Anschlußvorrichtungen für Mengenummesser
- ⁰⁴ Gasabscheider für Flüssigkeitsmesser
- ⁰⁵ Frostschutzvorrichtungen für Flüssigkeitsmesser
- ⁰⁶ Magnetische Kupplungen bei Mengenummessern
- ⁰⁷ Verschiedene Einzelheiten bei Mengenummessern

Strömungsmengenummesser (42 o, 9, 15)

- 23⁰¹ Strömungsmesser mit Staubkörper, insbesondere Schwimmermesser
- ⁰⁵ Strömungsmesser mit elektrischer Anzeige
- ¹⁰ Kalorische Strömungsmesser
- ¹⁵ Meßöffnungen für Strömungsmesser
- ²⁰ Differenzdruckmesser für Strömungsmesser (42 k, 8—14)
- ²⁵ Mechanische Anzeige- und Schreibvorrichtungen, insbesondere zur Berücksichtigung von Druck und Temperatur
- ³⁰ Mechanische Integratoren für Strömungsmesser (42 d, 4)
- ³⁵ Hilfs- und Teilstrommesser, Vorrichtungen zum proportionalen Mischen und Verteilen; Mengenummessung nach der Mischungsregel
- ⁴⁰ Strömungsmesser für offene Kanäle, Wehrmessung
- ⁴⁵ Danaiden
- ⁵⁰ Verschiedene Strömungsmesser
- ⁵⁵ Mengenregelungsvorrichtungen

Gasmesser mit umlaufendem Meßorgan

- 24 ⁰¹ Nasse Gasmesser mit Trommel oder Taumelglocke
 — ⁰⁵ Flügelradgas- und -dampfmesser

Gasmesser mit Steuerungen und durch bewegliche Wände, z.B. Membranen, Glocken, getrennten Meßräumen (42 e, 18)

- 25 ⁰¹ Gasmesser mit zwei Meßräumen und plötzlicher Umsteuerung
 — ⁰⁵ Gasmesser mit drei und mehr Meßräumen und stetiger Umsteuerung
 — ¹⁰ Einrichtungen allgemeiner Art an Gasmessern mit beweglichen Wänden: Membranbefestigung, Membranmaterial, Schmiervorrichtungen
 26 ⁰¹ Verschiedene Gasmesser, Einrichtungen allgemeiner Art an Gasmessern

Nebeneinrichtungen für Gasmesser

- 26 ²⁰ Einrichtungen zur Berücksichtigung von Druck und Temperatur
 — ²⁵ Druckregler für Gasmesser

Vorrats- und Standanzeiger (Wasserstandsanzeiger nur für Dampfkessel geeignet 13c, 1—13; Einbau von Standanzeigern an Tankwagen 20 c, 9; 63 a, 37; an Brennstoffbehältern von Automobilen 63 c, 78; von Krafträdern 63 h, 20; bei Flugzeugen 62 c, 14 ⁰¹; an Tanks und Silos 81 e, 133, 143; an Schankgeräten 64 c, 12; Vorrichtungen zum Anzeigen von Wasser im Schiff 65 a ², Flüssigkeitsmengenregler 42 e, 23 ⁵⁵)

- 27 Meßvorrichtungen für strömendes, pulvriges, körniges und stückiges Gut (34 l, 34; 81 a, ⁵⁰¹)
 28 Malzmeßvorrichtungen für Schrotmühlen
 29 Vorrichtungen zur Ermittlung des kubischen Inhalts von Behältern, Raummesser
 30 Vorrats- und Standanzeiger mit Standglas (Einbau an Dampfkesseln 13 c, 1—10)
 Vorrats- und Standanzeiger mit Schwimmer (besondere Ausbildung des Schwimmers 47 f, 20; Fernanzeige 74 b, 1)
 31 ⁰¹ mit mechanischer Anzeige
 — ⁰² mit elektrischer Anzeige
 — ⁰³ mit magnetischer Anzeige
 Vorrats- und Standanzeiger mit zwischengeschaltetem, ruhendem Medium, z. B. Luft, Quecksilber, Membran
 32 ⁰¹ mit mechanischer Anzeige
 — ⁰² mit elektrischer Anzeige (Fernanzeige 74 b, 1)
 33 Vorrats- und Standanzeiger mit Preß- oder Saugluft und manometrischer Anzeige (Ausbildung der Manometer 42 k, 8—14; Fernanzeige 74 b, 1)
 34 Vorrats- und Standanzeiger mit elektrischer Meßeinrichtung, elektrolytisch, thermoelektrisch, lichtelektrisch o. dgl. (Mengenmesser mit Fernanzeige 74 b, 1; besondere Ausbildung der Meßinstrumente 21 e)
 35 Vorrats- und Standanzeiger mit Wägeeinrichtung (besondere Ausbildung der Waagen 42 f)
 36 Vorrats- und Standanzeiger mit ruhenden oder bewegten Tauchkörpern, z. B. Peilstäben, Flügelrädern (Pegel für Gewässer 42 c, 26 ⁰¹)
 37 Vorrats- und Standanzeiger nur für körnige oder pulverförmige Stoffe geeignet

42 f**42 f Waagen und Wägevorrichtungen (mit Packmaschinen verbundene Wägevorrichtungen 81 a)**

- 1 ⁰¹ Neigungswaagen, allgemein (42 f, 26 ⁰¹, 26 ⁰², 29 ⁰¹, 29 ⁰²)
 — ⁰² Wälz- und Rollwaagen
 2 Waagen mit absatzweise wirkenden, nacheinander oder zusätzlich einzuschaltenden Gewichten, Schalt- und Kettenwaagen, Waagen mit Erweiterung des Wägebereiches usw.
 3 Federwaagen (Präzisionsfederwaagen 42 f, 22)
 4 Oberschalige Tisch- und Tafelwaagen (42 f, 1 ⁰¹)
 5 ⁰¹ Laufgewichtswaagen, allgemein
 — ⁰² Laufgewichte
 6 Laufgewichtswaagen mit selbsttätiger Verschiebung des Laufgewichtes
 7 Anzeige- und Druckwerke für Laufgewichtswaagen (42 f, 29 ⁰¹, 29 ⁰², 32 ⁰¹, 33)
 8 Brückenwaagen allgemein, Dezimalwaagen usw.
 9 Entlastungs- und Feststellvorrichtungen für Brückenwaagen (für Gleiswaagen 42 f, 10)

- 10 Gleiswaagen (42 f, 13)
- 11 Auffahrvorrichtungen und Stoßfänger für Gleiswaagen
- 12 Fahrbare Wägevorrückungen (42 f, 13)
- 13 Einzelradwaagen zum Messen des Raddruckes bei Fahrzeugen, z. B. Lokomotiven, Automobilen (42 f, 24)
- 14 Selbsttätige Waagen für ununterbrochenen Betrieb mit senkrecht schwingender Lastschale
- 15 Selbsttätige Waagen für ununterbrochenen Betrieb mit kippender Lastschale
- 16 Selbsttätige Waagen für ununterbrochenen Betrieb mit senkrecht schwingender Lastschale oder mit pendelnder Scheidewand in der Lastschale
- 17 Selbsttätige Waagen für ununterbrochenen Betrieb mit umlaufender zwei- oder mehrkammeriger Lastschale — Trommelgefäß
- 18 Selbsttätige Wägevorrückungen zum Füllen von Packungen usw. (81 a, 5⁰²)
- 19 Selbsttätige Wägevorrückungen zum Füllen von Säcken (81 a, 3⁰¹, 3¹⁰)
- 20 Selbsttätige Wägevorrückungen für ununterbrochenen Betrieb verschiedener Art und für verschiedene Zwecke außer 42 f, 14—19
- 21 Einzelheiten an selbsttätigen Wägevorrückungen, wie Hilfsvorrichtungen, Restewägungen, Zählwerke, Probenehmer, Vorratskammer im Einlauf, Steuerung des Zulaufs usw. (42 f, 14—20, 34⁰¹—34⁵⁰)
- 22 Präzisionswaagen verschiedener Art (Drehwaagen 42 c, 44; Federwaagen 42 f, 3)
- 23 Waagen für besondere physikalische und chemische Zwecke (42 f, 22, 31⁵⁰; Schwerpunktwaagen 42 k, 32; Wägevorrückungen zur Bestimmung des Wassergehaltes und der Dichte fester und flüssiger Stoffe, Gaswaagen usw. 42 l)
- 24 Hydraulische und pneumatische Waagen auch Bodendruckmesser und Gewichtsbestimmungen für Gefäßinhalte
- 25⁰¹ Elektrische Steuerung der Materialzufuhr und der Entleerung des Lastgefäßes
- ⁰² Elektrische Steuerung des Lastausgleiches und der Anzeigevorrichtung (42 f, 6, 7)
- ⁰³ Elektrische Vorrichtungen zum direkten Lastausgleich
- 26⁰¹ Briefwaagen allgemein (42 f, 1)
- ⁰² Taschenbriefwaagen, auch an Schreibgeräten usw.
- 27 Wägevorrückungen für Hebezeuge
- 28 Wägevorrückungen für Transport- und Verladeeinrichtungen, z. B. für Transportbänder, Becherwerke, Seilbahnen
- 29⁰¹ Preiswaagen allgemein, z. B. mit wechselnden Skalen
- ⁰² Preiswaagen mit Rechenvorrichtungen
- 30 Papier-, Woll-, Garn-, Draht- usw. Waagen
- 31⁰¹ Wägevorrückungen zum gewichtmäßigen Sortieren von Gegenständen
- ⁰² Wägevorrückungen zum Zählen von gleichschweren Gegenständen
- ⁰³ Wägevorrückungen zum Mischen mehrerer Materialien in bestimmtem Verhältnis
- ⁰⁴ Wägevorrückungen für Personen, ohne Münzeinwurf (mit Münzeinwurf 43 b, 45, 46)
- ⁰⁵ Wägevorrückungen an beliebigen, tragbaren Geräten und Werkzeugen
- ⁰⁶ Wägevorrückungen an standfesten Behältern, Möbeln, Kisten usw.
- ⁰⁷ Wägevorrückungen für Flüssigkeiten, Gase, Teig usw.
- ⁵⁰ Wägevorrückungen verschiedener Art, auch elektrische, für verschiedene Zwecke
- 32⁰¹ Druckwerke für Wägevorrückungen (für Laufgewichtswaagen 42 f, 7; für gefahrene Ladungen 42 f, 33)
- ⁰² Zähl-, Kontroll- und Signalvorrichtungen für Wägevorrückungen (für Laufgewichtswaagen 42 f, 7; für gefahrene Ladungen 42 f, 33; für selbsttätige Waagen 42 f, 21)
- 33 Druckwerke, Zähl-, Kontroll- und Signalvorrichtungen an Wägevorrückungen für gefahrene Ladungen (42 f, 7, 32⁰¹, 32⁰²)
- 34⁰¹ Lagerungsmittel an Waagen: Schneiden, Pfannen, Blattgelenke, magnetische Entlastung, Kugellager usw.
- ⁰² Dämpfungsmittel an Waagen
- ⁰³ Gehäuseausbildung an Waagen
- ⁰⁴ Parallelführungen an Waagen
- ⁰⁵ Lastschalenausbildung an Waagen
- ⁰⁶ Gewichte und Gewichtshalter an Waagen (für Laufgewichte 42 f, 5⁰²)
- ⁰⁷ Waagebalkenausbildung an Waagen (42 f, 5—7, 22)
- ⁰⁸ Tariervorrichtungen an Waagen
- ⁰⁹ Prüf- und Justiervorrichtungen an Waagen
- ¹⁰ Aushängesicherungen an Waagen
- ¹¹ Sicherungseinrichtungen an Waagen für den Transport
- ¹² Gehänge leichter Art (42 f, 22; schwere Gehänge 42 f, 8—10)
- ¹³ Hilfs- und Merkanzeiger an Waagen
- ¹⁴ Anzeigevorrichtungen an Waagen (für Laufgewichtswaagen 42 f, 7)

- 34¹⁵ Projektionswaagen, auch mit photographischem Abdruck
- ¹⁶ Reklame an Waagen: Anordnung von Projektions- und Sprechapparaten usw.
- ¹⁷ Nivellier- und Sperrvorrichtungen bei Schiefstehen der Waage
- ⁵⁰ Verschiedene Einzelheiten an Waagen

42 g**42 g Akustik, insbesondere Lautschrift-Aufnahme und deren Wiedergabe**

Verschiedene akustische Vorrichtungen (unmittelbare Schallerzeuger für Musikinstrumente 51 a—f; für Signalvorrichtungen 74 d; für Puppen 77 f, 6; Schallwiedergabe im Fernsprech- und Funkwesen 21 a², Schalldämpfung zwischen stationären Maschinen und Fundament 47 a, 20; an Sprechmaschinen 42 g, 6⁰⁸; an Auspuffvorrichtungen 46 c⁶, 1—3; im Bauwesen 37 a, 7; 37 b, 6; 37 f, 1⁰²)

- 1⁰¹ Schallanalyse, Messen der Tonhöhe und Schallstärke usw., Meßschallplatten (Richtungs- und Entfernungsmessung durch Schall 74 d, 6¹²—6¹⁶), Ultraschallmessung
- ⁰² Selbsttätige Aufzeichnung von Sprechlauten in Buchstabenschrift (telegraphischer Antrieb von Schreibmaschinen 21 a¹, 16)
- ⁰³ Geräte zum Abhören mechanischer Schwingungen, insbesondere für Erdforschung und Maschinenuntersuchung (Messung mechanischer Schwingungen 42 c, 42; Stethoskope 30 a, 5; Hörgeräte für Schwerhörige 21 a², 17; 30 d, 28; Abhorchgeräte für Richtungs- und Entfernungsmessung durch Schall 74 d, 6; Horchmikrophone 21 a², 16⁰¹)
- ⁰⁴ Mechanische Schallverstärkung (Schalltrichter 42 g, 6⁰²—6⁰⁸; elektrische Verstärker 21 a², 41; elektrische Lautsprecher 21 a², 14⁰¹—14⁰⁴), Resonatoren, Verschiedenes
- ¹⁰ Verfahren, Einrichtungen und Stoffe zur Schalldämmung und Schalldämpfung, allgemein

Schalldosen, dazugehörige Mittel zur Schallaufzeichnung und deren Wiedergabe und Schallleitungen

- 2⁰¹ Form und Material der Schallaufzeichnungs- und Tonabnahmestifte oder -nadeln (Nadelherstellung 7 e, 1—7; Nadelschleifvorrichtungen 67 a, 31¹⁰)
- ⁰² Anbringung der Schallstifte oder -nadeln am Schallstiftträger oder Nadelhalter, auch unter Einschaltung von Dämpfungsmitteln
- ⁰³ Anordnung mehrerer Schallstifte am Schallstiftträger und Nadel-Wechselvorrichtungen
- ⁰⁴ Schallstiftträger oder Nadelhalter und ihre Lagerung an der Schalldose
- ⁰⁵ Verbindung des Schallstiftträgers mit der Membran — Schallhebel —, auch daran angebrachte Tonreglungsmittel
- 3⁰¹ Schalldosen-Membranen, Form und Baustoff (für elektrische Geräte, Mikrophone, Lautsprecher u. dgl. 21 a², 11—13)
- ⁰² Lagerung der Membran in der Schalldose
- ⁰³ Großmembranen oder unmittelbare Schallstrahler für Sprechmaschinen, deren Form, Stoff und Anbringung (für elektrische Lautsprecher 21 a², 11—13)
- 4⁰¹ Akustische Schalldosen, deren Form und Material
- ⁰² Anbringung der Schalldose am Tonarm
- ⁰³ Schalldosen mit mehreren Membranen
- ⁰⁴ Tonreglung an Schalldosen
- ⁰⁵ Pneumatische Schalldosen
- ⁰⁶ Führungsarme für Schalldosen mit beweglichem Schalltrichter und Anbringung und Führung elektrischer Tonabnehmer an Sprechmaschinen
- 5⁰¹ Elektromagnetische Tonaufnehmer und -abnehmer für Sprechmaschinen
- ⁰² Mikrophonschalldosen, elektrodynamische, elektrostatische, piezoelektrische und andere elektrische Aufnahme- und Wiedergabedosen für Sprechmaschinen (Tonaufzeichner und Tonabnehmer anderer Art 42 g, 8—10)
- 6⁰¹ Tonarme: Baustoff, Gestalt, Anbringung an der Sprechmaschine, sowie Tonarmverzweigung
- ⁰² Schalltrichter: Baustoff, Form und Herstellung (für elektrische Lautsprecher 21 a², 14⁰¹—14⁰⁴, 15⁰¹)
- ⁰³ Eingebaute Schallleitungen und -trichter
- ⁰⁴ Zusammenlegbare Schalltrichter
- ⁰⁵ Schallreflektoren
- ⁰⁶ Schallverzweigung: Hör- und Sprechschläuche, Schalltrichterteilung, mehrere Schalltrichter (Tonarmverzweigung 42 g, 6⁰¹)
- ⁰⁷ Klangverbesserung an Schalltrichtern, Einbau von Resonanzkörpern o. dgl.
- ⁰⁸ Regelung der Klangstärke, Einbau von Dämpfungs- und Regelungsvorrichtungen an Schallleitungen u. dgl. (am Schallhebel 42 g, 2⁰⁵; an der Schalldose 42 g, 4⁰⁴)

- Verfahren zur Schallaufzeichnung und Schallwiedergabe nach Lautschriften (in Verbindung mit Bildaufzeichnung 57 a)
- 7 ⁰¹ Ausbildung der Aufnahmeräume und Schallempfänger für die Schallaufzeichnung u. dgl. (Mikrophone im allgemeinen 21 a ², 1—17)
 - ⁰² Elektrische Verstärkeranlagen und -einrichtungen, soweit sie besonders für die Tonaufzeichnung und deren Wiedergabe ausgebildet sind (Verstärker im allgemeinen 21 a ², 18, 41; 21 a ⁴, 29 ⁰⁶)
 - ⁰³ Sondereinrichtungen für Nadeltonaufzeichnung (Führung des Tonaufzeichners 42 g, 21 ⁰⁵)
- Lautstärkenreglung, Verzerrung und Entzerrung bei elektrischen und optisch-elektrischen Schallaufzeichnungs- und Schallschriftwiedergabeeinrichtungen (in Verbindung mit Bildaufzeichnung 57 a, 71 ⁰²)
- 8 ⁰¹ Elektrische Reglung (allgemein 21 a ², 18 ⁰⁷, 41 ⁰⁶)
 - ⁰² Optische Reglung
 - ⁰³ Elektrische Überblendung
 - ⁰⁴ Optische Überblendung (für Bild 57 a, 61)
 - ⁰⁵ Elektrische Verzerrung und Entzerrung (allgemein 21 a ², 36 ¹³)
 - ⁰⁶ Optische Verzerrung und Entzerrung
 - ⁰⁷ Kontrollvorrichtungen
 - ⁰⁸ Erzielung von Nachhall- und Richtwirkungen — Stereoakustik — bei Tonaufzeichnungen und deren Wiedergabe, sowie dazu dienende Einrichtungen (soweit rein elektrisch 21 a ², 16 ⁰³)
- Optische Schallaufzeichnungs- und Tonabnahmemittel
- 9 ⁰¹ Gesteuerte Lampen für die Tonaufzeichnung (elektrische Lampen im allgemeinen 21 f; Kathodenstrahlröhren 21 a ¹, 32 ³⁵, 32 ⁵⁴; 21 g, 13 ²¹—13 ²⁹)
 - ⁰² Blenden- und Spiegeleinrichtungen für die Tonaufzeichnung
 - ⁰³ Lichtspalte für Tonaufzeichnung oder Tonabnahme
 - ⁰⁴ Optische Einrichtungen für die Tonaufzeichnung oder Tonabnahme
 - ⁰⁵ Photozellen für die Tonabnahme von Lautschriftträgern (allgemein 21 g, 29)
 - ⁰⁶ Tonlampen für die Tonabnahme von Lautschrift
- Schallaufzeichnung durch Magnetisieren von Metallen und deren Wiedergabemittel (allgemein 21 g, 5)
- 10 ⁰¹ Sprechköpfe, magnetisierende Tonaufzeichner und dazugehörige Tonabnehmer
 - ⁰² Magnetogramträger
- Elektrische Widerstand-Aufzeichnungs- und dazugehörige Wiedergabemittel
- 11 ⁰¹ Elektrolytische Einrichtungen
 - ⁰² Kapazitive, dielektrische und Ohmsche Einrichtungen
 - 12 Nachbearbeitung der Aufzeichnung, insbesondere auf Bändern, z. B. Schneiden, Kleben des Lautschriftträgers (in Verbindung mit Bildaufzeichnung 57 a, 71)
- Umformung und Vervielfältigung von Lautschriften (in Verbindung mit Bildaufzeichnung 57 a, 71)
- 13 ⁰¹ Optische und optisch-elektrische Übertragungsmittel (optisches Kopieren allgemein 57 a, 5 ⁰⁴, Kontaktkopieren allgemein 57 c, 11)
 - ⁰² Mechanische, mechanisch-elektrische und elektrische Übertragungsmittel

Träger für mechanische Aufzeichnung und ihre Vervielfältigung

Mechanischer Teil

- 14 ⁰¹ Schallplatten: Ein- und Auslaufrille, Führungsrille, Normaltonaufzeichnung, Etikette und Ausbildung für besondere Zwecke, z. B. für phonographischen Briefverkehr, phonographische Ansichtskarten
- ⁰² Schallwalzen, Schallkegel u. dgl. in ihrer Formausbildung und Schallschriftträger besonderer Form

Chemischer Teil

- 15 ⁰¹ Schallkurventräger aus Schellack, Gelatine, Metall u. dgl. (plastische Massen aus Naturharz, Gelatine usw. allgemein 39 b, 16—21, 24—26)
- ⁰² Schallkurventräger aus Celluloseabkömmlingen (celluloidartige Massen allgemein 39 b, 12—15)
- ⁰³ Schallkurventräger aus Kunstharzen (Kunstharze allgemein 39 b, 22)
- ⁰⁴ Schallkurventräger aus wachsartigen Stoffen (wachsartige Massen allgemein 39 b, 23)
- 16 ⁰¹ Ausbildung und Herstellung von Matrizen für Schallplatten (Leitendmachen nichtmetallischer Gegenstände allgemein 48 a, 2)
- ⁰² Preß- und Gießformen
- ⁰³ Pressen für Schallplatten (Verarbeitung von plastischen Massen allgemein 39 a, 19)

Antrieb für Tonaufnahme- und -wiedergabevorrichtungen

- 71 ⁰¹ Federwerke für Sprechmaschinen (für Uhren 83 a, 1—11; Federwerke allgemein 46 e)
- ⁰² Antriebsteile für Federwerke: Aufziehkurbeln, Verhinderung des Überdrehens der Triebfeder, Schmiervorrichtungen für Sprechmaschinen
- ⁰³ Hand-, Gewichts-, hydraulischer o. dgl. Antrieb
- ⁰⁴ Sonderausbildung von Elektromotoren für Sprechmaschinen (Elektromotoren allgemein 21 d ¹, 17—23, 45—48; 21 d ², 16—21; 21 e, 15)
- ⁰⁵ Zwischengetriebe für Sprechmaschinen bei elektrischem Antrieb, Anwurfvorrichtungen u. dgl.
- ⁰⁶ Elektromotorischer Federaufzug, wahlweiser Antrieb durch Elektromotor und Federwerk (bei Uhren 83 b, 7 ¹⁰)
- ⁰⁷ Anbringung, Schall- und elektrische Isolierung des Antriebes
- 18 Antrieb für band- und drahtförmige Lautschriftträger (Tonbildfilmantrieb 57 a, 69)
- 19 ⁰¹ Fliehkraftregler für Sprechmaschinen (Fliehkraftregler allgemein 60), Bremsregler und deren Einstelleinrichtungen (Einrichtungen für veränderliche Plattenumdrehungs- bzw. gleichbleibende Weggeschwindigkeit 42 g, 21 ⁰⁴)
- ⁰² Drehzahlreglung durch Beeinflussung des Stromkreises bei elektrischem Sprechmaschinenantrieb (21 c, 59)
- ⁰³ Drehzahlreglung durch Wechsel- oder Reibradgetriebe (47 h, 12—14)

Mehrfach- und Magazin-Sprechmaschinen

- 20 ⁰¹ mit zwei oder mehr wechselseitig wirkenden Einheiten zum pausenlosen Spiel mehrerer Schallplatten (Überblendungseinrichtungen für die elektrischen Tonabnehmer 42 g, 8 ⁰³, 8 ⁰⁴)
- ⁰² mit mehreren, nacheinander in Spielstellung kommenden Plattentellern oder Walzenhaltern
- ⁰³ zum Abspielen mehrerer Platten nacheinander mit Plattenmagazin oder -stapel und Plattenwechsel
- ⁰⁴ zum wahlweisen Spiel von Lautschriftträgern (selbstkassierende Sprechmaschinen 43 b, 39)
- ⁰⁵ zum gleichzeitigen Spiel mehrerer Lautschriftträger

Sondereinrichtungen für Sprechmaschinen

- 21 ⁰¹ Plattenteller und ihre Anbringung, auch zusammenlegbare Halter der Schallplatte zum Spiel auf Sprechmaschinen
- ⁰² Wiederholungsvorrichtungen (42 g, 20 ⁰³, 20 ⁰⁴)
- ⁰³ Abstell- und Anlaßvorrichtungen, mechanische und elektrische (Anwerfer für Motoren 42 g, 17 ⁰⁵)
- ⁰⁴ Einrichtungen zum Erzielen gleichmäßiger Tangentialgeschwindigkeit
- ⁰⁵ Getriebe zum Führen der Schalldose oder des Plattentellers insbesondere bei der Tonaufnahme (Schallplatten mit Führungsrille 42 g, 14 ⁰¹)
- ⁰⁶ Einrichtungen zum Anzeigen einzelner Stellen der Lautschrift
- 22 ⁰¹ Walzenträger und -auswerfer
- ⁰² Einrichtungen zum Ein- und Ausschalten des Getriebes (Sondereinrichtungen für die Verbindung mit Fernsprechgeräten 21 a ², 31, 32)
- ⁰³ Einrichtungen zum Führen und Umschalten der Schalldose
- ⁰⁴ Vorrichtungen zum Zurückführen der Schalldose
- ⁰⁵ Markier- und Signavorrichtungen
- ⁰⁶ Abdreh- und Abschleifvorrichtungen für Schallwalzen

Verbindungen von Sprechmaschinen mit anderen Vorrichtungen (mit Bildschauengeräten 57 a, 64—72; mit Reklame 54 h, 1 ⁰⁴; Alarmanlagen mit Sprechmaschinen 74 a, 21 ¹³)

- 23 Plattensprechmaschinen u. dgl. in Verbindung mit Walzen-, Band-, Draht- o. dgl. -Sprechmaschinen
- 24 ⁰¹ Sprechmaschinen in Verbindung mit Musikinstrumenten, Tongebnern oder Musikwerken (Tastensprechmaschinen 51 f, 1)
- ⁰² Ausgestaltung der Sprechmaschinen bei ihrer Verbindung mit Funkspruchgeräten (elektrische Schaltung derselben 21 a ⁴, 29 ⁰⁶, 75)
- ⁰³ Ausgestaltung der Sprechmaschinen für den Einbau von Lautsprechern (Lautsprecher-Ausbildung 21 a ²)
- 25 ⁰¹ Einbau von Sprechmaschinen in Möbel und Lampen (Sprechmaschinenschränke und -truhen 42 g, 26 ⁰¹)
- ⁰² Sprechmaschinen in Verbindung mit Puppen, Spielen o. dgl.

Gehäuse, Behälter und Zubehör

- 26 ⁰¹ Sprechmaschinen-Gehäuse: Schränke, Truhen, Haubengehäuse u. dgl.
- ⁰² Klein- und Koffersprechmaschinen, auch mit versenkbarem Tonarm, Einbau der Schallführung im Koffer, Nadel- und Plattenbehälter an Koffersprechmaschinen u. dgl. (Kofferausführung allgemein 33 b)
- ⁰³ Deckelstützen für Sprechmaschinen (Deckelstützen allgemein 33 b, 15 ⁰⁴)
- 27 ⁰¹ Schallplattentaschen und -alben
- ⁰² Schallplatten-Koffer, -Schränke und andere Behälter (11 e)
- ⁰³ Schutzvorrichtungen anderer Art für Schallplatten oder Schallwalzen, Plombieren o. dgl.
- 28 ⁰¹ Behälter für Schallstifte (an Koffern 42 g, 26 ⁰²)
- ⁰² Behälter für andere Sprechmaschinenteile, für Walzen, Trichter u. dgl.
- 29 Beleuchtung für Sprechmaschinen
- 30 Reinigungsvorrichtungen für Schallplatten (am Nadelbehälter 42 g, 28 ⁰¹)

42 h Optik, einschließlich Mikrotome, Licht- und Farbenmesser (Scheinwerfer im allgemeinen 4 b; für elektrische Leuchten 21 f; elektronenoptische Abbildungsmittel 21 g, 37 ²⁰)

42 h

Optische Linsen und Linsensysteme

- 1 ⁰¹ Einzelne optische Linsen, Verwendung von besonderen Baustoffen hierzu (Herstellung reflexionsverändernder Schichten auf Glas 32 b, 6 ⁵⁰)
- ⁰² Einzellinsen mit asphärischen Flächen
- ⁰³ Flüssigkeitslinsen
- 2 Okulare
- 3 ⁰¹ Fernrohr- und Mikroskopobjektive (Lupen 42 h, 34)
- ⁰² Linsen- und Spiegelkondensoren für Mikroskope zur Beobachtung im durchfallenden Licht
- ⁰³ Linsen- und Spiegelkondensoren für Mikroskope zur Beobachtung im auffallenden Licht
- Photographische Objektive
- 4 ⁰¹ zweiteilige, symmetrische
- ⁰² zweiteilige, unsymmetrische
- ⁰³ dreiteilige, mit unverkitteten Gliedern
- ⁰⁴ dreiteilige, mit verkitteten Gliedern
- ⁰⁵ vierteilige, mit unverkitteten Gliedern
- ⁰⁶ vierteilige, mit verkitteten Gliedern
- ⁰⁷ fünf- und mehrteilige, mit unverkitteten Gliedern
- ⁰⁸ fünf- und mehrteilige, mit verkitteten Gliedern
- ⁰⁹ Objektive nach dem Petzvaltypus
- ¹⁰ Teleobjektive
- ¹¹ Objektive mit geknickter optischer Achse
- ¹² Spiegelobjektive
- ¹³ Objektive zum Erzielen künstlerischer Weichzeichnung
- ²⁰ Objektive besonderer Bauart
- 5 Optische Systeme zum Ausgleich der Bildwanderung (57 a, 34 ⁰¹, 34 ⁰²)
- 6 ⁰¹ Systeme für Mehrfarbenbildwurf (42 h, 23 ¹³)
- ⁰² Systeme mit veränderlicher Brennweite
- ⁰³ Anamorphotische Systeme
- ⁰⁴ Systeme für den Bildwurf von Linsenrasterfilmen
- ¹⁰ Systeme für sonstige Zwecke, z. B. Projektionsobjektive und Suchersysteme

Prismen und Spiegel für optische Zwecke

- 7 Prismen für optische Zwecke (42 c, 17 ²⁰; 42 h, 12)
- 8 Spiegel für optische Zwecke (Verspiegelung 32 b, 10; 42 h, 4 ¹², 10 ¹², 23 ⁰², 32 ⁰⁴)
- 9 Feinoptik für Scheinwerfer (4 b; 21 f, 10, 21, 38, 61 ⁰³; 42 h, 23 ⁰²; 74 d, 8—10)

Fernrohre und Zubehör

- 10 ⁰¹ Optischer Gesamtaufbau terrestrischer Einzelfernrohre gewöhnlicher Art
- ⁰² Optischer und mechanischer Gesamtaufbau von Unterseebootssehröhen
- ⁰³ Astronomische Fernrohre, mechanischer Teil (optischer Teil 42 h, 2, 3 ⁰¹, 8)
- ⁰⁴ Gewöhnliche Zielfernrohre

- 10⁰⁵ Zielfernrohre mit Prismen oder Spiegeln
- ⁰⁶ Abkommen für Zielfernrohre, auch beleuchtete (72 f, 3)
- ⁰⁷ Zielvorrichtungen einfacher Art: Kollimateure u. dgl.
- ⁰⁸ Scheinwerferzielfernrohre
- ⁰⁹ Zielfernrohre für Luftfahrzeuge, optischer Teil (72 f, 12⁰⁵, 12⁰⁶)
- ¹⁰ Panoramafernrohre
- ¹¹ Ausziehbare — Mast- — Fernrohre
- ¹² Einzelfernrohre gewöhnlicher Art mit Linsen und Spiegeln
- ¹³ Einzelfernrohre mit photographischer Einrichtung
- ¹⁴ Einzelfernrohre mit mehreren Okularen für mehrere Beobachter
- ¹⁵ Zusammenbau von mehr als zwei Einzelfernrohren
- ¹⁶ Einzelfernrohre zum Sehen unter Wasser
- ¹⁷ Schutzvorrichtungen für Einzelfernrohre
- ¹⁸ Zusammenlegbare Einzelfernrohre
- ¹⁹ Mittel zum Scharfeinstellen des Bildes von Einzelfernrohren

- Galileische und andere Linsen-Doppelfernrohre (Optik auch 42 h, 2, 3)
- 11⁰¹ Optischer Gesamtaufbau
- ⁰² Mechanischer Aufbau, Gehäuse
- ⁰³ zusammenlegbare
- ⁰⁴ Vorrichtungen zum Scharfeinstellen des Bildes
- ⁰⁵ Vorrichtungen zum Einstellen auf Augenabstand
- ⁰⁶ mit Hilfs- und Nebeneinrichtungen: Spiegel, Kompaß, Libelle, Hörrohre u. dgl.
- ⁰⁷ Halte- und Tragvorrichtungen, auch solche mit Linsenschutz (42 h, 31⁰⁵)

Prismendoppelfernrohre (42 h, 2, 3, 7)

- 12⁰¹ Optischer Gesamtaufbau
- ⁰² Mechanischer Aufbau, Gehäuse
- ⁰³ Vorrichtungen zum Scharfeinstellen des Bildes
- ⁰⁴ Vorrichtungen zum Einstellen auf Augenabstand
- ⁰⁵ mit großem Objektivabstand, z. B. Scherenfernrohre
- ⁰⁶ Vorrichtungen zum Justieren der Prismensysteme

Fernrohre mit veränderlicher Vergrößerung (42 h, 2, 3⁰¹)

- 13⁰¹ durch Objektivwechsel
- ⁰² durch Okularwechsel
- ⁰³ durch Wechsel oder sonstige Beeinflussung des Umkehrsystems
- ⁰⁴ durch besondere Schalllinsen

Mikroskope und Zubehör, auch Mikrotome (Lupen 42 h, 34)

- 14⁰¹ Allgemeiner mechanischer Aufbau
- ⁰² Binokulare Mikroskope
- ⁰³ Vorrichtungen zum Feineinstellen der Bildschärfe
- ⁰⁴ Objektiv- und Okularwechsler
- ⁰⁵ Beleuchtungsvorrichtungen außer Linsen und Spiegelkondensoren nach 42 h, 3⁰², 3⁰³
- 15⁰¹ Kompressorien für Mikroskope
- ⁰² Objektische, einschl. Kreutzische u. dgl., auch Objektträger und -halter, sowie Hilfseinrichtungen verschiedener Art, Mikromanipulator
- ⁰³ Heiz- und Kühlvorrichtungen für Mikroskope, soweit letztere nicht mit einem Mikrotom verbunden sind
- 16⁰¹ Mikrotome
- ⁰² Gefriertische für Mikrotome

Licht- und Farbenmesser, auch Belichtungsmesser und Lichtverteilungsprüfer

- 17⁰¹ Photometer im allgemeinen
- ⁰² Photometer mit lichtempfindlichen Zellen
- ⁰³ Photometer einfacher Bauart für photographische Zwecke
- ⁰⁴ Flimmerphotometer
- ⁰⁵ Glanzmesser
- ⁰⁶ Trübungsmesser
- 18⁰¹ Kolorimeter im allgemeinen
- ⁰² Kolorimeter mit lichtempfindlichen Zellen
- 19 Helligkeitsmesser für Arbeitsplätze od. dgl.

- 20⁰¹ Spektralapparate gewöhnlicher Art, auch Monochromatoren
- ⁰² Röntgenspektrometer und Elektronenspektrometer, soweit der mechanische Aufbau in Frage kommt
- 21 Polarisationsapparate, auch Saccharimeter
- Monokulare und binokulare Schauvorrichtungen
- 22⁰¹ Betrachtungsvorrichtungen für Einzelbilder
- ⁰² Stereoskope mit Linsen
- ⁰³ Stereoskope mit Spiegeln oder Prismen
- ⁰⁴ Allgemeiner mechanischer Aufbau von Stereoskopen
- ⁰⁵ Stereoskope mit Filmen und anderen Bildbändern
- ⁰⁶ Stereoskope mit Bilderstapel
- ⁰⁷ Stereoskope mit Bildertrommel
- ⁰⁸ Stereoskope mit besonderen Bildträgern
- ⁰⁹ Stereoskope mit Bildbeleuchtungsvorrichtung, Farbgläsern u. dgl.
- ¹⁰ Zusammenlegbare Stereoskope

Bildwerfer und Zubehör für stehende Lichtbilder (Kinobildwerfer 57 a, 33—61; Reklamebildwerfer 54 h, 3)

- 23⁰¹ Beleuchtungslinsen und -linsensysteme
- ⁰² Beleuchtungsspiegel
- ⁰³ Beleuchtungssysteme aus Linsen und Spiegeln
- ⁰⁴ Lichtquellen
- ⁰⁵ Bildwerfer mit filmartigen Bildbändern
- ⁰⁶ Bildwerfer mit Bildbändern außer Filmen
- ⁰⁷ Bildwerfer mit Bilderstapel
- ⁰⁸ Bildwerfer mit Bildertrommel
- ⁰⁹ Bildwerfer mit scheibenartigem Bildträger
- ¹⁰ Bildwerfer nach Art von Episkopen
- ¹¹ Bildwerfer nach Art von Epidiaskopen
- ¹² Bildwerfer, schrank- und kastenartige, auch zusammenlegbare und solche mit durch Spiegel od. dgl. geknicktem Strahlengang
- ¹³ Bildwerfer für Mehrfarbenprojektion (42 h, 6⁰¹)
- ¹⁴ Bildwerfer für Stereobildwurf, auch Röntgenstereobildwurf
- ¹⁵ Bildwerfer mit Einrichtungen zum Steigern der Plastik des Bildes
- ¹⁶ Bildwerfer mit Spiegeln zwischen dem Bildschirm und Auge des Beobachters
- ¹⁷ Bildwerfer, Mehrfach- für abwechselnden Einzel- oder Kombinationsbildwurf, auch solche in kreisförmiger Anordnung
- ¹⁸ Bildwerfer nach Art einer optischen Bank
- ¹⁹ Bildwerfer für Sternprojektion
- ²⁰ Bildwerfer für Luftbildprojektion
- ²¹ Bildwerfer einfacher Bauart
- ²² Bildwechsler
- ²³ Besondere Ausbildung von Bildträgern, Diapositiv-Träger
- ²⁴ Kühleinrichtungen
- ²⁵ Kondensorfassungen
- ²⁶ Bildwerfer und Einrichtungen für diese besonderer Art, z. B. zur Projektion von Schriftzeichen od. dgl. während ihres Entstehens, „Lichtschreiber“
- ²⁷ Ebene Bildschirme
- ²⁸ Gekrümmte Bildschirme
- ²⁹ Haltevorrichtungen für Bildschirme
- 24 Kaleidосkope und Bildwerfer zum Erzeugen von Mustern
- 25 Zauberlaternen (42 h, 23)

Brillen und Klemmen

- 26⁰¹ Gewöhnliche Augengläser, auch solche mit zylindrischen, torischen oder asphärischen Flächen
- ⁰² Mehrstärkengläser
- ⁰³ Haftgläser
- 27 Befestigung der Gläser bei Brillen und Klemmern ohne Randfassung, insbesondere die Ausbildung der Glasklammer
- 28⁰¹ Brillen und Klemmer mit verstellbaren Gläsern, auch Wend Brillen
- ⁰² Brillen und Klemmer mit verstellbarem Steg, auch mit auswechselbaren Stegen

- 29⁰¹ Befestigung der Gläser bei Brillen und Klemmern mit Randfassung
- ⁰² Brillengestelle im allgemeinen
- ⁰³ Brillenstege
- ⁰⁴ Seitenstege für Brillen
- ⁰⁵ Auflagen für Brillenstege
- ⁰⁶ Brillenbügel
- ⁰⁷ Verstellbare Brillenbügel
- ⁰⁸ Zusammenklappbare Brillenbügel
- ⁰⁹ Abnehmbare Brillenbügel
- ¹⁰ Schließblöcke für Augenglasgestelle
- ¹¹ Fingerklemmer
- ¹² Balkenklemmer
- ¹³ Kneiferbrillen
- ¹⁴ Klemmstücke und Stege bei Klemmern
- ¹⁵ Einstellbare Klemmstücke
- ¹⁶ Klemmer mit hochkant oder schräg gestellter Feder
- ¹⁷ Klemmer, bei denen Steg und Halter aus einem Stück bestehen
- ³⁰ Brillen und Klemmer verschiedener Art
- 30⁰¹ Monokel
- ⁰² Lorgnetten
- 31⁰¹ Brillen und Klemmer mit Spiegeln zum Rückwärts- und Seitwärtssehen
- ⁰² Brillen und Klemmer mit Beleuchtungseinrichtungen
- ⁰³ Vorhänger und Vorschaltgläser für Brillen und Klemmer
- ⁰⁴ Stenopäische Brillen und Schießbrillen
- ⁰⁵ Fernrohrbrillen (42 h, 11⁰⁷)
- ⁰⁶ Strahlenabblendvorrichtungen an Brillen (30 d, 27⁰¹)
- ⁰⁷ Vorrichtungen zur Befestigung von Brillen an der Kopfbedeckung u. dgl. (41 c, 6)
- ⁰⁸ Einrichtungen zum Verhindern des Beschlagens von Augengläsern (61 a, 29¹³)
- ⁰⁹ Vorrichtungen zum Anpassen von Augenglasgestellen
- ¹⁰ Zusammenklappbare Augenglasgestelle
- ²⁰ Einrichtungen besonderer Art an oder für Brillen und Klemmer
- Apparate zur Augenuntersuchung (30 a, 3)
- 32⁰¹ Augenrefraktometer, Optometer, Keratometer, Pupillenabstandsmesser u. dgl.
- ⁰² Handophthalmoskope ohne Beleuchtungsvorrichtung, Skiaskop
- ⁰³ Handophthalmoskope mit Beleuchtungsvorrichtung
- ⁰⁴ Augenspiegel einfacher Bauart
- ⁰⁵ Perimeter
- ⁰⁶ Probierbrillen u. dgl.
- ⁰⁷ Apparate zur photographischen Aufnahme des Augenhintergrundes
- 34⁰¹ Lupen
- ⁰² Lupen mit Beleuchtungseinrichtungen
- ⁰³ Optische Lesevorrichtungen, auch Lesegläser
- ⁰⁴ Optische Vorrichtungen zur Fluoreszenzanalyse
- ⁰⁵ Optische Vorrichtungen zum Prüfen von Perlen und Edelsteinen
- ⁰⁶ Optische Vorrichtungen zum selbsttätigen Sortieren von Gegenständen nach Farbe und Helligkeit (42 h, 18⁰²; 45 e, 21³¹; 79 b, 9, 13⁰¹; 81 a, 14)
- ⁰⁷ Optische Fadenzähler für Gewebe
- ⁰⁸ Optische Filter zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Gegenständen (Filter für künstliches Tageslicht 4 b, 15⁰⁴)
- ⁰⁹ Allgemeine Ausbildung von Linsenfassungen
- ¹⁰ Röhren- und Plattenblenden für optische Zwecke
- ¹¹ Interferometer (42 b, 8⁰², 12⁰⁵; 42 h, 20⁰¹)
- ¹² Optische Innensehrohre für technische Zwecke
- ¹³ Optische Justiereinrichtungen verschiedener Art
- 35⁰¹ Vorrichtungen zum Bestimmen der optischen Fehler und Konstanten von optischen Elementen
- ⁰² Achsenfinder und -messer
- ⁰³ Sphärometer
- 36 Refraktometer für technische Zwecke (Augenrefraktometer 42 h, 32⁰¹)
- 37 Stroboskope als optische Beobachtungsgeräte (42 o, 13⁰²; 57 a, 36)
- 38 Verfahren und Vorrichtungen allgemeiner Art zur physikalisch-optischen Bilderzeugung, z. B. Röntgenmikroskopie, Mikroradiographie, optische Abbildung auf beugungstheoretischer Grundlage (Ausbildung der abbildenden Systeme in geometrisch-optischer Hinsicht 42 h, 1—9; Zubehör zur Mikroskopie 42 h, 14—16; Elektronenmikroskop 21 g, 37⁰¹; elektronenoptische Elemente 21 g, 37²⁰; Bildwandler 21 g, 29; Elektrische Bildübertragung 21 a¹, 32)

42 i **Thermometer: Luft-, Flüssigkeits- und Metallthermometer, elektrische Thermometer, optische Pyrometer; Wärmeschränke, Wasserbäder; Messen der Wärmeleitfähigkeit, der Wärmeausdehnung, der Wärmeübergangs- und -durchgangszahl, des Schmelz- und Siedepunktes; Kalorimeter; Wärmezähler, z. B. Wärmemengenmesser für Zentralheizungen; Feuchtigkeitsmesser — Hygrometer —, meteorologische Instrumente (Ventilkonstruktionen 47 g; Zustandsregler für allgemeine Verwendung 42 q, 42 r)**

42 i

Thermometer — Wärmemesser — beruhend auf der Ausdehnung flüssiger Körper

- 1 ⁰¹ Besondere Ausdehnungsflüssigkeiten
- ⁰² Beckmann-Thermometer
- ⁰³ Besondere Formen und Baustoffe des Gefäßes für die Flüssigkeit, auch für Oberflächenthermometer
- ⁰⁴ Befestigung der Skala und der Kapillaren
- ⁰⁵ Optische Ausbildung der Kapillaren
- ⁰⁶ Herstellungsverfahren für Thermometer einschließlich Skalendruck
- ⁰⁷ Skalenbeleuchtung
- ⁰⁸ Befestigung von Ableselupen u. dgl.
- ¹⁰ Fieberthermometer auch mit Maximumeinrichtung
- ¹¹ Behälter für Fieberthermometer (Desinfektionshülsen für Fieberthermometer 30 a, 19 ⁰¹)
- ¹² Schleudervorrichtungen für Fieberthermometer und andere Rückführungen des Quecksilberfadens
- ²⁰ Ständer und Halter für Flüssigkeitsthermometer (für tierärztliche Zwecke 30 c, 7 ⁰⁴)
- ²¹ Feste Schutzgehäuse für Thermometer in Leitungen
- ³⁰ Flüssigkeitsthermometer mit Registriervorrichtung, auch photographische Registrierung (Fernanzeigevorrichtungen für Flüssigkeitsthermometer 74 b)
- ³¹ Flüssigkeitskontaktthermometer
- ³² Zeigerablesungen bei Flüssigkeitsthermometern
- 2 Maximum-Minimumthermometer, beruhend auf der Ausdehnung flüssiger Körper

Thermometer — Wärmemesser — beruhend auf der Ausdehnung fester Körper

- 3 Thermometer in Form eingespannter, gebogener Platten oder Membranen (42 q, 2 ⁰¹, 2 ⁰³, 2 ⁰⁴)
- 4 ⁰¹ Thermometer, beruhend auf der Ausdehnung fester Körper in Form gerader Stäbe
- ⁰² in Form gelenkig verbundener Stäbe
- ⁰³ in Form gespannter Drähte und Bänder
- ⁰⁴ Bimetallthermometer mit mechanischer Anzeigevorrichtung
- ⁰⁵ Bimetallthermometer mit elektrischer Anzeigevorrichtung, Bimetallkontaktthermometer
- 5 Thermometer — Wärmemesser — beruhend auf der Verschiebung einer Flüssigkeitssäule infolge der Ausdehnung gas- oder dampfförmiger Körper und der Verdampfung flüssiger Körper
- 6 ⁰¹ Thermometer mit Röhrenfedern — Bourdonfedern
- ⁰² Thermometer mit Ausdehnungskapseln (42 q, 2 ⁰²)
- 7 ⁰¹ Elektrische Widerstandsthermometer
- ⁵⁰ Bolometer
- 8 ⁰¹ Verschiedene Materialien für Thermoelemente
- ⁰² Schaltung und Meßverfahren für Thermoelemente
- ⁵⁰ Strahlungs-pyrometer mit Thermoelementen
- ⁶⁰ Strahlungs-pyrometer mit anderen wärmeempfindlichen Elementen, Bimetallpyrometer
- ⁷⁰ Schutzvorrichtungen für Pyrometer aller Art, auch für optische Pyrometer
- ⁸⁰ Schutzrohre für Widerstandsthermometer und Thermoelemente
- ⁹⁰ Einbau von Widerstandsthermometern und Thermoelementen, Pyrometerköpfe
- ⁹¹ Strahlungsschutz für Thermometer aller Art
- 9 ⁰¹ Optische Pyrometer mit Einstellung auf Verschwinden: Halbschatteneinrichtung, verschwindender Faden der Vergleichslampe u. dgl.
- ¹⁰ Optische Farbpyrometer
- ²⁰ Optische Pyrometer mit lichtempfindlichen Zellen

Thermometer

- 10 ⁰¹ mit Aräometern, Schwimmern
- ⁰² mit Gasionisation
- ⁰³ beruhend auf Änderung des Magnetismus
- ⁰⁴ beruhend auf Verdunstung und Schmelzung, Sintern und Gefrieren, Segerkegel (Masse 80 b, 8 ¹²)
- ⁰⁵ Akustische Pyrometer
- ²⁰ beruhend auf dem Temperatur- oder Druckunterschied in Leitungen strömender Medien

- 11⁰¹ Mitteltemperaturmesser
- ⁰² Meßvorrichtung für die Einwirkungsdauer von Wärme
- ⁰³ Differentialthermometer, auch für Zentralheizungen mit Berücksichtigung der Außentemperatur
- ⁰⁴ Thermometer für bewegte, insbesondere rotierende Körper
- ⁰⁵ Oberflächenthermometer (42 i, 1⁰³)
- ⁰⁶ Thermometer zum Einstechen in Lagergut oder in den Erdboden
- ⁵⁰ Thermometer aller Arten mit Kompensationsvorrichtung für Raumtemperatur (Fernanzeige 74 b)
- 12⁰¹ Wärmeschränke, Trockenschränke, Thermostate und Wasserbäder als Laboratoriumsgeräte (Wärmeschränke für Küchengeräte u. dgl. 34 l, 11⁰¹, gewöhnliche Laboratoriumsschränke 34 l)
- Meßvorrichtungen
- ⁰² für Wärmeleitfähigkeit
- ⁰³ für Wärmeausdehnung, Dilatometer
- ⁰⁴ für spezifische Wärme
- ⁰⁵ für Wärmedurchgang und Wärmeübergang
- ⁰⁶ für Schmelzpunkte
- ⁰⁷ für Siedepunkte
- 16⁰¹ Kalorimeter — Instrumente zur Messung des Heizwertes
- ⁰² Kalorimeterbomben
- 17⁰¹ Wärmemengenmesser für Zentralheizungen, mechanisch
- ⁰² Wärmemengenmesser mit Thermoelementen und Widerstandsthermometern
- ⁰³ Wärmemengenmesser mit Kondensation, Verdunstung oder Schmelzung
- 18 Instrumente zur Messung der Feuchtigkeit von Dampf
- 19⁰¹ Feuchtigkeitsmesser für Luft mit hygroskopischen Stoffen (für feste Körper 42 l, 9⁵⁰, 9⁵¹; Anlagen zum Regeln der Raumfeuchtigkeit 36 d, 1¹⁴)
- ⁰² Psychrometer
- ⁰³ Feuchtigkeitsmesser mit farbändernden Stoffen
- ⁰⁴ Feuchtigkeitsmesser, beruhend auf der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit oder Kapazität
- ⁰⁵ Taupunktspiegel
- 20⁰¹ Wetterinstrumente, Wettersäulen
- ⁰² Aktinometer, Sonnenscheinautographen
- ⁰³ Instrumente zur Messung klimatischer Größen, Katathermometer u. dgl.
- ⁰⁴ Regenschirm

42 k

42 k Kraftmesser (auch Dynamometer), Druckmesser, Indikatoren, Prüfkanäle, Prüfstände für Bauwerke, Konstruktions- und Maschinenteile, für Verbrennungskraftmaschinen, Hohlkörper und Fahrzeuge, Prüfeinrichtungen für Federn, Werkzeuge, zum Messen von Durchbiegungen und zum Ermitteln der Tragfähigkeit des Baugrundes, Straßenprüfmaschinen, Dichtheitsprüfer, Auswuchtmaschinen, Werkstoffprüfung von metallischen Werkstoffen und nichtmetallischen festen Stoffen, Prüfung von Textilien, Kautschuk, Leder, Papier, Anstrichstoffen und Leimen

Kraftmesser (auch Dynamometer), Druckmesser, Indikatoren

Kraftmesser (auch Dynamometer)

- 1⁰¹ Umdrehungs- und Transmissionsdynamometer
- ⁰² Torsionsdynamometer, mechanische
- ⁰³ Torsionsdynamometer, optische
- ⁰⁴ Torsionsdynamometer, elektrische
- 2⁰¹ Bremsdynamometer, mechanische
- ⁰² Bremsdynamometer, Luft- und Flüssigkeits-
- ⁰³ Bremsdynamometer, elektrische, auch Pendeldynamometer
- 3 Flüssigkeitskraftmesser, z. B. Flüssigkeitsmeßdosens
- 4 Vorrichtungen zum Abnehmen des Drucks in strömenden Flüssigkeiten und Gasen, z. B. des Staudrucks, des Zuges in Feuerungs-, Lüftungs- und Bewetterungsanlagen
- 5 Winddruckmesser (Windgeschwindigkeitsmesser 42 o, 15)

- 6 Kraftmesser für Spiel und Sport (77 a, 5⁰¹, 7⁰⁴, 8⁰⁴, 9⁰¹)
- 7⁰¹ Axialschubmesser
- 02 Vorrichtungen zum Messen der von Zugorganen, z. B. von Riemen, Bändern, Seilen, Kabeln, Drähten, Fäden übertragenen Kräfte (Messen von Spannungen — Beanspruchungen — 42 k, 41, 45, 50)
- 03 Zugkraftmesser für Fahrzeuge
- 04 Vorrichtungen zum Messen des Gasdruckes bei Schußwaffen und Verbrennungskraftmaschinen, der Explosionskraft von Sprengstoffen, der Durchschlagskraft von Geschossen und der Abzugskraft bei Schußwaffen
- 05 Verschiedene Kraftmesser, auch mechanische Arbeits- und Leistungsmesser

Druckmesser (Vorrichtungen zum Fernanzeigen 74 b)

- 8 Röhrenfedermanometer
- 9⁰¹ Plattenfeder-, Diaphragma-, Membranmanometer
- 02 Wellrohrmembran-Manometer
- 03 Aneroid-Barometer
- 10⁰¹ Kolbenmanometer
- 02 Manometer für Luftreifen (63 e, 17)
- 11⁰¹ Flüssigkeitsmanometer
- 02 Flüssigkeitsbarometer
- 03 Tauchglocken- und Schwimmermanometer
- 04 Ringwaagen
- 12⁰¹ Differential-Manometer ohne Flüssigkeit
- 02 Differential-Manometer mit Flüssigkeit
- 03 Vakuummessung nach Mc.Leod
- 04 Vakuummessung, elektrische Methoden,
- 05 Druckmesser mit elektrischen Kontaktwiderständen oder magnetischen Einrichtungen, Solenoiden
- 06 Druckmesser mit Niveau- oder Temperaturkompensationseinrichtungen, zwei oder mehrere Flüssigkeiten
- 07 Druckmesser mit Regeleinrichtungen (42 q, 1)
- 08 Druckmesser mit Signal- und Kontrolleinrichtungen
- 09 Doppelmanometer mit zwei oder mehreren Zeigern
- 13 Schutzvorrichtungen für Manometer
- 14⁰¹ Ablese-, Anzeige- und Beleuchtungsvorrichtungen an Manometern und Barometern
- 02 Schreib- und Zählvorrichtungen an Manometern und Barometern
- 03 Verschiedene Einzelheiten an Manometern und Barometern
- 04 Druckmesser verschiedener Art wie spannungsoptische oder druckelektrische, oder solche mit Beeinflussung elektrischer Schwingungskreise o. dgl., piezoelektr. Druckmesser
- 10 Prüf- und Eichvorrichtungen für Manometer

Indikatoren

- 15 Indikatoren mit außenliegender Feder
- 16 Indikatoren mit innenliegender Feder
- 17 Optische Indikatoren
- 18⁰¹ Indikatoren verschiedener Art
- 02 Elektrische Leistungsmesser
- 03 Planimetrierende und integrierende Indikatoren
- 19⁰¹ Verschiedene Einrichtungen an Indikatoren
- 02 Registriervorrichtungen an Indikatoren, deren Einrichtung und Antrieb
- 03 Gemeinschaftliche Registriervorrichtungen für mehrere Indikatoren
- 04 Schnurzugeinrichtungen und Trommeln für Indikatoren

Prüfkanäle, Prüfstände für Bauwerke, Konstruktions- und Maschinenteile, für Verbrennungskraftmaschinen, Hohlkörper und Fahrzeuge, Prüfeinrichtungen für Federn, Werkzeuge, zum Messen von Durchbiegungen und zum Ermitteln der Tragfähigkeit des Baugrundes, Straßenprüfmaschinen, Dichtheitsprüfer, Auswuchtmaschinen

- 20 Prüfkanäle für allgemeine Verwendungszwecke mit verschiedenen Prüfmedien, wie Luft, Gas, Wasser, Sand u. dgl., z. B. Windkanäle (Schiffswiderstand 65 a¹, 10⁰¹)
- 21⁰¹ Prüfstände und Prüfeinrichtungen zur schwingungstechnischen und Festigkeitsuntersuchung von fertigen Bauwerken, z. B. Brücken, Konstruktions- und Maschinenteilen, Fachwerkträgern, Meßgeräten, z. B. Schwingungsprüfwagen und Schütteltische (48 c, 42)

- 21 ⁰² Prüfstände für Zahnradgetriebe zur Festigkeitsuntersuchung der Zähne (Prüfung von Zahn-
rädern auf Maßhaltigkeit 42 b, 26 ⁰²)
- 22 ⁰¹ Prüfstände zur Leistungs- und Festigkeitsprüfung von Verbrennungskraftmaschinen, insbeson-
dere Flugzeugmotoren
- ⁰² Prüfstände zur Festigkeitsuntersuchung von Luftschrauben (62 c, 11)
- ⁰³ Anzeigevorrichtungen für das Klopfen von Verbrennungskraftmaschinen, Verfahren und Vor-
richtungen zum Bestimmen der Klopfestigkeit von Brennstoffen
- 23 Prüfstände zur Festigkeitsprüfung von Hohlkörpern, z. B. zur Ausführung der Wasserdruck-
probe und zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Gehäusen, insbesondere elektrischer
Apparate und Maschinen gegen Explosionsdruck
- 24 Prüfstände und Prüfeinrichtungen für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, zum Prüfen
der Bremswirkung der Bremsen
- 25 Prüfeinrichtungen für Federn und Kolbenringe zum Prüfen der Festigkeit und Federungseigen-
schaften
- 26 Prüfeinrichtungen für Feilen, Schlag-, Stoß- und Schneidwerkzeuge zum Prüfen der Festigkeit,
Härte und Schneidfähigkeit, zum Messen der Leistung, der Schlag- und Stoßwirkung, der
Schnittkräfte
- 27 Prüfeinrichtungen zum Messen der Durchbiegung von Trägern, Schienen, Tragwerken, Brücken,
Schwimmkörpern, Freileitungen usw.
- 28 Prüfeinrichtungen zum Ermitteln der Tragfähigkeit von Baugrund, Tief- und Hochbauwerken,
z. B. von Mauerwerk, Decken, Schachtauskleidungen und Rammpfählen
- 29 Straßenprüfmaschinen

**Dichtheitsprüfer (Dichtheitsprüfer für Kabelmäntel 21 c, 3 12; für Gasmasken und Atemschutz-
geräte 61 a, 29 40; für Luftreifen 63 e, 18 01)**

- 30 ⁰¹ Dichtheitsprüfer für Hohlkörper, z. B. für Büchsen, Fässer, Flaschen und Kannen; Verwendung
von Druckwasser, Druck- oder Saugluft als Prüfmedien (für gebrauchsmäßig mit Nahrungs-
mitteln gefüllte Konservierungsgefäße 53 b, 3)
- ⁰² Dichtheitsprüfer für Rohre (Glasrohre 4 c, 19)
- ⁰³ Dichtheitsprüfer für Rohrleitungen, Rohrverbindungen und Ventile (Gasrohrleitungen 4 c, 19)
- ⁰⁴ Dichtheitsprüfung durch Geruch- oder Rauchentwicklung, durch Schall, chemische oder elektr.
Wirkungen

Bestimmung der Massenverteilung (Massenausgleich 14 a, 15; 46 a ¹¹, 1, 4; 47 h, 25—27)

- 31 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen von Trägheitsmomenten
- 32 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen des Schwerpunktes und zum statischen Aus-
wuchten
- 33 Verfahren und Vorrichtungen zum dynamischen Auswuchten (Schwingungsmesser 42 c, 42)

**Mechanische, technologische und metallographische Prüfung metallischer Werkstoffe (che-
mische Prüfung 42 I), Prüfung nichtmetallischer fester Stoffe, zerstörungsfreie Werkstoffprü-
fung, Prüfung von Textilien, Kautschuk, Leder, Papier, Anstrichstoffen und Leimen**

Prüfung der metallischen Werkstoffe

**Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Feststellen des Werkstoffverhaltens bei ver-
schiedenen Beanspruchungen**

- 34 ⁰¹ bei ruhender kurzzeitiger Beanspruchung, z. B. bei Zug-, Druck-, Knick-, Biege-, Verdreh-,
Scher- und mehrachsiger Beanspruchung
- ⁰² bei einmaliger schlagartiger Beanspruchung, z. B. bei Schlagzerreiß-, Schlagstauch-, Schlagver-
dreh-, Schlagbiege- und Kerbschlagbiegebeanspruchung — Pendelschlagwerke, Schlagwerke mit
Fallwerk —
- ⁰³ bei Dauerschlagbeanspruchung, z. B. bei Dauerschlagbiege- und Dauerschlagzugbeanspruchung,
Dauerschlagwerke u. dgl.
- ⁰⁴ bei schwingender Beanspruchung, z. B. zum Bestimmen der Dauerfestigkeit und Werkstoff-
dämpfung an Probestäben
- ⁰⁵ bei hohen Temperaturen, auch Öfen, z. B. zum Bestimmen der Dauerstandfestigkeit
- ⁰⁶ bei tiefen Temperaturen
- ⁰⁷ Verfahren und Vorrichtungen zur Erzielung einer gleichmäßigen Temperatur über die Meß-
länge eines Prüfstabes, insbesondere für Warmzerreiß- und Dauerstandversuche
- 35 Verfahren und Geräte zur Nachprüfung und Eichung der Prüfmaschinen

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Bestimmen der Härte

- 36 01 zum Bestimmen der Kugeldruckhärte, z. B. Brinellhärte, Meyerhärte und der Kegeldruckhärte
- 02 zum Bestimmen der Vorlasthärte (Rockwellhärte) und der Pyramidendruckhärte (Vickershärte)
- 03 zum Bestimmen der Ritzhärte, Wälzhärte
- 04 zum Bestimmen der Pendelhärte
- 05 zum Bestimmen der Fallhärte, Rücksprunghärte, z. B. Skleroskophärte, Schlaghärte
- 06 zum Bestimmen der Härte auf magnetischem Wege
- 10 Härteprüfverfahren und -vorrichtungen verschiedener Art

Verfahren und Vorrichtungen zum Ausführen technologischer Prüfungen

- 37 01 zum Ausführen von Biege- und Kaltversuchen, von Schmiede- und Stauchversuchen, der Ring-, Bördel- und Rohrstauchprobe
- 02 zum Ausführen der Tiefungs-, Tiefzieh- und Keilziehprobe
- 03 zum Ausführen der Hin- und Herbiegeprobe, der Verwinde- und Wickelprobe u. dgl.

Prüfungen verschiedener Art

- 38 01 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Feststellen des Werkstoffverschleißes und der Verschleißfestigkeit
- 02 Verfahren und Vorrichtungen zum Feststellen der Reibung, insbesondere Lagerreibung
- 03 Bestimmung der Haftfestigkeit von auf Werkstücken aufgetragenen metallischen Schichten
- 39 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Zerspanbarkeit, Bearbeitbarkeit
- 40 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Erosionsfestigkeit
- 41 Festigkeitsprüfer für Drahtseile, Seile, Kabel (35 a, 26)
- 42 Festigkeitsprüfer für Ketten

Einspannvorrichtungen, Anzeige- und Registriervorrichtungen für Werkstoffprüfmaschinen, Dehnungs- und Spannungsmesser

- 43 Einspannvorrichtungen, Drucklager und Auflager
- 44 Anzeige- und Registriervorrichtungen

Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Dehnung an Probestäben und technischen Gebilden sowie der in Bauwerken und Maschinenteilen herrschenden Spannungen

- 45 01 Dehnungs- und Spannungsmessung auf mechanischem Wege
- 02 Dehnungs- und Spannungsmessung auf optischem Wege
- 03 Dehnungs- und Spannungsmessung auf elektromagnetischem oder elektrischem Wege
- 04 Dehnungs- und Spannungsmessung auf röntgenographischem Wege
- 05 Dehnungs- und Spannungsmessung auf akustischem Wege

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Ermitteln von Fehlstellen, z. B. Rissen, Lunkern, Doppelungen, verfestigten Stellen und Einschlüssen in Werkstücken und Schweißnähten und zum Bestimmen der Härtungstiefe gehärteter Stähle

- 46 01 Prüfung auf mechanischem Wege
- 02 Prüfung auf thermischem Wege
- 03 Prüfung auf magnetischem Wege, z. B. nach dem Magnetpulververfahren (Feststellung magnetischer Eigenschaften 21 e, 37)
- 04 Prüfung auf elektrischem Wege (Feststellung elektrischer Eigenschaften 21 e, 37)
- 05 Prüfung auf akustischem Wege — Klangprobe —
- 06 Prüfung mittels Ultraschallschwingungen
- 07 Prüfung mittels Röntgen-, Gamma- oder anderen Strahlen (Bau und Schaltung von Röntgenröhren allgemein 21 g, 17—20, 21 10)
- 10 Prüfung nach andersartigen Methoden, z. B. Ölkochprobe
- 47 Verfahren und Vorrichtungen zum Ermitteln von Löchern in dünnwandigen Körpern, z. B. in Metallbändern und Blechen

Metallographische Prüfung

- 48 Bestimmung des Werkstoffgefüges, z. B. durch Ätzen — Ätzverfahren —, Herstellung von Schliffproben

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen nichtmetallischer fester Stoffe, z. B. von Baustoffen auf ihre mechanischen oder Festigkeitseigenschaften

- 49 ⁰¹ zum Prüfen von Holz
- ⁰² zum Prüfen von natürlichen und gebrannten Steinen, z. B. von Zement und Beton (auch auf Wasserdurchlässigkeit) von Formsandproben (auch auf Gasdurchlässigkeit), Email, Glas, Porzellan
- ⁰³ zum Prüfen von Schleifscheiben — Härteprüfung

Textilprüfung

- 50 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen von Fasern, Fäden, Garnen, Geweben auf ihre mechanischen und Festigkeitseigenschaften auf Spannungen, mechanische Unregelmäßigkeiten, Drall (Drehung), Porosität

Prüfung von Kautschuk, Kunstharzen und Leder

- 51 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen von Gummi, Kunstharzen, Leder und ähnlichen nachgiebigen Stoffen und daraus hergestellten Gegenständen auf ihre mechanischen und Festigkeitseigenschaften, Haftfestigkeit, Porosität (Dichtheitsprüfung von Luftreifen 63 e, 18 ⁰¹)

Papierprüfung

- 52 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen von Papier, Karton, Pappe u. dgl. auf mechanische und Festigkeitseigenschaften, z. B. auf Zerreißfestigkeit, Rupffestigkeit, Berstfestigkeit, Einreißwiderstand, Haftfestigkeit, Porosität

Prüfung von Anstrichstoffen, Leimen und Schreibstiftminen

- 53 Prüfung von Anstrichstoffen auf Härte, Haltfestigkeit, Elastizität, Abreibbarkeit und mech. Prüfung von Leimen, Bestimmung der Leimfestigkeit sowie von Bleistiftminen, z. B. auf Härte und Abnutzung

42 I

42 I Chemische und physikalische Verfahren und Apparate zur Untersuchung von Stoffen

Bestimmung der Dichte von Stoffen, auch für analytische Zwecke

- 1 ⁰¹ Bestimmung der Dichte fester Stoffe (42 I, 9 ⁰¹)
- ⁰² Bestimmung der Dichte flüssiger Stoffe mittels Schwimmers, z. B. Aräometers; auch Pipetten mit Aräometer, „Säureprüfer“
- ⁰³ Sonstige Verfahren und Apparate zur Bestimmung der Dichte flüssiger Stoffe
- 2 ⁰¹ Bestimmung der Dichte gas- und dampfförmiger Stoffe auf Grund der Strömung durch Düsen (Gasanalyse auf Grund der Strömung durch Düsen in Verbindung mit Kapillaren 42 I, 4 ¹¹; in Verbindung mit Absorption oder Verbrennung 42 I, 4 ⁰⁵; auf Grund des Diffusionsvermögens 42 I, 4 ¹²)
- ⁰² Bestimmung der Gasdichte durch Wägung, „Gaswaagen“ u. dgl.
- ⁰³ Sonstige Verfahren und Apparate zur Bestimmung der Gasdichte

Analyse fester und flüssiger Stoffe (42 I, 1 ⁰¹—1 ⁰³, 5 ⁰¹, 5 ⁰², 9 ⁵⁰, 9 ⁵¹)

Verfahren und Apparate für allgemeine Analysenzwecke

- 3 ⁰¹ Rein chemische Analysenverfahren
- ⁰² Geräte zur chemischen Analyse, z. B. Titriervorrichtungen, Büretten
- ⁰³ Selbsttätige Apparate zur chemischen Analyse
- ⁰⁴ Elektrochemische Analyse durch Leitfähigkeitsmessung
- ⁰⁵ Elektrochemische Analyse durch Potentialbestimmung
- ⁰⁶ Sonstige elektrochemische Analysenmethoden
- ⁰⁷ Thermochemische Analyse
- ⁰⁸ Optische Analyse, auch mittels Röntgenstrahlen (Trübungsmesser 42 h, 17 ⁰⁶; Spektralanalytische Apparate 42 h, 20 ⁰¹)
- ⁰⁹ Sonstige, insbesondere kombinierte Analysenmethoden

Verfahren und Apparate

- 3⁵⁰ zur Analyse des Wassers, auch des Kesselspeisewassers
- 51 zur Analyse des Erdbodens
- 52 zur Analyse von Kohle und Erz
- 53 zur Analyse von Metallen und Legierungen
- 54 zur Analyse von Blut und Urin (Kolorimeter zur Hämoglobinbestimmung 42 h, 18⁰¹; Polarisations-Saccharimeter 42 h, 21)
- 55 zur Analyse von verschiedenen, vorher nicht genannten Stoffen

Gasanalyse, auch Schlagwetteranzeige (42 I, 2⁰¹—2⁰³)

- 4⁰¹ Probenahme
- 02 Verfahren und Geräte zur chemischen Gasanalyse, z. B. Gasbüretten, Absorptionsgefäße, Explosionspipetten
- 03 Handapparate zur chemischen Gasanalyse durch Absorption oder Verbrennung, Anzeige der Volumen- oder Druckänderung
- 04 Intermittierend arbeitende selbsttätige Apparate zur chemischen Gasanalyse durch Absorption oder Verbrennung, Anzeige der Volumen- oder Druckänderung
- 05 Selbsttätige Apparate zur chemischen Gasanalyse durch Absorption oder Verbrennung mit kontinuierlich strömendem Gas
- 06 Gasanalyse auf Grund der Färbung von Indikatoren od. dgl.
- 07 Gasanalyse auf Grund der Ausbildung einer Flamme (4⁰⁷—4¹² Schlagwetteranzeiger)
- 08 Gasanalyse durch Verbrennung und Temperaturmessung
- 09 Gasanalyse durch Messung des Explosionsvermögens
- 10 Gasanalyse durch Messung des Wärmeleitvermögens
- 11 Gasanalyse durch Messung der Zähigkeit, z. B. mittels Kapillaren, auch in Verbindung mit Düsen (in Verbindung mit Absorption oder Verbrennung 42 I, 4⁰⁵; nur Düsen 42 I, 2⁰¹)
- 12 Gasanalyse durch Messung des Diffusionsvermögens
- 13 Optische Gasanalyse, auch durch Messung des Absorptionsvermögens für Licht-, Wärme- usw.-strahlen
- 14 Akustische Gasanalyse
- 15 Bestimmung fester und flüssiger Bestandteile von Gasen, Staubbmesser
- 16 Sonstige gasanalytische Verfahren und Apparate

Prüfung von Milch und Molkereiprodukten

- 5⁰¹ Chemische Prüfung
- 02 Physikalische und physikalisch-chemische Prüfung, z. B. Messung der elektrischen Leitfähigkeit
- 03 Bestimmung des Fettes durch Abscheidung, „Butyrometer“
- 04 Sonstige Verfahren und Apparate zur Fettbestimmung
- 05 Bestimmung von Schmutz, Gerinnsel usw.
- 10 Sonstige Prüfung von Milch usw.
- 6⁰¹ Zentrifugen und Zubehör zum Schleudern von Milch- und anderen Flüssigkeitsproben
- 02 Transportable Ausrüstungen zur Milchkontrolle, auch mit Zentrifuge

Prüfung von zähflüssigen Stoffen und Schmiermitteln

- 7⁰¹ Bestimmung der Zähigkeit von Stoffen auf Grund der Strömung durch eine Verengung, Viskosimeter
- 02 Sonstige Verfahren und Apparate zur Zähigkeitsbestimmung
- 03 Prüfung der Schmierfähigkeit, Prüfmaschinen u. dgl.
- 04 Sonstige Prüfung von Schmiermitteln, z. B. Bestimmung des Randwinkels, der Oxydationsbeständigkeit
- 8 Bestimmung der Entzündungstemperatur von Petroleum und anderen Brennstoffen
- 9⁰¹ Prüfung von Getreide, auch Volumengewichtsbestimmung
- 02 Prüfung von Mehl und Teig, sowie von Gärungserregern allgemein

Bestimmung des Wassergehalts fester und flüssiger Stoffe

- 9⁵⁰ durch Verdampfen oder Zersetzen des Wassers oder auf ähnliche Weise
- 51 durch Bestimmung der physikalischen, insbesondere der elektrischen Eigenschaften des feuchten Stoffes
- 11 Spiritusmeß- und -kontrollapparate für Steuerzwecke
- 12 Meß- und Kontrollapparate für Brauereien und Zuckerfabriken für Steuerzwecke

Verschiedene Verfahren und Apparate für Laboratoriumszwecke

- 13 ⁰¹ Verschiedene Verfahren und Geräte für allgemeine Verwendung, z. B. Reagenzgläser, Kolben, Tiegel (12 a—d), Stative und Halter (42 c, 1 ⁰¹, 1 ⁰²), Exsikkatoren, Gasentwicklungsapparate
- ⁰² Verfahren und Apparate zur Destillation und Extraktion, auch Kühler (12 a, 5, 6; 12 c, 1)
- ⁰³ Verfahren und Apparate für verschiedene physikalisch-chemische Messungen, z. B. des osmotischen Druckes, der Siedepunktserhöhung und Gefrierpunktniedrigung, der Oberflächenspannung, der Ad- und Absorptionsfähigkeit sowie der Löslichkeit
- ⁰⁴ Verschiedene Verfahren und Apparate für besondere Zwecke, z. B. zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit von Stoffen gegen chemische und atmosphärische Einflüsse — Korrosion —, zur Bestimmung der Korn- bzw. Mahlfeinheit pulverförmigen Gutes — Siebanalyse
- 17 Probennehmer für feste Körper
- 18 Probennehmer für flüssige Körper

42 m

42 m Rechengeräte: Rechenschieber, -scheiben, -tabellen, -maschinen (russische Rechenmaschinen 42 n, 3; Rechenmaschinen bzw. -vorrichtungen zur Berechnung ballistischer Werte 72 f)

Addiermaschinen ohne Druckwerk

- 1 mit einem Satz Tasten
- 2 mit mehreren Sätzen Tasten
- 3 mit unmittelbar einstellbaren Zahlen- bzw. Rechenscheiben
- 4 mit Einstellhebeln, -stangen, -schrauben usw.
- 5 mit Einstellketten

Addiermaschinen mit Druckwerk

- 6 mit einem Satz Tasten
- 7 mit mehreren Sätzen Tasten
- 8 ohne Tasten
- 9 Addiervorrichtungen mit Zahlenschiebern

Rechen- bzw. Multipliziermaschinen

- 10 Sprossenradrechenmaschinen „Odhnermaschinen“ mit Einstellhebeln u. dgl.
- 11 Sprossenradrechenmaschinen „Odhnermaschinen“ mit Einstelltasten
- 12 Stufenwalzenrechenmaschinen „Thomasmaschinen“
- 13 Rechenmaschinen mit Einmaleinskörpern
- 14 Elektrische Rechenmaschinen
- 15 Verschiedene Rechenmaschinen
- 16 Rechenvorrichtungen für Schreibmaschinen (15 g), Schreibrechenmaschinen

Einzelteile von Rechenmaschinen (42 p, 10 ⁰², 10 ⁰³; 43 a, 13 ⁰⁴)

- 17 Zehnerschaltungen im allgemeinen
- 18 Zehnerschaltungen für Sprossenradrechenmaschinen „Odhnermaschinen“
- 19 Zehnerschaltungen für Stufenwalzenrechenmaschinen „Thomasmaschinen“
- 20 Nullstellungen für Zählwerke
- 21 Null- oder Rückstellungen für Einstellorgane
- 22 Antriebe im allgemeinen
- 23 Antriebe für subtraktive Rechnungen
- 24 Motorantriebe im allgemeinen
- 25 Multiplikations- und Divisionsantriebe
- 26 Sperrungen im allgemeinen
- 27 Brems- und Fangwerke
- 28 Umkehr- und Vollhubsperrungen
- 29 Druckvorrichtungen
- 30 Umdrehungszählwerke
- 31 Schlittenschaltungen
- 32 Verschiedene Einzelteile
- Logarithmische Rechenschieber und andere logarithmische Rechenvorrichtungen
- 33 ⁰¹ Geradlinige Rechenschieber
- ⁰² Kreisförmige Rechenschieber

- 33⁰³ Walzenförmige Rechenschieber
- ⁰⁴ Läufer für Rechenschieber
- ⁰⁵ Verschiedene logarithmische Rechenvorrichtungen
- 34 Rechen- und Produktentafeln
- 35 Rechenvorrichtungen für Zins- und Lohnberechnung
- 36 Verschiedene, vorher nicht genannte Rechenvorrichtungen
- 37 Nomographische Rechenvorrichtungen (42 n, 13⁰³)

42 n Lehr- und Anschauungsmittel (für Zahnärzte 30 b, 21; für Musik 51 e, 1—6; für Luftfahrt 62 c, 27⁰³; für Telegrafie 21 a¹, 3⁰⁴); Dauerkalender (Kalender nur für ein Jahr benutzbar 11 e, 6; Dauerkalender als Kartothek 11 e, 28; Kalenderuhren und Schaltkalender mit selbsttätiger Berücksichtigung der Monatslänge 83 a, 78), Übersichtstabellen, Chiffrier- und Dechiffriervorrichtungen (an Schreibmaschinen 15 g, 20)

42 n

Lehr- und Anschauungsmittel

- 1 zum Lesen (zum Lesen und Rechnen 42 n, 5)
- 2⁰¹ zum Schreiben (für Blindenschrift 42 n, 2⁰²; für Maschineschreiben 42 n, 6⁰⁵)
- ⁰² für Blinde (Blindenschreibmaschinen 15 g, 19; Blindenschreibvorrichtungen 70 d, 13)
- 3 zum Rechnen mit Zählkörpern auf parallelen Stäben
- 4 zum Rechnen, verschiedene
- 5 zum Lesen und Rechnen
- 6⁰¹ für Kindergärten
- ⁰² zum Zeichnen (Zeichengeräte 42 a)
- ⁰³ für Sprachen
- ⁰⁴ für Geschichte
- ⁰⁵ für Maschineschreiben
- ⁰⁶ für Buchhaltung
- ⁰⁷ für militärischen Unterricht
- ⁰⁹ für Verkehrswesen
- ¹⁰ für Handwerke

Lehr- und Anschauungsmittel für Astronomie

- 7⁰¹ Planetarien und Tellurien
- ⁰² Vorrichtungen für Astrologie und verwandte Gebiete
- ⁰³ Weltzeitanzeiger (Uhren 83 a)
- ⁰⁴ Sternkarten (Himmelsgloben 42 n, 8⁰²—8⁰⁴)

Lehr- und Anschauungsmittel für Erdkunde

- 8⁰¹ Verschiedene Lehr- und Anschauungsmittel für Erdkunde (Globen 42 n, 8⁰²—8⁰⁴; Landkarten 42 n, 9⁰¹—9⁰⁶)
- ⁰² Globen im allgemeinen
- ⁰³ Zerlegbare Globen
- ⁰⁴ Aufblasbare Globen
- 9⁰¹ Landkarten im allgemeinen
- ⁰² Faltbare und zerlegbare Landkarten
- ⁰³ Landkarten auf Bändern (mit Antrieb durch ein Fahrzeug 42 p, 11⁰², 11⁵⁰)
- ⁰⁴ Reliefkarten, körperliche (ebene Landkarten mit Reliefwirkung 75 d, 14, 15; Herstellung von Druckplatten zur Herstellung von Reliefkarten 15 b, 5; 57 d, 1⁰⁷)
- ⁰⁵ Suchereinrichtungen für Landkarten (54 g, 2⁰²)
- ⁰⁶ Behälter für Landkarten (Landkartentaschen 33 d, 8⁰⁵; Landkartenhalter 34 i, 9²⁰, 9²¹)

Lehr- und Anschauungsmaterial für Mathematik und Naturwissenschaften

- 10⁰¹ für Anatomie, auch für Sport
- ⁰² für Botanik, Zoologie, Mineralogie, Geologie (Konservierung für naturwissenschaftliche Sammlungen 45 l, 1)
- 11⁰¹ für Mechanik und Akustik
- ⁰² für Optik
- ⁰³ für Magnetismus und Elektrizität
- ⁰⁴ für Chemie
- ⁰⁵ für Mathematik
- ⁰⁶ Experimentierkästen
- ⁵⁰ Lehr- und Anschauungsmittel für verschiedene vorher nicht genannte Zwecke

Dauerkalender, Übersichtstabellen (Kalenderblöcke 11 e, 6)

- Dauerkalender
- 12 01 mit umsteckbaren und umklappbaren Datumsträgern (Kalenderblöcke 11 e, 6)
 - 02 mit geradlinig verschiebbaren Datumsträgern
 - 03 mit Einrichtungen zur Kenntlichmachung eines bestimmten Datums
 - 04 mit bandförmigen Datumsträgern
 - 05 mit walzenförmigen Datumsträgern
 - 06 mit scheibenförmigen Datumsträgern
 - 07 Schaltkalender ohne selbsttätige Berücksichtigung der Monatslänge
 - 13 01 Fahrpläne
 - 02 Stundenpläne, auch Rundfunkprogramme
 - 03 Verschiedene Übersichtstabellen
 - 14 Chiffrier- und Dechiffriervorrichtungen (an Schreibmaschinen 15 g, 20)

42 o**42 o Geschwindigkeitsmesser**

- 1 Geschwindigkeitsmesser mit Pumpen
- 2 01 Geschwindigkeitsmesser mit Dynamomaschinen
- 05 Wirbelstromgeschwindigkeitsmesser
- 3 Geschwindigkeitsmesser mit Reibradgetriebe und Vergleichszeitwerk
- 4 Geschwindigkeitsmesser mit zeitweise eingeschalteten Zeigern
- 5 Geschwindigkeitsmesser mit Schwungmassen
- 6 Geschwindigkeitsmesser mit angestoßenem Schwingungssystem
- 7 Geschwindigkeitsmesser mit durch Fliehkraft eingestellten Flüssigkeitsspiegeln
- 8 Geschwindigkeitsmessung durch unmittelbare Bestimmung von Weg und Zeit
- 9 Logs
- 10 Registrierende Geschwindigkeitsmesser
- 11 Geschwindigkeitsmesser mit elektrischen Kontakten
- 12 Anzeige- und Begrenzungsvorrichtungen für Geschwindigkeiten (46 c³, 27; 63 c, 68; 63 d, 19)
- 13 01 Messer für mittlere Geschwindigkeiten (42 d, 4)
- 02 Stroboskopische Geschwindigkeitsmesser (42 h, 37; 57 a, 36)
- 03 Wendegeschwindigkeitsmesser
- 04 Steig- und Sinkgeschwindigkeitsmesser
- 05 Vergleich der Drehzahl mehrerer Wellen
- 06 Akustische Geschwindigkeitsmesser
- 07 Geschwindigkeitsmessung mit elektromagnetischen Strahlen
- 08 Geschwindigkeitsmessung mittels des erdmagnetischen Feldes
- 10 Geschwindigkeitsmesser verschiedener Art
- 14 Reibungsgeschwindigkeitsmesser (42 o, 1)
- 15 Strömungsgeschwindigkeitsmesser, insbesondere zur Messung der relativen Geschwindigkeit von Luftfahrzeugen (42 c, 27; 42 e, 23; 42 k, 5; 42 o, 9)
- 16 Resonanzgeschwindigkeitsmesser (21 e, 7)
- 17 Ungleichförmigkeitsgradmesser, Beschleunigungsmesser, Geschwindigkeitsmesser nach dem Beschleunigungsprinzip und Wegmesser dazu (42 g, 8⁰⁷)
- 18 Geschwindigkeitsmesser mit Visiereinrichtung, insbesondere zur Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit von Luftfahrzeugen
- 19 Geschwindigkeitsmesser und Vorrichtungen zum Messen sehr hoher Geschwindigkeiten, Zeitmesser dazu, photographische Geschwindigkeitsmesser
- 20 Antriebsvorrichtungen für Geschwindigkeitsmesser (63 c, 68), Prüfeinrichtungen

42 p**42 p Zählwerke, Wegemesser, Fahrpreisanzeiger, Fahrkontrollvorrichtungen (Addierwerke 42 m, 1—9; 43 a, 13 04)**

- 1 Rollenzählwerke
- 2 Scheibenzählwerke
- 3 Elektrische Schaltung für Zählwerke (42 o, 11; 43 a, 5; Elektrizitätszähler 21 e, 14—22; Ferngesprächszähler 21 a³, 75—77; Fernanzeige 74 b, 9)
- 4 Mechanische Schaltung für Zählwerke (42 m, 22; 43 a, 13⁰⁵)
- 5 01 Zählwerke für Lasten und Stückgut, z. B. Fässer, Säcke, Brötchen, Knöpfe (Pillenzähler 30 g, 6⁰³; Geldzählapparate 43 a, 18; Zählvorrichtungen an Verpackungsmaschinen 81 a, 1—16)
- 50 Zählwerke für gefahrene Ladungen (20 i, 41; 20 l, 27⁰⁴)
- 6 Zählwerke für Drehkreuze
- 7 Zählwerke für Meßstäbe u. dgl.
- 8 Zählwerke für Türen, Treppen, Schubladen, Koffer u. dgl. (45 h, 17⁰³)

- 9⁰¹ Zählwerke für verschiedene Zwecke (8 f, 4; 30 a, 4⁰⁸; 57 a, 32⁰⁶)
- ⁰² Zählwerke für Arbeitsmaschinen (52 a, 58¹⁰; Numeriermaschinen 15 h, 6)
- ⁰³ Zählwerke für Tankzapfvorrichtungen (42 p, 10⁰²; 42 e, 20; 64 c, 11, 30)
- 10⁰¹ Besonderheiten an Zählwerken (Druckvorrichtungen für Verbrauchsmesser 43 a, 14)
- ⁰² Zehnerschaltungen (42 m 17—19; 43 a, 13⁰⁴)
- ⁰³ Nullstellvorrichtungen (42 m, 20; 43 a, 13⁰⁴), auch in Abhängigkeit von einem Druckwerk
- ¹⁰ Selbsttätige Auslösung eines Vorganges, z. B. Signalgebung, Abstellen einer Maschine, nach dem Erreichen einer bestimmten Zahl
- 11⁰¹ Wegemesser
- ⁰² Antrieb vom Wagenrad oder der Kardanwelle aus
- ⁵⁰ Ortsanzeiger zur Anzeige des zurückgelegten Weges ohne Richtungsweisung (42 c, 9⁰², 34, 39¹⁰; Stationsanzeiger 20 i, 25—27)
- 12⁰¹ Fahrpreisanzeiger
- ⁰² Besondere Ausbildung der Fahne
- ⁵⁰ Fahrpreisanzeiger mit Quittungsdruckvorrichtung (Fahrkartendrucker 15 h, 5; Fahrkartenausgabevorrichtungen 43 a, 20)
- ⁶⁰ Einschaltung des Fahrpreisanzeigers in Abhängigkeit von den Sitzen oder Einsteighindernissen
- 13⁰¹ Fahrkontrollvorrichtungen mit unmittelbarem Antrieb vom Fahrzeug (43 a, 42⁰¹)
- ¹⁰ Fahrkontrollvorrichtungen mit Schwingkörper

42 q Selbsttätige Regler und Fahrplanregler sowie Impulsgeber für Regler für physikalische Zustandsgrößen, d. h. Druck, Temperatur, Dichte in Abhängigkeit von der Messung der Zustandsgröße, für allgemeine Verwendung (nicht elektrische Regler für beliebige zu regelnde Größen in 42 r; elektrische in 21 c, 46^{50—46 54}; Regler für spezialtechnologische Zwecke in den Sonderklassen; Mischventile 47 g, 20⁰²; Mengenregler 42 e, 23⁵⁵)

42 q

Druckregler

- 1¹⁰ ohne Hilfskraft
- ²⁰ mit Hilfskraft

Temperaturregler

- 2⁰¹ mit festem Ausdehnungskörper
- ⁰² mit flüssigem oder gasförmigem Ausdehnungskörper; Schlauchkolben
- ⁰³ mit Bimetall-Temperaturfühler
- ⁰⁴ mit Schnappmechanismus
- ⁰⁵ mit elektrischem Temperaturfühler (Thermoelement, Widerstandsthermometer)
- ⁰⁶ mit Quecksilberkippschaltern
- ⁰⁷ mit Flüssigkeits-Kontaktthermometern
- ⁰⁸ mit besonders geartetem Temperaturfühler, z. B. Schmelzkörper, Körper mit temperaturabhängiger Permeabilität

Besondere Temperaturregler

- 3⁰¹ mit Verzögerung
- ⁰² mit Rückführung, auch Folgekontakten
- ⁰³ für Grob- und Feinreglung
- ⁰⁴ mit Berücksichtigung des zeitlichen Differentialquotienten
- ⁰⁵ mit schrittweiser Reglung
- ⁰⁶ mit Hilfskraft, insbesondere Druckmittelsteuerung
- ⁰⁷ mit Hilfsthermostaten oder Hilfsheizung
- 4 Dichteregler
- 5 Regler im Zusammenbau mit Anzeige- oder Schreibgeräten
- 6 Fahrplanregler

42 r Selbsttätige nicht elektrische Regeleinrichtungen für beliebige zu regelnde Größen und für allgemeine Verwendung (elektrische Regeleinrichtungen in 21 c, 46^{50—46 54}; Regler für spezialtechnologische Zwecke in den Sonderklassen)

42 r

- 1⁰¹ ohne Rückführung
- ⁰² mit Rückführung
- ⁰³ mit Hilfskraft, insbesondere Druckmittelsteuerung

- 1⁰⁴ mit Hilfsthermostaten oder Hilfsheizung
- 2⁰¹ mit Verzögerung
- ⁰² für Grob- und Feinreglung
- ⁰³ mit Berücksichtigung des zeitlichen Differentialquotienten
- ⁰⁴ mit schrittweiser Reglung
- 3 Fahrplanregler
- 4 Reglerhilfsgeräte wie Servomotoren und Kraftverstärker
- 5 Regler mit mehr als einem Impuls- oder Verstellorgan

42 s **42 s Vorrichtungen und Verfahren zur Erzeugung mechanischer, technische Arbeit leistender Schwingungen schwingungsfähiger Systeme für allgemeine Verwendung vgl. die Schwingungserzeuger in den betreffenden Spezialklassen**

Ultraschallerzeuger; allgemein

Klasse 43 Kontrollvorrichtungen und Selbstkassierer

43 a **43 a Kontrollvorrichtungen**

Kontroll- und Registrierkassen, Quittungsstempel und Rechnungsdruckwerke (42 m)

- 1 Kontrollkassen mit parallelen Tasten oder Tastenhebeln, flaches Tastenfeld
- 2 Kontrollkassen mit radialen Tasten, zylindrisches Tastenfeld
- 3 Kontrollkassen mit Stellhebeln, -zeigern, -scheiben, -schiebern
- 4 Kontrollkassen mit Zählkugeln
- 5 Kontrollkassen mit elektrischen Anzeige-, Registrier- und Antriebsvorrichtungen (43 a, 13⁰⁵)
- 6 Kontrollkassen mit Einstellung der Registriervorrichtung durch die eingeworfenen Geldmünzen
- 7 Kontrollkassen mit Ketten oder Bändern zur Schaustellung der Geldstücke oder Zahlscheine und zu ihrer Überführung in den Sammelbehälter (43 a, 11)
- 8 Kontrollkassen mit Fächertrommeln zur Schaustellung der Geldstücke oder Zahlscheine und zu ihrer Überführung in den Sammelbehälter (43 a, 11)
- 9 Kontrollkassen mit Klappen oder Schiebern zur Schaustellung der Geldstücke oder Zahlscheine und zu ihrer Überführung in den Sammelbehälter (43 a, 11)
- 10 Kontrollkassen mit Schreibstreifen (15 i)
- 11 Kontrollkassen mit Wertmarken- oder Zahlscheinkontrolle (43 a, 7—9)
- 12 Kontrollkassen verschiedener Art

Einzelheiten an Kontrollkassen

- 13⁰¹ Einstellwerke mit Tasten, Handhebeln, Stellwellen, Schubladen; Tastenverschlüsse, Tastenverriegelungs- und -auslösevorrichtungen
- ⁰² Anzeige-, Alarm- und Signalvorrichtungen, Blenden
- ⁰³ Druck- und Stempelvorrichtungen; Schaltwerke für Papierstreifen und Farbbänder; Abschnidevorrichtungen
- ⁰⁴ Zähl- und Addierwerke; Zehnerschalt- und Nullstellvorrichtungen
- ⁰⁵ Antriebsvorrichtungen, Kupplungen, Sperrwerke für den Kassenantrieb (43 a, 5)
- ⁰⁶ Schubladen, Geldbehälter, Einwurfsöffnungen; Schubladenverriegelungs- und -auslösevorrichtungen; Vorrichtungen zur Kontrolle der Schubladenbenutzung
- ⁰⁷ Verschiedenes
- 14 Quittungs- und Registrierstempel mit Addier- und Druckvorrichtung; Rechnungsdruckwerke für Verbrauchsmesser

Geldausgeber, -sortierer, -zähler, -prüfer

- 15⁰¹ Geldausgeber
- ⁰² Geldausgeber mit Rückgabevorrichtung für den Differenzbetrag zwischen dem eingezahlten und dem einzuzahlenden Geldbetrag
- ⁰³ Vorrichtungen zur Ausgabe von Wechselgeld (43 b, 15)
- ¹⁰ Vorrichtungen zum Zerlegen eines Geldbetrages in gewisse in ihm enthaltene Geldsorteneinheiten

Geldsortiervorrichtungen (43 a, 18⁰¹, 18¹⁰)

- 16⁰¹ mit Sieben
- ⁰² mit längs- und quergeneigten Sortierrinnen

KLASSE 42

Instrumente

42 a *Mathematische Zeichengeräte: Zirkel, Ziehfedern, Kurvenzeichner, verschiedene Zeichengeräte (Zeichengeräte, allgemein 70 a; e; Reißzeuge siehe deren einzelne Teile: Zirkel, Ziehfedern usw.)*

Zirkel

- 1 Meß- und Greifzirkel (42 b, 9)
- 2 Parallelzirkel
- 3 Stangenzirkel
- 4 01 Nullenzirkel
- 02 Reduktionszirkel
- 03 Vieleckzirkel
- 04 Sonstige Zirkel
- 5 Zirkeleinsätze
- 7 Zirkelgelenke

Ziehfedern

- 9 01 Gewöhnliche Ziehfedern
- 02 Schreibfederartige Ziehfedern
- 03 Gleichstrichfedern
- 04 Punktierfedern
- 05 Sonstige Ziehfedern
- 06 Ziehfederfüller, auch Tuschebehälter
- 10 Füllziehfedern

Kurvenzeichner

- 11 Kegelschnittzeichner
- 12 Ellipsenzeichner
- 13 Spiralenzeichner
- 14 01 Geräte zum Zeichnen bestimmter mathematischer Kurven
- 02 Kreisbogenzeichner
- 03 Sonstige Kurvenzeichner
- 15 Kurvenlineale

Verschiedene Zeichengeräte

- 16 Pantographen
- 17 Geräte für geometrisches Zeichnen
- 18 Optische Zeichengeräte
- 19 Geräte zum Zeichnen nach der Natur
- 20 Sonstige verschiedene Zeichengeräte

42 b Meßgeräte: Längenmaße, Dickenmesser, Teilvorrichtungen, Baumeßkluppen, Werkstattmeß- und Prüfgeräte, z. B. Kaliber, Lehren (Profil- und Gestaltmesser 75 a, 17)

Längenmeßvorrichtungen (Zählwerke 42 m 7)

- 1 Gliedermaßstäbe mit Gelenkgliedern
- 2 Gliedermaßstäbe mit Schiebegliedern
- 3 Maßstäbe verschiedener Art ohne Glieder
- 4 Bandmaße und Meßkabel
- 5 Meßvorrichtungen für Seile, Bänder u. dgl. laufendes Meßgut (für Gewebebahnen und -bänder, Spitzen 8 f, 1-4)
- 6 Meßräder
- 7 01 Längenmeßvorrichtungen für lebende Wesen und Vorrichtungen für den Erkennungsdienst (30 a, 4)
- 02 Herstellung von Fingerabdrücken u. dgl.

Längenmeßvorrichtungen verschiedener Art (Messen der Wärmeausdehnung 42 i, 12; Dehnungsmesser 42 k, 45 01 bis 45 05)

- 8 01 Längenmeßmaschinen und Komparatoren
- 02 Herstellen und Eichen von Endmaßen (Flächenprüfung 42 b, 12 05), Interferenzkomparatoren

Dicken- und Lochmesser (Kegellehren 42 b, 21 02; Lehren für Innenmessungen, Stichmaße u. dgl. 42 b, 22 03)

- 9 Taster und Zirkel für Dicken- und Lochmessungen (42 a, 1)
- 10 Dickenmesser für Draht u. dgl. (für Webstoffe 86 h, 8)
- 11 Dickenmesser für Blech, Papier, Leder u. dgl., auch Wandstärkenmesser
- 12 01 Mechanische Fühlhebelmeßgeräte, Meßuhren, Feinmesser
- 02 Optische Fühlhebelmeßgeräte
- 03 Elektrische Dicken- und Lochmesser
- 04 Meßdosen und Haarröhrchenfeinmesser
- 05 Oberflächenprüfgeräte
- 06 Verschiedenartige Dicken- und Lochmesser, auch Fingerringmesser
- 13 Baumeßgeräte, Kluppen u. dgl. (Baumhöhenmesser mit Visiervorrichtung 42 c, 6 02)

Teilvorrichtungen

- 14 Streckenteiler
- 15 Winkel- und Kreisteiler
- 16 Teilvorrichtungen verschiedener Art, auch Teilmaschinen (Teilköpfe und Teilvorrichtungen an Metallbearbeitungsmaschinen 49 m, 17 00 bis 17 04; zur Herstellung von Zahnrädern 49 d, 23 08)

Werkstattmeß- und Prüfgeräte

- 17 Kaliber und beim Messen feste Lehren, auch mit auswechselbaren und einstellbaren Backen (Toleranzlehren 42 b, 22 02)
- 18 Schublehren
- 19 Schraublehren, Mikrometer
- 20 Gewindelehren
- 21 01 Winkellehren, Schmiegen und Schrägmaße
- 02 Kegellehren
- 22 01 Tiefenlehren
- 02 Toleranzlehren
- 03 Stichmaße, Durchmesserlehren für Innen- und Außenmaß (Mittelpunktsucher auch 42 b, 23 04)
- 04 Lehren für Eisenbahnschienen, Räder (Meßgeräte für Radreifen, Spurkränze 20 h, 1)
- 05 Lehren für Bohrer
- 06 Lehren verschiedener Art

- 23 01 Streichmaße, Parallelreißer und sonstige Geräte zum Anreißen von Maßen
- 02 Reißnadeln und Reißnadelbefestigung
- 03 Anreißer für Sparren, Verschalungen, Schindeln (Anreißer von Treppenstufen 37 d, 21 26)
- 04 Zentriervorrichtungen (mit Körnern 49 a, 49 00)
- 24 ~ Meßvorrichtungen in Verbindung mit Werkzeugmaschinen, auch Lehren für Werkzeuge zum Schneiden, Fräsen usw. (Meßeinrichtung an Drehmaschinen 49 a, 25 06; Meßeinrichtungen an Bohrmaschinen 49 a, 49; Meßeinrichtungen für Werkzeugmaschinensteuerungen 49 m, 15; Anordnung von Meßeinrichtungen an Werkzeugmaschinen 49 m, 17)
- 25 Meßvorrichtungen für Treffer beim Schießen
- 26 01 Maschinen zum Sortieren von Werkstücken, Ablehrmaschinen
- 02 Zahnräder- und Zahnstangenprüfer (Prüfeinrichtungen für Werkstücke in Maschinen zum Herstellen von Verzahnungen 49 d, 23 12)
- 03 Verschiedene Meßgeräte, Profilprojektoren

42 c *Meßgeräte für geodätische, nautische, aeronautische und geophysikalische Zwecke nebst Zubehör, Meßbildvesen* (Stative allgemein 47 a 2, 11 00 bis 13 08)

- 4 Einfache Winkelmesser, Transporteure, Winkelmesser mit Schwenkarm und Gradbogen u. dgl. außer 42 c, 5–13, 24, 25, 32–40 (Winkelmesser und Zielvorrichtungen für ballistische Zwecke, Bombenabwurf u. dgl. 72 f, 15; Zeichendreiecke 70 e, 10 01; Werkstattwinkelheben 42 b, 21 01)

Vermessungsgeräte

- 5 01 Winkelmessgeräte mit Fernrohr, Theodolite, Ballon- und registrierende Theodolite, Kippregeln u. dgl. (Fernrohre für Sternwarten und deren Aufstellung 42 h, 10 03; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a 4, 48 61–48 63)
 - 02 Teilkreisablesungen, Nonien, optische Mikrometer u. dgl. für Vermessungs- und nautische Geräte
 - 03 Horizontiereinrichtungen an Vermessungsgeräten, optische Ablotung (Senkel und Lote 42 c, 11 02), Beleuchtung, Fadenkreuz und ähnliche Sondereinrichtungen an Vermessungsgeräten (Libelleneinrichtungen 42 c, 6 01; Bussoleneinrichtungen 42 c, 7 01; Tachymetereinrichtungen 42 c, 8)
- 6 01 Höhenwinkelmesser mit Zielvorrichtung außer 42 c, 5 01, Libellen- und ähnliche Einrichtungen an Vermessungsgeräten (Neigungsmessung auf bewegten Körpern 42 c, 25; an ruhenden Körpern 42 c, 24; barometrische Höhenmessung 42 k, 9 03, 11 02; Höhenmessung von Drahtleitungen 42 k, 27; Messen des Flugzeugabstandes vom Erdboden 42 c, 40; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a 4, 48 61 bis 48 63)
 - 02 Baumhöhenmesser (Meßkluppen für Baummessungen 42 b, 13)
 - 03 Pendelaufstellung für Meßgeräte, Pendelstative, Pendelnivelliergeräte u. dgl.
- 7 01 Einbau von Bussolen oder Kompassen in Vermessungsgeräte und Orientierungsbussolen (Kompaßausbildung 42 c, 32–36)
 - 02 Meßtische, Krokier- und ähnliche Feldmeßgeräte außer 42 c, 5 01–7 01, auch Vermessungsgeräte in Stockform
 - 03 Winkelköpfe, Winkelprismen, Winkelspiegel
 - 04 Sondergeräte für Markscheider: Hängezeuge, Klinometerkompass u. dgl. (Bohrlochnigungsmesser 5 a, 47 02)
- 8 Tachymetereinrichtungen: Vermessungsgeräte mit Entfernungsmessung nach Meßblättern, Einrichtungen zum Ablesen reduzierter Werte u. dgl. (Kartiervorrichtungen für diese 42 c, 9 03; Meßblätter 42 c, 11 01; Entfernungsmesser 42 c, 14–23)

- 9 01 Sondergeräte für Profilmessungen, Staffelzeuge u. dgl. außer 42c, 6 01, 24, 25, registrierende Profilmesser
- 02 Selbstkartierende Fahrzeuge, nach Weglänge und Richtung (registrierende Kompass 42c, 34; Streckenregistrierer 42p, 11 50)
- 03 Kartiervorrichtungen an Entfernungsmessern, Tachygraphen

Meßbildwesen – Photogrammetrie

- 10 01 Meßeinrichtungen an Aufnahmekammern, Phototheodolite, Meßmarken u. dgl. (Flugzeugkammern 57a, 7 07)
- 02 Ausmeß-, Kartier- u. ä. Geräte für Meßbilder (Entzerrungsgeräte 57a, 5 09; Komparator im allgemeinen 42b, 8)
- 03 Verfahren für Luftbildmessungen: Orientierung, Radiallinienverfahren u. dgl.
- 04 Meßbildverfahren und -geräte für verschiedene Zwecke: Körpermessung nach Meßbildern (unmittelbar am menschlichen Körper 30a, 4 06; 42b, 7 01) und körperliche Nachbildung – Photoskulptur – mit Hilfe von Meßbildern (photochemisch 57b, 9 00); Ausmessen von Röntgenphotographien (sonstige Lagebestimmungen beim Röntgenverfahren 21g, 18, 19; 30a, 6 08; Röntgenstereobildwurf 42h, 23 14; photographische Geschwindigkeitsmessung 42o, 19)

Hilfsgeräte und Zubehör für Vermessungen

- 11 01 Meßplatten und Zubehör
- 02 Lote und Senkel (optische Ablotung 42c, 5 03)
- 03 Absteckgeräte, Fluchtstäbe u. dgl., Festlegungen, Marksteine, Mauerbolzen, Signale, Heliotrope (Schachtdeckel 85e, 11 01; Meßbänder 42b, 4)
- 04 Koordinatenmesser (Koordinatengeräte für artilleristische Zwecke 72f, 15)
- 05 Kartenwinkelmesser und Kartenentfernungsabgreifer (Meßräder 42b, 6)

Flächenmesser und andere Geräte zum Auswerten gezeichneter, stetig verlaufender Kurven

- 12 Flächenmesser im allgemeinen, Planimeter, Integrimeter, Integraphen, Einrichtungen zur harmonischen Analyse und Differentiergeräte für gezeichnete, stetig verlaufende Kurven (Integratoren für Meßwerte 42d, 10; harmonische Analysatoren für elektrische Meßwerte 21c, 23 16)
- 13 Flächenmeßmaschinen für Leder u. dgl.

Vorrichtungen und Verfahren zur Entfernungsmessung

- 14 Entfernungsmesser mit Grundlinie am Standort und zwei getrennten Beobachtungsorten, auch mit Parallelverschiebung der einen Visiervorrichtung
- 15 Entfernungsmesser mit Grundlinie am Standort und einem Beobachtungsort
- 16 Entfernungsmesser mit Grundlinie am Ziel (Tachymeter 42c, 8)
- 17 01 Schnittbildentfernungsmesser außer 42c, 20
- 05 Kehrbildentfernungsmesser außer 42c, 20
- 10 Raumbildentfernungsmesser außer 42c, 20
- 15 Sonstige optische Entfernungsmesser (Tachymeter 42c, 8)
- 20 Prismen und Prismenkombinationen für optische Entfernungsmesser
- 25 Justiervorrichtungen für optische Entfernungsmesser
- 18 Auf der Laufzeitmethode beruhende Vorrichtungen und Verfahren zur Entfernungsmessung unter Verwendung ausgestrahlter Wellenenergie, soweit es sich nicht um die Ausbildung des Hochfrequenzteiles (21a 4, 48 61) handelt (akustische Echolote 74d, 6 15)
- 19 Entfernungsmesser mit Vergleichsmaßstab am Gerät (Tachymeter 42c, 8)
- 20 Entfernungsmesser für bewegte Ziele (artilleristische Kommandogeräte 72f, 15 05)
- 21 Entfernungsmesser in Verbindung mit anderen Geräten (an Geschützen 72f, 12 01)
- 22 Vorrichtungen und Verfahren zur Entfernungsmessung verschiedener Art
- 23 Verschiedene Einzelheiten an Entfernungsmessern außer 42c, 17 20, 17 25)

Neigungsmesser für ruhende Körper, ohne Zielvorrichtung (mit Zielvorrichtung 42 c, 6⁰¹; Neigungsmesser für bewegte Körper, Fahrzeuge u. dgl. 42 c, 25; für Bohrlöcher 5 a, 47⁰²; für photographische Kameras 57 a, 10⁰⁵)

- 24⁰¹ Libellen, allgemein und für Setzwaagen (für Vermessungsgeräte und Fernrohre 42 c, 6⁰¹)
- 02 Kanalwaagen
- 03 Setzwaagen mit Libellen oder Kanalwaagen
- 04 Setzwaagen mit Pendeln (Lote und Senkel 42 c, 11⁰²)
- 05 Setzwaagen mit Wälzkörpern

Vorrichtungen zum Bestimmen oder Erhalten von Neigungen, z. B. der wahren Vertikalen auf bewegten Körpern, Fahrzeugen (72 f, 15⁰⁸; Dämpfen von Schiffsschwingungen 65 a, 39; Stabilisierung von Flugzeugen 62 a 2; künstliche Horizonte für Sextanten 42 c, 38)

- 25⁰¹ Geräte, die nur auf der Wirkung von Pendeln, Flüssigkeiten, Wälzkörpern oder vom Staudruck beruhen, insbesondere Neigungsmesser für Luftfahrzeuge, Schiffe und Kraftwagen
- 50 Geräte mit Kreisel, Kreiselhorizonte u. dgl.
- 51 Antrieb und Lagerung für Kreisel an Kreiselmeßgeräten

Geräte zum Vermessen von Gewässern

- 26⁰¹ Pegel
- 02 Grundwassermessgeräte
- 27 Stromrichtungsmesser (Stromrichtungsmesser für Luftströmungen 42 c, 41; 74 b, 7⁵⁰; 74 d, 10⁰⁴; Strömungsgeschwindigkeitsmesser 42 o, 15; bei Durchflußmengenmessern 42 e)
- Tiefenmesser* (Tiefenlehren 42 b, 22⁰¹)
- 28 Elektrische Tiefenmesser
- 29 Manometrische und pneumatische Tiefenmesser
- 30⁰¹ Akustische Tiefenmesser (Echolot 74 d, 6¹⁵)
- 10 Verschiedene Tiefenmesser
- 31 Lote und Lotmaschinen (Lote als Senkel 42 c, 11⁰²)

Kompassse (74 b, 7⁰¹; Bussolen als Vermessungsgeräte 42 c, 7⁰¹)

- 32⁰¹ Magnetkompassse: Schwimm- und Trockenkompassse (Bestimmung der Deklination usw. 42 c, 43)
- 10 Einrichtung zur Aufhebung von Ablenkungsstörungen
- 33 Ablesevorrichtungen an Kompassen
- 34 Registrierende Kompassse (42 c, 9^{01-9⁰³}, 39¹⁰)
- 35⁰¹ Kreiselkompassse mit Richtkraft (Kreiselneigungsmesser u. dgl. 42 c, 25)
- 10 Gyroskopische Richtungs- und Wendungsanzeiger ohne Richtkraft, Azimutkreisel, Kreiselwendezeiger (Winkelgeschwindigkeitsmesser mit Kreisel 42 o, 13⁰³)
- 50 Kompassse, die auf der Wirkung des magnetischen Erdfeldes beruhen, in Verbindung mit Kreiselgeräten
- 36 Kompassse verschiedener Art außer Magnet- und Kreiselkompassen: Erdinduktorkompassse, Sonnenkompassse u. dgl. (Radiopeiler 21 a 4, 48)

Instrumente zur Ortsbestimmung, auch des Schiffsortes, zur astronomischen Zeitbestimmung und sonstige nautische Instrumente zur Kursbestimmung

- 37 Sextanten u. dgl. (andere Winkelmesser mit Fernrohr 42 c, 5⁰¹)
- 38 Künstliche Horizonte für Sextanten (Kreiselhorizonte u. dgl. 42 c, 25^{01-25⁵¹})
- 39⁰¹ Geräte für astronomische Zeit- und Ortsbestimmung (Fernrohre und deren Aufstellung 42 h, 10-13)
- 05 Fernrohre mit Ortsanzeige (mit Münzeinwurf 43 b)
- 10 Standortsanzeiger für Fahrzeuge (selbstkartierende Fahrzeuge 42 c, 9⁰²; Streckenregistrator 42 p, 11⁵⁰)
- 15 Bestimmung des Ortes von Körpern mittels Wärmestrahlen (elektrische Peilung 21 a 4, 48³¹)
- 20 Richtungs- und Ortsbestimmung von Körpern durch Messung von Intensitätsänderungen optischer Strahlung

- 40 01 Geräte zur Bodenabstandsmessung von Luftfahrzeugen vom Fahrzeug aus (Barometer 42 k, 8–14; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a 4, 48 61–48 63)
- 05 Geräte zur Bodenabstandsmessung von Luftfahrzeugen vom Boden aus (Ballontheodolite 42 c, 5 01; andere Höhenwinkelmesser mit Ziellinie 42 c, 6 01; drahtlose Höhen- und Entfernungsmessung 21 a 4, 48 61–48 63)
- 41 Instrumente zur Kursbestimmung durch Peilung, zur graphischen Kursbestimmung, Kursdreiecksrechner, Abtriftsmesser (Funkpeilung 21 a 4, 48)

Geophysikalische Instrumente (Instrumente zur Messung elektrischer Größen, auch der Radioaktivität 21 g, 30)

- 42 Erdbebenmesser und sonstige Instrumente zum Messen mechanischer Schwingungen und Erschütterungen, auch an Bauwerken und Maschinen (Fahrzeugkontrollvorrichtungen mit Schwingungsaufzeichnung 43 a 2; Schallschwingungen 42 g; 42 t 1; elektrische Schwingungen 21 e; Schwingungsmesser für Schiffe 65; Auswuchtmaschinen 42 k, 32, 33)
- 43 Vorrichtungen zum Bestimmen der Deklination, Deviation, Inklination und Intensitätskomponenten sowie deren Variationen: magnetische Feldwaagen u. dgl. (Magnetkompass 42 c, 32)
- 44 Gravimetrische Meßinstrumente zur Untersuchung der Erdrinde auf Dichte und Anziehungskraft: Drehwaagen, Schwerependel u. dgl. (physikalische Bestimmung der Dichte 42 l, 1, 2)
- 45 Sonstige geophysikalische Meßverfahren, ausgenommen solche zur Messung elektrischer Größen, z. B. durch Wärmemessung, Auffangen von Erdgasen, auch Wünschelruten, siderische Pendel

42d *Vorrichtungen zum Anzeigen und Aufzeichnen von Meßwerten für allgemeine Verwendung* (42 b; c; e–p; 21 e; 42 m 1; 74 a; b; c)

Ausbildung der Augenblickswerte ermittelnden Meßgeräte für allgemeine Verwendung, soweit diese von der Anzeige- und Schreibvorrichtung unabhängig sind

- 1 01 Einrichtungen zur Verbindung des Meßwerks mit den anzeigenden oder aufzeichnenden Organen ohne Zwischenschaltung einer Hilfskraft; Vorrichtungen zur Änderung des Übersetzungsverhältnisses, Geradföhrungen u. dgl. (Lagerung für Feintriebwerke und Föhrungen bewegter Teile der Feinmechanik für allgemeine Verwendung 47 i)

Einrichtungen zur Verbindung des Meßwerks mit den anzeigenden oder aufzeichnenden Organen unter Zwischenschaltung

- 10 einer mechanischen Hilfskraft (24 m)
- 12 einer elektrischen Hilfskraft (21 c, 45–47; 74 b)
- 15 einer lichtelektrischen Hilfskraft (42 f)
- 20 Gehäuse und Aufstellvorrichtungen für Anzeige- und Aufzeichengeräte (21 c, 24 01; 42 f, 21 00), Sicherungsmittel gegen unbefugtes Entfernen von Meßgeräten
- 25 Beleuchtungsvorrichtungen für Anzeige- und Aufzeichenvorrichtungen

Besondere Ausbildung der Vorrichtungen zum Anzeigen von Augenblickswerten einer Meßgröße für allgemeine Verwendung

- 2 01 Anzeigevorrichtungen mit mechanischer Verstellung der Anzeigeorgane gegeneinander: Zeiger, Zifferblätter, Schleppzeiger und sonstige Hilfszeiger (83 a, 12–19; 42 f)
- 05 Verfahren und Vorrichtungen zur Herstellung von Skalen und deren Eichung für allgemeine Verwendung, sofern nicht eine Sonderklasse für Herstellungs- und Eichverfahren in Frage kommt
- 10 Anzeigevorrichtungen mit optischen Mitteln: Fernrohre, Projektionseinrichtungen; auch Lichtbandinstrumente (42 h, 23, 37; 57 a; 42 f)
- 20 Anzeigevorrichtungen mit einem gemeinsamen Anzeigemittel für mehrere, gleichzeitig unabhängig voneinander ablesbare Meßgrößen für allgemeine Verwendung; koordinatenmäßige Anzeige zweier Meßgrößen von zwei getrennten Meßwerken aus; Anzeige von Meßgrößen in mehreren Parametern mittels optischer und elektronenoptischer Mittel (optische Anzeige von einzelnen Meßgrößen 42 d, 2 10; Mehrfachaufzeichengeräte 42 d, 3 10, 3 25; Funktionswertbildung aus mehreren Meßgrößen 42 d, 10; Indi-

katoren 42k, 15–19; statistische Erfassung von Meßgrößen in Übersichtstabellen 42n, 13⁰³; Oszillographen für elektrische Größen 21e, 13⁰⁰)

2 50 Vorrichtungen zur ziffermäßigen Anzeige von Meßwerten

Besondere Ausbildung der Schreibvorrichtungen von Augenblickswerte anzeigenden Meßinstrumenten für allgemeine Verwendung (21e, 13⁰⁴)

- 3 01 Vorrichtungen für fortlaufendes Aufzeichnen
- 05 Vorrichtungen für absatzweise erfolgende oder sonstige nicht fortlaufende Aufzeichnungen
- 10 Mehrfachaufzeichengeräte (21e, 13⁰⁴)
- 20 Mechanisch wirkende Schreiborgane: Schreibfedern (70b, 1, 2), Farbführung, Farbbänder (15g, 37), Locher (43a 2; 42m 6), Druckvorrichtungen (15h, 5; 42m 1, 27⁰²)
- 25 Photographische Aufzeichenvorrichtungen (21e, 13¹⁴; 57)
- 30 Aufzeichnung durch elektrischen Funkendurchgang, Elektrolyse, Wärme, chemische Mittel u. dgl.
- 40 Ausbildung der Aufzeichenflächen (Herstellung von Registrierpapieren 55f, 16)
- 45 Antrieb der Aufzeichenflächen, auch in Abhängigkeit vom Meßwert (83a, 1–9)
- 50 Aufbringen von Koordinateneinteilungen und Zeitmarken auf Aufzeichenflächen (Zeitkontrollvorrichtungen 43a 2)

Meßgeräte mit umlaufendem Meßwerk für allgemeine Verwendung

- 4 01 Anzeige- und Schreibvorrichtungen (Zählwerke 42m 7; Anzeige- und Aufzeichenvorrichtungen für Wasser- und Gasmesser 42e, 22⁰¹; Elektrizitätszähler 21e, 11⁰⁰; Zählwerke und Aufzeichnungsvorrichtungen in Verbindung mit Schankgeräten 64c, 11; Waagen mit umlaufender Lastschale 42f)
- 10 Tarifapparate in Verbindung mit Meßgeräten, soweit sie vom Bau des Messers unbeeinflusst sind (Tarifapparate in Verbindung mit Elektrizitätszählern 21e, 11⁵⁶; Doppeltarifgasmesser 42e, 26⁰¹)
- 5 Allgemein verwendbare Meßverfahren zur Ermittlung physikalischer Größen, auch wenn zu ihrer Durchführung elektrische Hilfsmittel benutzt werden (Verfahren und Einrichtungen zum Messen elektrischer und magnetischer Größen 21e; für chemische Laboratoriumszwecke 42l; Fernmessung 74b; Messung mechanischer Schwingungen 42c, 42)
- 10 Integratoren für Meßwerte und Vorrichtungen zur selbsttätigen Bildung mathematischer Funktionswerte aus Meßwerten (42e, 23³⁰; 42i, 17⁰¹; 42m 4, 3⁰⁸, 7⁰⁰; 42o, 9, 13⁰¹, 15; 21e; 74b, 8–10)

42e Mengenummesser

- 1 Flügelradflüssigkeitsmesser
- 2 Einstellvorrichtungen an Flügelradflüssigkeitsmessern
- 3 Woltmannmesser
- 4 Einstellvorrichtungen an Woltmannmessern (Mittel zur Beeinflussung der Strömung in Rohrleitungen 60c, 1⁰²)
- 5 Hohlmaße, Meßkannen (64a, 4; 64b, 17; 64c, 10, 30, 43)
- 6 Scheibenflüssigkeitsmesser
- 7 Kapselmesser
- 8 Kolbenmesser mit festen Meßzylindern
- 9 Meßpumpen
- 10 Kolbenmesser mit beweglichen Meßzylindern
- 11 Verbundmesser
- 13 Flüssigkeitsmesser mit durch das Gewicht der Flüssigkeit gedrehter Meßtrommel
- 14 Mengenummessung aus der Durchflußzeit
- 15 Flüssigkeitsmesser mit Kippgefäßen
- 16 Flüssigkeitsmesser mit einem Meßgefäß (42e, 20; 46c; 62a 3, 37; 63h, 20)
- 17 Flüssigkeitsmesser mit zwei Meßgefäßen und selbsttätiger Umsteuerung (64c, 10, 30, 43)
- 18 Flüssigkeitsmesser mit beweglicher Zwischenwand, z. B. einer Membran
- 19 Verschiedene Flüssigkeitsmesser

- 20 01 Brennstoffverbrauchsmesser (Ermittlung des Verbrauches aus dem Flüssigkeitsstand in einem Behälter 42 e, 30–36; Wägevorrrichtungen für Brennstoffverbrauch 42 f, 17 04)
- 02 Spezifische Verbrauchsmesser, insbesondere für Brennstoff

- 22 01 Anzeige- und Aufzeichenvorrichtungen für Mengemesser, soweit sie den Bau der Mengemesser beeinflussen (Zählwerke 42 p, 9 03)
- 02 Prüfeinrichtungen für Mengemesser
- 03 Anschlußvorrichtungen für Mengemesser
- 04 Gasabscheider für Flüssigkeitsmesser
- 05 Frostschutzvorrichtungen für Flüssigkeitsmesser
- 06 Magnetische Kupplungen bei Mengemessern
- 07 Verschiedene Einzelheiten bei Mengemessern

Strömungsmengemesser (42 o, 9, 15)

- 23 01 Strömungsmesser mit Staukörper, insbesondere Schwimmermesser
- 05 Strömungsmesser mit elektrischer Anzeige
- 10 Kalorische Strömungsmesser
- 15 Meßöffnungen für Strömungsmesser
- 20 Differenzdruckmesser für Strömungsmesser (42 k, 8–14)
- 25 Mechanische Anzeige- und Schreibvorrichtungen, insbesondere zur Berücksichtigung von Druck und Temperatur
- 30 Mechanische Integratoren für Strömungsmesser (42 d, 4)
- 35 Hilfs- und Teilstrommesser, Vorrichtungen zum proportionalen Mischen und Verteilen; Mengemessung nach der Mischungsregel
- 40 Strömungsmesser für offene Kanäle, Wehrmessung
- 45 Danaiden
- 50 Verschiedene Strömungsmesser
- 55 Mengenregelungsvorrichtungen

Gasmesser mit umlaufendem Meßorgan

- 24 01 Nasse Gasmesser mit Trommel oder Taumelglocke
- 05 Flügelradgas- und -dampfmesser

Gasmesser mit Steuerungen und durch bewegliche Wände, z. B. Membranen, Glocken, getrennten Meßräumen (42 e, 18)

- 25 01 Gasmesser mit zwei Meßräumen und plötzlicher Umsteuerung
- 05 Gasmesser mit drei und mehr Meßräumen und stetiger Umsteuerung
- 10 Einrichtungen allgemeiner Art an Gasmessern mit beweglichen Wänden: Membranbefestigung, Membranmaterial, Schmiervorrichtungen
- 26 01 Verschiedene Gasmesser, Einrichtungen allgemeiner Art an Gasmessern

Nebeneinrichtungen für Gasmesser

- 20 Einrichtungen zur Berücksichtigung von Druck und Temperatur
- 25 Druckregler für Gasmesser

Sonstige Mengenmeßvorrichtungen

- 27 Meßvorrichtungen für strömendes, pulvriges, körniges und stückiges Gut (81 a, 5 01)
- 28 Malzmeßvorrichtungen für Schrotmühlen
- 29 Vorrichtungen zur Ermittlung des kubischen Inhalts von Behältern, Raummesser

Vorrats- und Standanzeiger (Wasserstandanzeiger nur für Dampfkessel geeignet 13 c, 1-13; Einbau von Standanzeigern an Tankwagen 20 c, 9; 63 a, 37; an Brennstoffbehältern von Automobilen 63 c, 78; von Krafträdern 63 h, 20; an Tanks und Silos 81 e, 133, 143; an Schankgeräten 64 c, 12; Vorrichtungen zum Anzeigen von Wasser im Schiff 65; Flüssigkeitsmengenregler 42 e, 23 55)

- 30 Vorrats- und Standanzeiger mit Standglas (Einbau an Dampfkesseln 13 c, 1-10)

Vorrats- und Standanzeiger mit Schwimmer (besondere Ausbildung des Schwimmers 47 g 1, 33 00; Fernanzeige 74 b, 1)

- 31 01 mit mechanischer Anzeige
 - 02 mit elektrischer Anzeige
 - 03 mit magnetischer Anzeige

Vorrats- und Standanzeiger mit zwischengeschaltetem, ruhendem Medium, z. B. Luft, Quecksilber, Membran

- 32 01 mit mechanischer Anzeige
 - 02 mit elektrischer Anzeige (Fernanzeige 74 b, 1)

- 33 Vorrats- und Standanzeiger mit Preß- oder Saugluft und manometrischer Anzeige (Ausbildung der Manometer 42 k, 8-14; Fernanzeige 74 b, 1)

- 34 Vorrats- und Standanzeiger mit elektrischer Meßeinrichtung, elektrolytisch, thermoelektrisch, lichtelektrisch od. dgl. (Mengenmesser mit Fernanzeige 74 b, 1; besondere Ausbildung der Meßinstrumente 21 e)

- 35 Vorrats- und Standanzeiger mit Wägeeinrichtung (besondere Ausbildung der Waagen 42 l)

- 36 Vorrats- und Standanzeiger mit ruhenden oder bewegten Tauchkörpern, z. B. Peilstäben, Flügelrädern (Pegel für Gewässer 42 c, 26 01)

- 37 Vorrats- und Standanzeiger nur für körnige oder pulverförmige Stoffe geeignet

42f – IPC: G 01 g – *Wägen* (Sortieren durch Wägen 43 a ⁵, 5 ¹⁶; Wägevorrückungen in Verbindung mit Packmaschinen 81 a, 5 ⁰²; selbstkassierende Geräte 43 b)

- 1 00 Wägevorrückungen mit einem festen oder beweglichen Gegengewicht oder einer anderen Gegengewichtsmasse
 - 02 . Neigungswaagen
 - 04 . . Neigungshebel mit einer festen Drehachse
 - 06 . . . mit mehreren Neigungshebeln
 - 08 . . Neigungshebel mit sich bewegender Drehachse, z. B. mit Stützkuve
 - 10 . . . mit mehreren Neigungshebeln
 - 12 . . Vorrichtungen zum Erhalten gleichmäßiger Skalenteilung
 - 14 . . Vorrichtungen zum Temperatenausgleich
 - 16 . . Vorrichtungen zum Ausgleich des Schiefstehens
 - 18 . Balkenwaagen
 - 20 . . Einfache Balkenwaagen mit losen Gewichten
 - 22 . . . für Präzisionswägungen
 - 24 . . Plattform-Waagen, d. h. oberhalbige mit über dem Balken befindlicher Lastschale
 - 26 . . mit fest zugeordnetem Gegengewicht oder einem Satz von fest zugeordneten Gegengewichten (Schaltgewichten)
 - 28 . . . mit Vorrichtungen zum selbsttätigen Betätigen der Schaltgewichte entsprechend der Last
 - 30 . . . mit Kettenausgleichsvorrichtung
 - 32 . . . mit Reitergewichten
 - 34 . . . mit einem festen Gegengewicht und entfernbaren Substitutionsgewichten
 - 36 . . . mit längs des Waagenbalkens verschiebbaren Gegengewichten, z. B. Laufgewichtswaagen
 - 38 . . . mit selbsttätig verschiebbarem Gegengewicht
 - 40 . . zur Substitutionswägung
 - 42 . . mit Vorrichtungen zum Temperatenausgleich
- 3 00 Wägevorrückungen mit einer elastisch verformbaren Auswägevorrückung, z. B. Federwaagen
 - 02 . mit einer Schraubenfeder
 - 04 . . mit mehreren Federn
 - 06 . mit einer Spiralfeder
 - 08 . mit einer Blattfeder
 - 10 . mit einer auf Torsion beanspruchten Auswägevorrückung
 - 12 . mit einem festen, auf Druck oder Zug während des Wägens beanspruchten Meßkörper (Kraftmeßdose)
 - 14 . . mit sich durch die Belastung änderndem elektrischen Widerstand
 - 15 . . mit sich durch die Belastung ändernden magnetischen Eigenschaften
 - 16 . mit sich durch die Belastung ändernder Eigenfrequenz
 - 18 . Vorrichtungen zum Temperatenausgleich
- 5 00 Wägevorrückungen mit Flüssigkeits-Lastaussgleich
 - 02 . mit hydrostatischer Lastaussgleichsvorrichtung
 - 04 . mit hydraulischer Lastaussgleichsvorrichtung (Druckmesser allgemein 42 k)
- 7 00 Wägevorrückungen mit magnetischem, elektromagnetischem oder elektrostatischem Lastaussgleich oder mit in den vorhergehenden Gruppen nicht genannten Lastaussgleichsvorrichtungen
 - 02 . mit elektromagnetischem Lastaussgleich
 - 04 . . mit Steuervorrichtungen für den Elektromagneten
 - 06 . mit elektrostatischem Lastaussgleich
- 9 00 Wägeverfahren und -Vorrichtungen, soweit sie nicht anderswo aufgeführt sind
- 11 00 Wägevorrückungen zum fortlaufenden Wägen für einen kontinuierlichen Gutsstrom während der Bewegung; Förderbandwaagen
 - 02 . mit mechanischen Auswägevorrückungen
 - 04 . mit elektrischen Auswägevorrückungen
 - 06 . mit einem Flüssigkeits-Lastaussgleich
 - 08 . mit Steuervorrichtungen für die Gutszufuhr und die Bandgeschwindigkeit (Regeln des Flusses von fließendem Material 42 r ²)
 - 10 . . durch Steuern der Höhe des Materials auf dem Band
 - 12 . . durch Steuern der Bandgeschwindigkeit
 - 14 . mit Addier- oder Integrationsvorrichtungen (Addier- oder Integrationsvorrichtungen allgemein 42 m)
- 13 00 Wägevorrückungen mit selbsttätiger Gutszuführung und/oder Gutsabgabe zum Abwägen (für Flüssigkeiten 17 04; zum Wägen eines ununterbrochenen Gutsstromes 11 00; Wägen von zu mischenden Materialien 19 22; Kontrollwägen 15 00)

- 13 02 . Vorrichtungen zur selbsttätigen Gutszufuhr in Lastschalen oder andere Gefäße, z. B. abnehmbare Behälter, gesteuert von der Waage
 - 04 . . mit von der Waage gesteuertem Feinstrom
 - 06 . . . mit einem durch die Schwerkraft geförderten Grobstrom aus einem Bunker oder Behälter
 - 08 . . . mit einem durch mechanische Fördervorrichtungen, z. B. durch Förderbänder, Rüttelrinnen geförderten Grobstrom
 - 10 . . . mit einem durch pneumatische Fördervorrichtungen, z. B. durch Luftzufuhr in einen flüssigkeitsähnlichen Zustand versetztes körniges Gut, geförderten Grobstrom
 - 12 . . Vorrichtungen zum Nachstromausgleich
 - 14 . . Tarausgleichs- und Tarawägevorrrichtungen für die leere Lastschale, z. B. eines abnehmbaren Behälters
 - 16 . Vorrichtungen zum selbsttätigen Entleeren der Lastschale durch die Waage
 - 18 . . durch Ventile oder Klappen im Lastschalenboden
 - 20 . . durch Schneckenförderer in der Lastschale
 - 22 . . durch Kippen oder Drehen der Lastschale
 - 24 . . Steuervorrichtungen an der Waage zur selbsttätigen Gutszufuhr und/oder Gutsabgabe
 - 26 . . mit hydraulischer Ausbildung der Steuervorrichtung
 - 28 . . mit elektrischer Ausbildung der Steuervorrichtung, bei welcher eine elektrische Größe lastabhängig verändert wird
 - 30 . . mit Endlageschaltern oder andere lastabhängige Stellungen der Waage abtastenden Schaltern
 - 32 . . . mit photoelektrischen Schaltvorrichtungen
 - 34 . . mit mechanischem, durch die Waage gesteuerten Hebeln
- 15 00 Kontrollwaagen zum Nachwägen von in abnehmbaren Behältern eingefülltes Gut (Verpackungsgesichtspunkte 81 a)
 - 02 . mit einer Nachdosiervorrichtung zum Zuführen oder Entfernen einer vorbestimmten Gutsmenge zum Erreichen des Soll-Netto-Gewichts (Feinstromzuführung an selbsttätigen Abwägevorrrichtungen 13 04)
 - 04 . mit einer Nachdosiervorrichtung zum Zuführen oder Entfernen einer vorbestimmten Gutsmenge zum Erreichen des Soll-Brutto-Gewichts (Feinstromzuführung an selbsttätigen Abwägevorrrichtungen 13 04)
- 17 00 Wägevorfahren und -vorrichtungen für ein Gut besonderer Form oder Eigenschaft (Gewichtsbestimmung durch Messen des Volumens 42 e)
 - 02 . zum Wägen von faden- oder blattförmigem Gut
 - 04 . zum Wägen von Flüssigkeiten, z. B. Gasen, breiförmigem Gut
 - 06 . mit Steuervorrichtungen für die Gutszuführung und/oder Gutsabgabe
 - 08 . zum Wägen von Vieh
- 19 00 Wägevorfahren und -vorrichtungen für besondere Zwecke, soweit sie nicht in den vorhergehenden Gruppen aufgeführt sind
 - 02 . zum Wägen von mit Rädern versehenen oder rollenden Körpern, z. B. Fahrzeugen
 - 04 . . zum Wägen von Eisenbahnfahrzeugen
 - 06 . . . an Hängebahnen
 - 07 . . zum Wägen von Flugzeugen
 - 08 . zum Einbau in Fahrzeuge (Anordnungen auf Fahrzeugen 63 c; 20 c)
 - 10 . mit Flüssigkeits-Lastaussgleich
 - 12 . mit elektrischer Auswägevorfahrung
 - 14 . zum Wägen hängender Lasten (3 00 hat Vorrang; Einbau von Wägevorfahrungen in Kränen 35 b, 1 40, 13 16)
 - 16 . . mit Flüssigkeits-Lastaussgleich
 - 18 . . mit elektrischer Auswägevorfahrung
 - 20 . . zum Wägen unruhiger Lasten
 - 22 . zum Zuteilen von miteinander zu mischenden Gutkomponenten, vor ihrem Mischen (Mischungssteuerung 42 r 2, 11 00)
 - 24 . . mit einer einzigen Wägevorfahrung (Gattierwaage)
 - 26 . . . mit zwei oder mehreren Auswägehebeln
 - 28 . . . mit Flüssigkeits-Lastaussgleich
 - 30 . . . mit elektrischer Auswägevorfahrung
 - 32 . . mit zwei oder mehreren Wägevorfahrungen (Chargenwaage)
 - 34 . . mit elektrischen Steuervorfahrungen
 - 36 . . mit mechanischen Steuervorfahrungen
 - 38 . . mit einer Programmsteuerung, z. B. durch Lochstreifen (Programmsteuerung allgemein 42 r 1, 19 00)
 - 40 . mit Vorrichtungen zum Anzeigen, Aufzeichnen und/oder Errechnen des Preises einer Gutsmenge oder anderer gewichtsabhängiger Größen (Anzeigevorfahrungen für Waagen 23 18; Aufzeichnungsvorfahrungen für Waagen 23 18; Rechner allgemein 42 m)
 - 41 . . mit mechanischen Rechenvorfahrungen

- 19 413 . . mit elektromechanischen oder elektronischen Rechenvorrichtungen
- 417 . . mit Prüfvorrichtungen für die Rechenvorrichtung
- 42 . . zum Zählen durch Wägen
- 44 . . zum Wägen von Personen
- 46 . . Personenfederwaagen
- 48 . . Personenneigungswaagen
- 50 . . mit zusätzlichen Meßvorrichtungen, z. B. für die Größe
- 52 . Wägevorrrichtungen an anderen Gegenständen, z. B. an Haushaltsgegenständen (in Spazierstöcken 33 a, 13 01)
- 54 . . in Schreibgeräten oder Papiermessern
- 56 . . in Werkzeughandgriffen oder in Haushaltsgeräten
- 58 . . in den Griffen von Koffern
- 60 . . mit einem Fischgerät vereinigt, z. B. in einer Angelrute
- 21 00 Einzelteile von Wägevorrrichtungen
- 02 . Lager (Lager an sich 47 b)
- 04 . . Schneidenlager
- 06 . . Kugel- oder Rollenlager
- 08 . . Lagerbefestigungs- und Einstellvorrichtungen
- 10 . . nachgebende Lager; Dämpfungsvorrichtungen (Stoßdämpfer allgemein 47 a 3)
- 12 . . Aushängesicherungen (Gleitschutzvorrichtungen)
- 14 . Waagenhebel
- 16 . . zusammengesetzte Waagenhebel; Verbindungen zwischen den Waagenhebeln
- 18 . Gehänge zwischen Waagenhebeln und Lastschale
- 20 . . für Präzisionswaagen
- 22 . Lastschalen; Lastplattformen
- 24 . Parallelenker für Lastschalen
- 26 . Gewichte (Gegengewichte); Gewichtshalter
- 28 . Waagengestelle; Waagengehäuse
- 30 . Staubschutzvorrichtungen
- 23 00 Zusatzvorrichtungen an Waagen
- 02 . Arretier-, Entlastungs- und Feststellvorrichtungen
- 04 . . für Präzisionswaagen
- 06 . Dämpfungsvorrichtungen, z. B. für den Waagenhebel
- 08 . . mit Flüssigkeitsdämpfung
- 10 . . mit elektrischer oder magnetischer Dämpfung
- 12 . . besonders zum Verhindern von Schwingungen durch Bewegung der Last
- 14 . Taraausgleichs- und Tarawägevorrrichtungen, z. B. mechanisch (in Verbindung mit selbsttätigen Abwägevorrrichtungen 13 14)
- 16 . . mit elektrischer oder magnetischer Tarierung
- 18 . Anzeigevorrichtungen, z. B. für Fernanzeige; Aufzeichnungsvorrichtungen; Skalen, z. B. mit einer Teilung versehen (Anzeige- oder Aufzeichnungsvorrichtungen allgemein 42 d)
- 20 . . mechanische Anzeigevorrichtungen
- 22 . . . verbunden mit einer Preisanzeigevorrichtung
- 24 . . . mit logarithmischer Skalenbezifferung
- 26 . . . Zeigerantriebsvorrichtungen, z. B. mechanische Verstärker
- 28 . . . mit Hilfs- oder Speichermarkiervorrichtungen
- 30 . . . mit Beleuchtungsvorrichtungen für die Skala
- 32 . . Projektionsvorrichtungen für projizierte Skalen
- 34 . . . verbunden mit Preisanzeigevorrichtungen
- 35 . . photographische Registrierung
- 36 . . elektrische Gewichtsanzeigevorrichtungen, z. B. mit Photozellen
- 365 . . . mit Soll-Istwertvergleich
- 37 . . . mit digitalen Zählvorrichtungen
- 38 . Aufzeichnungs- und/oder Codierungsvorrichtungen für Wägevorrrichtungen (Rechner an sich 42 m; Scheibenumwandler allgemein 74 b)
- 40 . . mechanisch
- 42 . . elektrisch

42 g *Akustik, insbesondere Lautschrift-Aufnahme und deren Wiedergabe*

Verschiedene akustische Vorrichtungen (unmittelbare Schallerzeuger für Musikinstrumente 51 a-f; für Signalvorrichtungen 74 d; für Puppen 77 f, 3^{30-3 34}; Ultraschallerzeuger 42 s; Schallwiedergabe im Fernsprech- und Funkwesen 21 a²; Schalldämpfung zwischen stationären Maschinen und Fundament 47 a³; an Auspuffvorrichtungen 14 k; im Bauwesen 37 a; 37 g¹)

- 1 01 Schallanalyse, Messen der Tonhöhe und Schallstärke usw., Meßschallplatten (Richtungs- und Entfernungsmessung durch Schall 74 d, 6^{12-6 16})
- 02 Selbsttätige Aufzeichnung von Sprechlauten in Buchstabenschrift (telegraphischer Antrieb von Schreibmaschinen 21 a¹, 16)
- 03 Geräte zum Abhören mechanischer Schwingungen, insbesondere für Erdforschung und Maschinenuntersuchung (Messung mech. Schwingungen 42 c, 42; Stethoskope 30 a, 5; Hörgeräte für Schwerhörige 21 a², 17; 30 d, 28; Abhörgeräte für Richtungs- und Entfernungsmessung durch Schall 74 d, 6; Hörmikrophone 21 a², 16⁰¹)
- 04 Mechanische Schallverstärkung (elektrische Verstärker 21 a², 40-42; elektrische Lautsprecher 21 a², 14^{01-14 04}), Resonatoren, Verschiedenes
- 10 Verfahren, Einrichtungen und Stoffe zur Schalldämmung und Schalldämpfung, allgemein

Schalldosen (Informationsspeicherung 42 t¹)

- 2 02 Anbringung der Schallstifte oder -nadeln am Schallstiftträger oder Nadelhalter, auch unter Einschaltung von Dämpfungsmitteln
- 03 Anordnung mehrerer Schallstifte am Schallstiftträger und Nadelwechsellvorrichtungen
- 04 Schallstiftträger oder Nadelhalter und ihre Lagerung an der Schalldose
- 05 Verbindung des Schallstiftträgers mit der Membran - Schallhebel -, auch daran angebrachte Tonregelungsmittel
- 3 01 Schalldosenmembranen, Form und Baustoff (für elektrische Geräte, Mikrophone, Lautsprecher u. dgl. 21 a², 11-13)
- 02 Lagerung der Membran in der Schalldose
- 03 Großmembranen oder unmittelbare Schallstrahler für Sprechmaschinen, deren Form, Stoff und Anbringung (für elektrische Lautsprecher 21 a², 11-13)
- 4 01 Akustische Schalldosen, deren Form und Material
- 02 Anbringung der Schalldose am Tonarm
- 03 Schalldosen mit mehreren Membranen
- 04 Tonregelung an Schalldosen
- 05 Pneumatische Schalldosen
- 06 Führungsarme für Schalldosen mit beweglichem Schalltrichter und Anbringung und Führung elektrischer Tonabnehmer an Sprechmaschinen
- 5 01 Elektromagnetische Tonaufnehmer und -abnehmer für Sprechmaschinen
- 02 Mikrophonschalldosen, elektrodynamische, elektrostatische, piezoelektrische und andere elektrische Aufnahme- und Wiedergabedosen für Sprechmaschinen (Tonaufzeichner und Tonabnehmer anderer Art 42 g, 8; 42 t¹, 5, 7)
- 6 01 Tonarme: Baustoff, Gestalt, Anbringung an der Sprechmaschine sowie Tonarmverzweigung

Verfahren zur Schallaufzeichnung und Schallwiedergabe nach Lautschriften (in Verbindung mit Bildaufzeichnung 57 a)

- 7 01 Ausbildung der Aufnahmeräume und Schallempfänger für die Schallaufzeichnung u. dgl. (Mikrophone im allgemeinen 21 a², 1-17)

- 7 02 Elektrische Verstärkeranlagen und -einrichtungen, soweit sie besonders für die Tonaufzeichnung und deren Wiedergabe ausgebildet sind (Verstärker im allgemeinen 21 a 2, 18, 41; 21 a 4, 29 06)

Lautstärkenregelung, Verzerrung und Entzerrung bei elektrischen Schallaufzeichnungs- und Schallschriftwiedergabe-einrichtungen (in Verbindung mit Bildaufzeichnung 57 a, 71 02)

- 8 01 Elektrische Regelung (allgemein 21 a 2, 18 07, 41 06)
– 03 Elektrische Überblendung
– 05 Elektrische Verzerrung und Entzerrung (allgemein 21 a 2, 36 13)
– 07 Kontrollvorrichtungen (allgemein 43 a)
– 08 Erzielung von Nachhall- und Richtwirkungen – Stereoakustik – bei Tonaufzeichnungen und deren Wiedergabe sowie dazu dienende Einrichtungen (soweit rein elektrisch 21 a 2, 16 03)
- 18 Spezielle Antriebs- und Bedienungsprobleme für Tonbandgeräte (allgemein 42 t 1, 15) (Tonbildfilm-antrieb 57 a, 69)
- 29 Beleuchtung für Sprechmaschinen

42h Optik einschließlich Mikrotome, Licht- und Farbenmesser (Scheinwerfer im allgemeinen 4b; für elektrische Leuchten 21f; elektronenoptische Abbildungsmittel 21g, 37²⁰)

Optische Linsen und Linsensysteme

- 1 01 Einzelne optische Linsen, Verwendung von besonderen Baustoffen hierzu (Herstellung reflexionsverändernder Schichten auf Glas 32b, 17²⁴)
- 02 Einzellinsen mit asphärischen Flächen
- 03 Flüssigkeitslinsen
- 2 Okulare
- 3 01 Fernrohr- und Mikroskopobjektive (Lupen 42h, 34)
- 02 Linsen- und Spiegelkondensoren für Mikroskope zur Beobachtung im durchfallenden Licht
- 03 Linsen- und Spiegelkondensoren für Mikroskope zur Beobachtung im auffallenden Licht

Photographische Objektive

- 4 01 zweiteilige, symmetrische
- 02 zweiteilige, unsymmetrische
- 03 dreiteilige, mit unverkitteten Gliedern
- 04 dreiteilige, mit verkitteten Gliedern
- 05 vierteilige, mit unverkitteten Gliedern
- 06 vierteilige, mit verkitteten Gliedern
- 07 fünf- und mehrteilige, mit unverkitteten Gliedern
- 08 fünf- und mehrteilige, mit verkitteten Gliedern
- 09 Objektive nach dem Petzvaltypus
- 10 Teleobjektive
- 11 Objektive mit geknickter optischer Achse
- 12 Spiegelobjektive
- 13 Objektive zum Erzielen künstlerischer Weichzeichnung
- 20 Objektive besonderer Bauart
- 5 Optische Systeme zum Ausgleich der Bildwanderung
- 6 01 Systeme für Mehrfarbenbildwurf (42h, 23¹³)
- 02 Systeme mit veränderlicher Brennweite
- 03 Anamorphotische Systeme
- 04 Systeme für den Bildwurf von Linsenrasterfilmen
- 10 Systeme für sonstige Zwecke, z. B. Projektionsobjektive und Suchersysteme

Prismen und Spiegel für optische Zwecke

- 7 Prismen für optische Zwecke (42c, 17²⁰; 42h, 12)
- 8 Spiegel für optische Zwecke (Verspiegelung 32b, 17¹²; 42h, 4¹², 10¹², 23⁰², 32⁰⁴)
- 9 Feinoptik für Scheinwerfer (4b; 21f, 10, 21, 38, 61⁰³; 42h, 23⁰²; 74d, 8-10; 74d¹)

Fernrohre und Zubehör

- 10 01 Optischer Gesamtaufbau terrestrischer Einzellernrohre gewöhnlicher Art
- 02 Optischer und mechanischer Gesamtaufbau von Unterseebootssehrohren
- 03 Astronomische Fernrohre, mechanischer Teil (optischer Teil 42h, 2, 3⁰¹, 8)
- 04 Gewöhnliche Zielfernrohre
- 05 Zielfernrohre mit Prismen oder Spiegeln
- 06 Abkommen für Zielfernrohre, auch beleuchtete (72f, 3)
- 07 Zielvorrichtungen einfacher Art: Kollimateure u. dgl.
- 08 Scheinwerferzielfernrohre

- 10 09 Zielfernrohre für Luftfahrzeuge, optischer Teil (72f, 12 05, 12 06)
 - 10 Panoramafernrohre
 - 11 Ausziehbare - Mast- - Fernrohre
 - 12 Einzelfernrohre gewöhnlicher Art mit Linsen und Spiegeln
 - 13 Einzelfernrohre mit photographischer Einrichtung
 - 14 Einzelfernrohre mit mehreren Okularen für mehrere Beobachter
 - 15 Zusammenbau von mehr als zwei Einzelfernrohren
 - 16 Einzelfernrohre zum Sehen unter Wasser
 - 17 Schutzvorrichtungen für Einzelfernrohre
 - 18 Zusammenlegbare Einzelfernrohre
 - 19 Mittel zum Scharfeinstellen des Bildes von Einzelfernrohren

Galileische und andere Linsendoppelfernrohre (Optik auch 42 h, 2, 3)

- 11 01 Optischer Gesamtaufbau
 - 02 Mechanischer Aufbau
 - 03 zusammenlegbare
 - 04 Vorrichtungen zum Scharfeinstellen des Bildes
 - 05 Vorrichtungen zum Einstellen auf Augenabstand
 - 06 mit Hilfs- und Nebeneinrichtungen: Spiegel, Kompaß, Libelle, Höhrrohre u. dgl.
 - 07 Halte- und Tragvorrichtungen, auch solche mit Linsenschutz (42 h, 31 05)

Prismendoppelfernrohre (42 h, 2, 3, 7)

- 12 01 Optischer Gesamtaufbau
 - 02 Mechanischer Aufbau
 - 03 Vorrichtungen zum Scharfeinstellen des Bildes
 - 04 Vorrichtungen zum Einstellen auf Augenabstand
 - 05 mit großem Objektivaabstand, z. B. Scherenfernrohre
 - 06 Vorrichtungen zum Justieren der Prismensysteme

Fernrohre mit veränderlicher Vergrößerung (42 h, 2, 3 01)

- 13 01 durch Objektivwechsel
 - 02 durch Okularwechsel
 - 03 durch Wechsel oder sonstige Beeinflussung des Umkehrsystems
 - 04 durch besondere Schalltinsen

Mikroskope und Zubehör, auch Mikrotome (Lupen 42 h, 34)

- 14 01 Allgemeiner mechanischer Aufbau
 - 02 Binokulare Mikroskope
 - 03 Vorrichtungen zum Feineinstellen der Bildschärfe
 - 04 Objektiv- und Okularwechsler
 - 05 Beleuchtungsvorrichtungen außer Linsen und Spiegelkondensoren nach 42 h, 3 02, 3 03
- 15 01 Kompressorien für Mikroskope
 - 02 Objektische einschließlich Kreuztische u. dgl., auch Objektträger und -halter sowie Hilfseinrichtungen verschiedener Art
 - 03 Heiz- und Kühlvorrichtungen für Mikroskope, soweit letztere nicht mit einem Mikrotom verbunden sind
- 16 01 Mikrotome
 - 02 Gefriertische für Mikrotome

Licht- und Farbenmesser, auch Belichtungsmesser und Lichtverteilungsprüfer

- 17 01 Photometer im allgemeinen
 - 02 Photometer mit lichtempfindlichen Zellen
 - 03 Photometer einfacher Bauart für photographische Zwecke
 - 04 Flimmerphotometer
 - 05 Glanzmesser
 - 06 Trübungsmesser
- 18 01 Kolorimeter im allgemeinen
 - 02 Kolorimeter mit lichtempfindlichen Zellen
- 19 Helligkeitsmesser für Arbeitsplätze od. dgl.

- 20 01 Spektralapparate gewöhnlicher Art, auch Monochromatoren
- 02 Röntgenspektrometer und Elektronenspektrometer, soweit der mechanische Aufbau in Frage kommt
- 21 Polarisationsapparate, auch Saccharimeter

Monokulare und binokulare Schauvorrichtungen

- 22 01 Betrachtungsvorrichtungen für Einzelbilder
- 02 Stereoskope mit Linsen
- 03 Stereoskope mit Spiegeln oder Prismen
- 04 Allgemeiner mechanischer Aufbau von Stereoskopen
- 05 Stereoskope mit Filmen und anderen Bildbändern
- 06 Stereoskope mit Bilderstapel
- 07 Stereoskope mit Bildertrommel
- 08 Stereoskope mit besonderen Bildträgern
- 09 Stereoskope mit Bildbeleuchtungsvorrichtung, Farbgläsern u. dgl.
- 10 Zusammenlegbare Stereoskope

Bildwerfer und Zubehör für stehende Lichtbilder (Kinobildwerfer 57 a, 33-61; Reklamebildwerfer 54 h, 3; Profilprojektoren 42 b, 26 ⁰³)

- 23 01 Beleuchtungslinsen und -linsensysteme
- 02 Beleuchtungsspiegel
- 03 Beleuchtungssysteme aus Linsen und Spiegeln
- 04 Lichtquellen
- 05 Bildwerfer mit filmartigen Bildbändern
- 06 Bildwerfer mit Bildbändern außer Filmen
- 07 Bildwerfer mit Bilderstapel
- 08 Bildwerfer mit Bildertrommel
- 09 Bildwerfer mit scheibenartigem Bildträger
- 10 Bildwerfer nach Art von Episkopen
- 11 Bildwerfer nach Art von Epidiaskopen
- 12 Bildwerfer, schrank- und kastenartige, auch zusammenlegbare und solche mit durch Spiegel od. dgl. geknicktem Strahlengang
- 13 Bildwerfer für Mehrfarbenprojektion (42 h, 6 ⁰¹)
- 14 Bildwerfer für Stereobildwurf, auch Röntgenstereobildwurf
- 15 Bildwerfer mit Einrichtungen zum Steigern der Plastik des Bildes
- 16 Bildwerfer mit Spiegeln zwischen dem Bildschirm und Auge des Beobachters
- 17 Bildwerfer, Mehrfach- für abwechselnden Einzel- oder Kombinationsbildwurf, auch solche in kreisförmiger Anordnung
- 18 Bildwerfer nach Art einer optischen Bank
- 19 Bildwerfer für Sternprojektion
- 20 Bildwerfer für Luftbildprojektion
- 21 Bildwerfer einfacher Bauart
- 22 Bildwechsler
- 23 Besondere Ausbildung von Bildträgern
- 24 Kühleinrichtungen
- 25 Kondensorfassungen
- 26 Bildwerfer und Einrichtungen für diese besondere Art, z. B. zur Projektion von Schriftzeichen od. dgl. während ihres Entstehens, »Lichtschreiber«
- 27 Ebene Bildschirme
- 28 Gekrümmte Bildschirme
- 29 Haltevorrichtungen für Bildschirme
- 24 Kaleidoskope und Bildwerfer zum Erzeugen von Mustern
- 25 Zauberlaternen (42 h, 23)

Brillen und Klemmer

- 26 01 Gewöhnliche Augengläser, auch solche mit zylindrischen, torischen oder asphärischen Flächen
- 02 Mehrstärkengläser
- 03 Haftgläser
- 27 Befestigung der Gläser bei Brillen und Klemmern ohne Randfassung, insbesondere die Ausbildung der Glasklammer

- 28 01 Brillen und Klemmer mit verstellbaren Gläsern, auch Wendebrillen
- 02 Brillen und Klemmer mit verstellbarem Steg, auch mit auswechselbaren Stegen
- 29 01 Befestigung der Gläser bei Brillen und Klemmern mit Randfassung
- 02 Brillengestelle im allgemeinen
- 03 Brillenstege
- 04 Seitenstege für Brillen
- 05 Auflagen für Brillenstege
- 06 Brillenbügel
- 07 Verstellbare Brillenbügel
- 08 Zusammenklappbare Brillenbügel
- 09 Abnehmbare Brillenbügel
- 10 Schließblöcke für Augenglasgestelle
- 11 Fingerklemmer
- 12 Balkenklemmer
- 13 Kneiferbrillen
- 14 Klemmstücke und Stege bei Klemmern
- 15 Einstellbare Klemmstücke
- 16 Klemmer mit hochkant oder schräg gestellter Feder
- 17 Klemmer, bei denen Steg und Halter aus einem Stück bestehen
- 30 Brillen und Klemmer verschiedener Art
- 30 01 Monokel
- 02 Lorgnetten
- 31 01 Brillen und Klemmer mit Spiegeln zum Rückwärts- und Seitwärtssehen
- 02 Brillen und Klemmer mit Beleuchtungseinrichtungen
- 03 Vorhänger und Vorschaltgläser für Brillen und Klemmer
- 04 Stenopäische Brillen und Schießbrillen
- 05 Fernrohrbrillen (42 h, 11 07)
- 06 Strahlenabblendvorrichtungen an Brillen (30 d, 27 01)
- 07 Vorrichtungen zur Befestigung von Brillen an der Kopfbedeckung u. dgl. (41 c, 1 24)
- 08 Einrichtungen zum Verhindern des Beschlagens von Augengläsern (61 a, 29 13)
- 09 Vorrichtungen zum Anpassen von Augenglasgestellen
- 10 Zusammenklappbare Augenglasgestelle
- 20 Einrichtungen besonderer Art an oder für Brillen und Klemmer
- 50 Putzeinrichtungen und -geräte für Brillen
- Apparate zur Augenuntersuchung (30 a, 3)*
- 32 01 Augenrefraktometer, Optometer, Keratometer, Pupillenabstandsmesser u. dgl.
- 02 Handophthalmoskope ohne Beleuchtungsvorrichtung
- 03 Handophthalmoskope mit Beleuchtungsvorrichtung
- 04 Augenspiegel einfacher Bauart
- 05 Perimeter
- 06 Probierbrillen u. dgl.
- 07 Apparate zur photographischen Aufnahme des Augenhintergrundes
- 34 01 Lupen
- 02 Lupen mit Beleuchtungseinrichtungen
- 03 Optische Lesevorrichtungen, auch Lesegläser
- 04 Optische Vorrichtungen zur Fluoreszenzanalyse
- 05 Optische Vorrichtungen zum Prüfen von Perlen und Edelsteinen
- 07 Optische Fadenzähler für Gewebe
- 08 Optische Filter zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Gegenständen (Filter für künstliches Tageslicht 4b, 15 04)
- 09 Allgemeine Ausbildung von Linsenfassungen
- 10 Röhren- und Plattenblenden für optische Zwecke
- 11 Interferometer (42 b, 8 02, 12 05; 42 h, 20 01)
- 12 Optische Innenschrohre für technische Zwecke
- 13 Optische Justiereinrichtungen verschiedener Art
- 35 01 Vorrichtungen zum Bestimmen der optischen Fehler und Konstanten von optischen Elementen
- 02 Achsenfinder und -messer
- 03 Sphärometer

- 36 Refraktometer für technische Zwecke (Augenrefraktometer 42h, 32 01)
- 37 Stroboskope als optische Beobachtungsgeräte (42o, 13 02; 57a, 36)
- 38 Verfahren und Vorrichtungen allgemeiner Art zur physikalisch-optischen Bilderzeugung, z. B. Röntgenmikroskopie, Mikroradiographie, optische Abbildung auf beugungstheoretischer Grundlage (Ausbildung der abbildenden Systeme in geometrisch-optischer Hinsicht 42h, 1-9; Zubehör zur Mikroskopie 42h, 14-16; Elektronenmikroskop 21g, 37 01; elektronenoptische Elemente 21g, 37 20; Bildwandler 21g, 29; elektrische Bildübertragung 21n 7)

42i *Thermometer: Luft-, Flüssigkeits- und Metallthermometer, elektrische Thermometer, optische Pyrometer; Wärmeschränke, Wasserbäder; Messen der Wärmeleitfähigkeit, der Wärmeausdehnung, der Wärmeübergangs- und -durchgangszahl, des Schmelz- und Siedepunktes; Kalorimeter; Wärmezähler, z.B. Wärmemengenmesser für Zentralheizungen; Feuchtigkeitsmesser — Hygrometer —, meteorologische Instrumente (Ventilkonstruktionen 47g 1; Zustandsregler für allgemeine Verwendung 42r 2)*

Thermometer – Wärmemesser –, beruhend auf der Ausdehnung flüssiger Körper

- 1 01 Besondere Ausdehnungsflüssigkeiten
- 02 Beckmann-Thermometer
- 03 Besondere Formen und Baustoffe des Gefäßes für die Flüssigkeit, auch für Oberflächenthermometer
- 04 Befestigung der Skala und der Kapillaren
- 05 Optische Ausbildung der Kapillaren
- 06 Herstellungsverfahren für Thermometer einschließlich Skalendruck
- 07 Skalenbeleuchtung
- 08 Befestigung von Ableselupen u. dgl.
- 10 Fieberthermometer, auch mit Maximumeinrichtung
- 11 Behälter für Fieberthermometer (Desinfektionshüllen für Fieberthermometer 30a, 19 01)
- 12 Schleudervorrichtungen für Fieberthermometer und andere Rückführungen des Quecksilberfadens
- 20 Ständer und Halter für Flüssigkeitsthermometer (für tierärztliche Zwecke 30c, 7 04)
- 21 Feste Schutzgehäuse für Thermometer in Leitungen
- 30 Flüssigkeitsthermometer mit Registriervorrichtungen, auch photographische Registrierung (Fernanzeigevorrichtungen für Flüssigkeitsthermometer 74b)
- 31 Flüssigkeitskontaktthermometer
- 32 Zeigerablesungen bei Flüssigkeitsthermometern
- 2 Maximum-Minimumthermometer, beruhend auf der Ausdehnung flüssiger Körper

Thermometer – Wärmemesser –, beruhend auf der Ausdehnung fester Körper

- 3 Thermometer in Form eingespannter, gebogener Platten oder Membranen (42r 2)
- 4 01 Thermometer, beruhend auf der Ausdehnung fester Körper in Form gerader Stäbe
- 02 in Form gelenkig verbundener Stäbe
- 03 in Form gespannter Drähte und Bänder
- 04 Bimetallthermometer mit mechanischer Anzeigevorrichtung
- 05 Bimetallthermometer mit elektrischer Anzeigevorrichtung, Bimetallkontaktthermometer
- 5 Thermometer – Wärmemesser –, beruhend auf der Verschiebung einer Flüssigkeitssäule infolge der Ausdehnung gas- oder dampfförmiger Körper und der Verdampfung flüssiger Körper
- 6 01 Thermometer mit Röhrenfedern – Bourdonfedern
- 02 Thermometer mit Ausdehnungskapseln (42r 2, 23 00)
- 7 01 Elektrische Widerstandsthermometer
- 50 Bolometer
- 8 01 Verschiedene Materialien für Thermolemente
- 02 Schaltung und Meßverfahren für Thermolemente
- 50 Strahlungs-pyrometer mit Thermolementen
- 60 Strahlungs-pyrometer mit anderen wärmeempfindlichen Elementen, Bimetallpyrometer
- 70 Schutzvorrichtungen für Pyrometer aller Art, auch für optische Pyrometer
- 80 Schutzrohre für Widerstandsthermometer und Thermolemente

- 8 90 Einbau von Widerstandsthermometern und Thermoelementen, Pyrometerköpfe
- 91 Strahlungsschutz für Thermometer aller Art
- 9 01 Optische Pyrometer mit Einstellung auf Verschwinden: Halbschatteneinrichtung, verschwindender Faden der Vergleichslampe u. dgl.
- 10 Optische Farbpyrometer
- 20 Optische Pyrometer mit lichtempfindlichen Zellen

Thermometer

- 10 01 mit Aräometern, Schwimmern
- 02 mit Gasionisation
- 03 beruhend auf Änderung des Magnetismus
- 04 beruhend auf Verdunstung und Schmelzung, Sintern und Gefrieren
- 05 Akustische Pyrometer
- 20 beruhend auf dem Temperatur- oder Druckunterschied in Leitungen strömender Medien
- 11 01 Mitteltemperaturmesser
- 02 Meßvorrichtung für die Einwirkungsdauer von Wärme
- 03 Differentialthermometer, auch für Zentralheizungen mit Berücksichtigung der Außentemperatur
- 04 Thermometer für bewegte, insbesondere rotierende Körper
- 05 Oberflächenthermometer (42 i, 1 03)
- 06 Thermometer zum Einstechen in Lagergut oder in den Erdboden
- 50 Thermometer aller Arten mit Kompensationsvorrichtung für Raumtemperatur (Fernanzeige 74b)
- 12 01 Wärmeschränke, Thermostate und Wasserbäder als Laboratoriumsgeräte (Wärmeschränke für Küchengeräte u. dgl. 34b, 39 00)

Meßvorrichtungen

- 02 für Wärmeleitfähigkeit
- 03 für Wärmeausdehnung, Dilatometer
- 04 für spezifische Wärme
- 05 für Wärmedurchgang und Wärmeübergang
- 06 für Schmelzpunkte
- 07 für Siedepunkte
- 16 01 Kalorimeter – Instrumente zur Messung des Heizwerts
- 02 Kalorimeterbomben
- 17 01 Wärmemengenmesser für Zentralheizungen mit mechanischen Temperaturfühlern
- 02 Wärmemengenmesser mit Thermoelementen und Widerstandsthermometern
- 03 Wärmemengenmesser mit Kondensation, Verdunstung oder Schmelzung
- 18 Instrumente zur Messung der Feuchtigkeit von Dampf
- 19 01 Feuchtigkeitsmesser für Luft mit hygroskopischen Stoffen (für feste Körper 42 i, 9 50, 9 51; Anlagen zum Regeln der Raumfeuchtigkeit 36d, 1 14)
- 02 Psychrometer
- 03 Feuchtigkeitsmesser mit farbändernden Stoffen
- 04 Feuchtigkeitsmesser, beruhend auf der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit oder Kapazität
- 05 Taupunktspiegel
- 20 01 Wetterinstrumente, Wettersäulen
- 02 Aktinometer, Sonnenscheinautographen
- 03 Instrumente zur Messung klimatischer Größen, Katathermometer u. dgl.
- 04 Regenmesser

42 k *Kraftmesser (auch Dynamometer), Druckmesser, Indikatoren, Prüfkanäle; Prüfstände für Bauwerke, Konstruktions- und Maschinenteile, Verbrennungskraftmaschinen, Hohlkörper und Fahrzeuge; Prüfeinrichtungen für Federn, für Werkzeuge, zum Messen von Durchbiegungen und zum Ermitteln der Tragfähigkeit des Baugrundes; Straßenprüfmaschinen; Dichtheitsprüfer; Auswuchtmaschinen; Werkstoffprüfung von metallischen Werkstoffen und nichtmetallischen festen Stoffen; Prüfung von Textilien, Kautschuk, Leder, Papier, Anstrichstoffen und Leimen*

Kraftmesser (auch Dynamometer), **Druckmesser**, **Indikatoren**

Kraftmesser (auch Dynamometer)

- 1 01 Umdrehungs- oder Transmissionsdynamometer
- 02 Torsionsdynamometer, mechanische
- 03 Torsionsdynamometer, optische
- 04 Torsionsdynamometer, elektrische
- 2 01 Bremsdynamometer, mechanische
- 02 Bremsdynamometer, Luft- und Flüssigkeits-
- 03 Bremsdynamometer, elektrische, auch Pendeldynamos
- 3 Flüssigkeitskraftmesser, z. B. Flüssigkeitsmeßdosen
- 4 Vorrichtungen zum Abnehmen des Drucks in strömenden Flüssigkeiten und Gasen, z. B. des Staudrucks, des Zuges in Feuerungs-, Lüftungs- und Bewetterungsanlagen
- 5 Winddruckmesser (Windgeschwindigkeitsmesser 42 o, 15)
- 6 Kraftmesser für Spiel und Sport (77 a, 21 00, 21 30, 23 04)
- 7 01 Axialschubmesser
- 02 Vorrichtungen zum Messen der von Zugorganen, z. B. von Riemen, Bändern, Seilen, Kabeln, Drähten, Fäden, übertragenen Kräfte (Messen von Spannungen – Beanspruchungen – 42 k, 41, 45, 50)
- 03 Zugkraftmesser für Fahrzeuge
- 04 Vorrichtungen zum Messen des Gasdruckes bei Schußwaffen und Verbrennungskraftmaschinen, der Explosionskraft von Sprengstoffen, der Durchschlagskraft von Geschossen und der Abzugskraft bei Schußwaffen
- 05 Verschiedene Kraftmesser, auch mechanische Arbeits- und Leistungsmesser

Druckmesser (Vorrichtungen zum Fernanzeigen 74 b)

- 8 Röhrenfedermanometer
- 9 01 Plattenfeder-, Diaphragma-, Membranmanometer
- 02 Wellrohrmembranmanometer
- 03 Aneroidbarometer
- 10 01 Kolbenmanometer
- 02 Manometer für Luftreifen (63 e, 17)
- 11 01 Flüssigkeitsmanometer
- 02 Flüssigkeitsbarometer
- 03 Tauchglocken- und Schwimmermanometer
- 04 Ringwaagen
- 12 01 Differentialmanometer ohne Flüssigkeit
- 02 Differentialmanometer mit Flüssigkeit
- 03 Vakuummessung nach Mc.Leod
- 04 Vakuummessung, elektrische Methoden
- 05 Druckmesser mit elektrischen Kontaktwiderständen oder magnetischen Einrichtungen, Solenoiden
- 06 Druckmesser mit Niveau- oder Temperaturkompensationseinrichtungen, zwei oder mehrere Flüssigkeiten
- 07 Druckmesser mit Regeleinrichtungen (42 r2, 16 00)
- 08 Druckmesser mit Signal- und Kontrolleinrichtungen
- 09 Doppelmanometer mit zwei oder mehreren Zeigern
- 13 Schutzvorrichtungen für Manometer

- 14 01 Ables-, Anzeige- und Beleuchtungsvorrichtungen an Manometern und Barometern
- 02 Schreib- und Zählvorrichtungen an Manometern und Barometern
- 03 Verschiedene Einzelheiten an Manometern und Barometern
- 04 Druckmesser verschiedener Art, wie spannungsoptische oder druckelektrische, oder solche mit Beeinflussung elektrischer Schwingungskreise od. dgl.
- 10 Prüf- und Eichrichtungen für Manometer

Indikatoren

- 15 Indikatoren mit außenliegender Feder
- 16 Indikatoren mit innenliegender Feder
- 17 Optische Indikatoren
- 18 01 Indikatoren verschiedener Art
- 02 Elektrische Leistungsmesser
- 03 Planimetrierende und integrierende Indikatoren
- 19 01 Verschiedene Einrichtungen an Indikatoren
- 02 Registriervorrichtungen an Indikatoren, deren Einrichtung und Antrieb
- 03 Gemeinschaftliche Registriervorrichtungen für mehrere Indikatoren
- 04 Schnurzugeinrichtungen und Trommeln für Indikatoren

Prüfkanäle, Prüfstände für Bauwerke, Konstruktions- und Maschinenteile, für Verbrennungskraftmaschinen, Hohlkörper und Fahrzeuge, Prüfeinrichtungen für Federn, Werkzeuge, zum Messen von Durchbiegungen und zum Ermitteln der Tragfähigkeit des Baugrundes, Straßenprüfmaschinen, Dichtheitsprüfer, Auswuchtmaschinen

- 20 Prüfkanäle für allgemeine Verwendungszwecke mit verschiedenen Prüfmedien, wie Luft, Gas, Wasser, Sand u. dgl., z. B. Windkanäle (Schiffswiderstand 65a; bauliche Ausbildung von Windkanälen 37d, 17)
- 21 01 Prüfstände und Prüfeinrichtungen zur schwingungstechnischen und Festigkeitsuntersuchung von fertigen Bauwerken, z. B. Brücken, Konstruktions- und Maschinenteilen, Fachwerkträgern, Meßgeräten, z. B. Schwingungsprüfwagen und Schütteltischen
- 02 Prüfstände für Zahnradgetriebe zur Festigkeitsuntersuchung der Zähne (Prüfung von Zahnrädern auf Maßhaltigkeit 42b, 26 02)
- 22 01 Prüfstände zur Leistungs- und Festigkeitsprüfung von Verbrennungskraftmaschinen, insbesondere Flugzeugmotoren
- 02 Prüfstände zur Festigkeitsuntersuchung von Luftschrauben (Luftschrauben 62a 2, 11 00)
- 03 Anzeigevorrichtungen für das Klopfen von Verbrennungskraftmaschinen, Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Klopfestigkeit von Brennstoffen
- 23 Prüfstände zur Festigkeitsprüfung von Hohlkörpern, z. B. zur Ausführung der Wasserdrukprobe und zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Gehäusen, insbesondere elektrischer Apparate und Maschinen gegen Explosionsdruck
- 24 Prüfstände und Prüfeinrichtungen für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, zum Prüfen der Bremswirkung der Bremsen
- 25 Prüfeinrichtungen für Federn und Kolbenringe zum Prüfen der Festigkeit und Federungseigenschaften
- 26 Prüfeinrichtungen für Feilen, Schlag-, Stoß- und Schneidwerkzeuge zum Prüfen der Festigkeit, Härte und Schneidfähigkeit, zum Messen der Leistung, der Schlag- und Stoßwirkung, der Schnittkräfte
- 27 Prüfeinrichtungen zum Messen der Durchbiegung von Trägern, Schienen, Tragwerken, Brücken, Schwimmkörpern, Freileitungen usw.
- 28 Prüfeinrichtungen zum Ermitteln der Tragfähigkeit von Baugrund, Tief- und Hochbauwerken, z. B. von Mauerwerk, Decken, Schachtauskleidungen und Ramppfählen
- 29 Straßenprüfmaschinen

Dichtheitsprüfer (Dichtheitsprüfer für Kabelmäntel 21 c, 3 12; für Gasmasken und Atemschutzgeräte 61 a, 29 40; für Luftreifen 63 c, 18 01)

- 30 01 Dichtheitsprüfer für Hohlkörper, z. B. für Büchsen, Fässer, Flaschen und Kannen; Verwendung von Druckwasser, Druck- oder Saugluft als Prüfmedien (für gebrauchsmäßig mit Nahrungsmitteln gefüllte Konservierungsgefäße 53b, 3)

- 30 02 Dichtheitsprüfer für Rohre (Gasrohre 4c, 19)
- 03 Dichtheitsprüfer für Rohrleitungen, Rohrverbindungen und Ventile (Gasrohrleitungen 4c, 19)
- 04 Dichtheitsprüfung durch Geruch- oder Rauchentwicklung, durch Schall, chemische oder elektrische Wirkungen

Bestimmung der Massenverteilung (Massenausgleich 14a; 47h)

- 31 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen von Trägheitsmomenten
- 32 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen des Schwerpunktes und zum statischen Auswuchten (21 d 1, 50)
- 33 Verfahren und Vorrichtungen zum dynamischen Auswuchten (21 d 1, 50; Schwingungsmesser 42 c, 42)

Mechanische, technologische und metallographische Prüfung metallischer Werkstoffe (chemische Prüfung 42 l), **Prüfung nichtmetallischer fester Stoffe, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, Prüfung von Textilien, Kautschuk, Leder, Papier, Anstrichstoffen und Leimen**

Prüfung der metallischen Werkstoffe

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Feststellen des Werkstoffverhaltens bei verschiedenen Beanspruchungen

- 34 01 bei ruhender kurzzeitiger Beanspruchung, z. B. bei Zug-, Druck-, Knick-, Biege-, Verdreh-, Scher- und mehrachsiger Beanspruchung
- 02 bei einmaliger schlagartiger Beanspruchung, z. B. bei Schlagzerreiß-, Schlagstauch-, Schlagverdreh-, Schlagbiege- und Kerbschlagbiegebeanspruchung – Pendelschlagwerke, Schlagwerke mit Fallwerk
- 03 bei Dauerschlagbeanspruchung, z. B. bei Dauerschlagbiege- und Dauerschlagzugbeanspruchung, Dauerschlagwerke u. dgl.
- 04 bei schwingender Beanspruchung, z. B. zum Bestimmen der Dauerfestigkeit und Werkstoffdämpfung an Probestäben
- 05 bei hohen Temperaturen, auch Öfen, z. B. zum Bestimmen der Dauerstandfestigkeit
- 06 bei tiefen Temperaturen
- 07 Verfahren und Vorrichtungen zur Erzielung einer gleichmäßigen Temperatur über die Meßlänge eines Prüfstabes, insbesondere für Warmzerreiß- und Dauerstandversuche
- 35 Verfahren und Geräte zur Nachprüfung und Eichung der Prüfmaschinen

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Bestimmen der Härte

- 36 01 zum Bestimmen der Kugeldruckhärte, z. B. Brinellhärte, Meyerhärte und der Kegeldruckhärte
- 02 zum Bestimmen der Vorlasthärte (Rockwellhärte) und der Pyramidendruckhärte (Vickershärte)
- 03 zum Bestimmen der Ritzhärte, Wälzhärte
- 04 zum Bestimmen der Pendelhärte
- 05 zum Bestimmen der Fallhärte, Rücksprunghärte, z. B. Skleroskophärte, Schlaghärte
- 06 zum Bestimmen der Härte auf magnetischem Wege
- 10 Härteprüfverfahren und -vorrichtungen verschiedener Art

Verfahren und Vorrichtungen zum Ausführen technologischer Prüfungen

- 37 01 zum Ausführen von Biege- und Faltversuchen, von Schmiede- und Stauchversuchen, der Ring-, Bördel- und Rohrstauchprobe
- 02 zum Ausführen der Tiefungs-, Tiefzieh- und Keilziehprobe
- 03 zum Ausführen der Hin- und Herbiegeprobe, der Verwinde- und Wickelprobe u. dgl.

Prüfungen verschiedener Art

- 38 01 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Feststellen des Werkstoffverschleißes und der Verschleißfestigkeit
- 02 Verfahren und Vorrichtungen zum Feststellen der Reibung, insbesondere Lagerreibung
- 03 Bestimmung der Haftfestigkeit von auf Werkstücken aufgetragenen metallischen Schichten
- 39 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Zerspanbarkeit, Bearbeitbarkeit
- 40 Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Erosionsfestigkeit

- 41 Festigkeitsprüfer für Drahtseile, Seile, Kabel
- 42 Festigkeitsprüfer für Ketten

Einspannvorrichtungen, Anzeige- und Registriervorrichtungen für Werkstoffprüfmaschinen, Dehnungs- und Spannungsmesser

- 43 Einspannvorrichtungen, Drucklager und Auflager
- 44 Anzeige- und Registriervorrichtungen

Verfahren und Vorrichtungen zum Bestimmen der Dehnung an Probestäben und technischen Gebilden sowie der in Bauwerken und Maschinenteilen herrschenden Spannungen

- 45 01 Dehnungs- und Spannungsmessung auf mechanischem Wege
- 02 Dehnungs- und Spannungsmessung auf optischem Wege
- 03 Dehnungs- und Spannungsmessung auf elektromagnetischem oder elektrischem Wege
- 04 Dehnungs- und Spannungsmessung auf röntgenographischem Wege
- 05 Dehnungs- und Spannungsmessung auf akustischem Wege

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Ermitteln von Fehlstellen, z. B. Rissen, Lunkern, Doppelungen, verfestigten Stellen und Einschlüssen in Werkstücken und Schweißnähten und zum Bestimmen der Härtungstiefe gehärteter Stähle

- 46 01 Prüfung auf mechanischem Wege
- 02 Prüfung auf thermischem Wege
- 03 Prüfung auf magnetischem Wege, z. B. nach dem Magnetpulververfahren (Feststellung magnetischer Eigenschaften 21 e, 33 12)
- 04 Prüfung auf elektrischem Wege (Feststellung elektrischer Eigenschaften 21 e, 31 12)
- 05 Prüfung auf akustischem Wege - Klangprobe
- 06 Prüfung mittels Ultraschallschwingungen
- 07 Prüfung mittels Röntgen-, Gamma- oder anderer Strahlen (Bau und Schaltung von Röntgenröhren, allgemein 21 g, 17-20, 21 13)
- 10 Prüfung nach andersartigen Methoden, z. B. Ölkochprobe
- 47 Verfahren und Vorrichtungen zum Ermitteln von Löchern in dünnwandigen Körpern, z. B. in Metallbändern und Blechen

Metallographische Prüfung

- 48 Bestimmung des Werkstoffgefüges, z. B. durch Ätzen - Ätzverfahren -, Herstellung von Schliifproben

Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen nichtmetallischer fester Stoffe, z. B. von Baustoffen, auf ihre mechanischen oder Festigkeitseigenschaften

- 49 01 zum Prüfen von Holz
- 02 zum Prüfen von natürlichen und gebrannten Steinen, z. B. von Zement und Beton (auch auf Wasserdurchlässigkeit), von Formsandproben (auch auf Gasdurchlässigkeit), Email, Glas, Porzellan
- 03 zum Prüfen von Schleifscheiben - Härteprüfung

Textilprüfung

- 50 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen von Fasern, Fäden, Garnen, Geweben auf ihre mechanischen und Festigkeitseigenschaften, auf Spannungen, mechanische Unregelmäßigkeiten, Drall (Drehung), Porosität

Prüfung von Kautschuk, Kunstharzen und Leder

- 51 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen von Gummi, Kunstharzen, Leder und ähnlichen nachgiebigen Stoffen und daraus hergestellten Gegenständen auf ihre mechanischen und Festigkeitseigenschaften, Haftfestigkeit, Porosität (Dichtheitsprüfung von Luftreifen 63 e, 18 01)

Papierprüfung

- 52 Verfahren, Vorrichtungen und Maschinen zum Prüfen von Papier, Karton, Pappe u. dgl. auf mechanische und Festigkeitseigenschaften, z. B. auf Zerreißfestigkeit, Rupffestigkeit, Berstfestigkeit, Einreiwiderstand, Haftfestigkeit, Porosität

Prüfung von Anstrichstoffen, Leimen und Schreibstiftminen

- 53 Prüfung von Anstrichstoffen auf Härte, Haftfestigkeit, Elastizität, Abreibbarkeit und mechanische Prüfung von Leimen, Bestimmung der Leimfestigkeit sowie von Bleistiftminen, z. B. auf Härte und Abnutzung

42 l Chemische und physikalische Verfahren und Apparate zur Untersuchung von Stoffen**Bestimmung der Dichte von Stoffen, auch für analytische Zwecke**

- 1 01 Bestimmung der Dichte fester Stoffe (42 l, 9 01)
– 02 Bestimmung der Dichte flüssiger Stoffe mittels Schwimmers, z. B. Aräometers; auch Pipetten mit Aräometer, »Säureprüfer«
– 03 Sonstige Verfahren und Apparate zur Bestimmung der Dichte flüssiger Stoffe
2 01 Bestimmung der Dichte gas- und dampfförmiger Stoffe auf Grund der Strömung durch Düsen (Gasanalyse auf Grund der Strömung durch Düsen in Verbindung mit Kapillaren 42 l, 4 11; in Verbindung mit Absorption oder Verbrennung 42 l, 4 05; auf Grund des Diffusionsvermögens 42 l, 4 12)
– 02 Bestimmung der Gasdichte durch Wägung, »Gaswaagen« u. dgl.
– 03 Sonstige Verfahren und Apparate zur Bestimmung der Gasdichte

Analyse fester und flüssiger Stoffe (42 l, 1 01–1 03, 5 01, 5 02, 9 50, 9 51)*Verfahren und Apparate für allgemeine Analysenzwecke*

- 3 01 Rein chemische Analysenverfahren
– 02 Geräte und Stoffe zur chemischen Analyse, z. B. Titriervorrichtungen, Büretten, Hilfsmittel für die Papierchromatographie
– 03 Selbsttätige Apparate zur chemischen Analyse
– 04 Elektrochemische Analyse durch Leitfähigkeitsmessung
– 05 Elektrochemische Analyse durch Potentialbestimmung
– 06 Sonstige elektrochemische Analysenmethoden, z. B. durch Elektrophorese
– 07 Thermochemische Analyse
– 08 Optische Analyse, auch mittels Röntgenstrahlen (Trübungsmesser 42 h, 17 06; Spektralanalytische Apparate 42 h, 20 01)
– 09 Sonstige, insbesondere kombinierte Analysenmethoden, z. B. durch radioaktive Strahlen, durch Massenspektroskopie, durch Kernresonanz

Verfahren und Apparate

- 50 zur Analyse des Wassers
– 51 zur Analyse des Erdbodens
– 52 zur Analyse von Kohle und Erz
– 53 zur Analyse von Metallen und Legierungen sowie deren Einschlüssen
– 54 zur Analyse von Blut und Urin (Kolorimeter zur Hämoglobinbestimmung 42 h, 18 01; Polarisations-Saccharimeter 42 h, 21)
– 55 zur Analyse von verschiedenen, vorher nicht genannten Stoffen

Gasanalyse, auch Schlagwetteranzeige (42 l, 2 01–2 03)

- 4 01 Probenahme
– 02 Verfahren und Geräte zur chemischen Gasanalyse, z. B. Gasbüretten, Absorptionsgefäße, Explosionspipetten
– 03 Handapparate zur chemischen Gasanalyse durch Absorption oder Verbrennung, Anzeige der Volumen- oder Druckänderung
– 04 Intermittierend arbeitende selbsttätige Apparate zur chemischen Gasanalyse durch Absorption oder Verbrennung, Anzeige der Volumen- oder Druckänderung

- 4 05 Selbsttätige Apparate zur chemischen Gasanalyse durch Absorption oder Verbrennung mit kontinuierlich strömendem Gas
- 06 Gasanalyse auf Grund der Färbung von Indikatoren od. dgl.
- 07 Gasanalyse auf Grund der Ausbildung einer Flamme
- 08 Gasanalyse durch Verbrennung und Temperaturmessung
- 09 Gasanalyse durch Messung des Explosionsvermögens
- 10 Gasanalyse durch Messung des Wärmeleitvermögens
- 11 Gasanalyse durch Messung der Zähigkeit, z. B. mittels Kapillaren, auch in Verbindung mit Düsen (in Verbindung mit Absorption oder Verbrennung 42 1, 4 05; nur Düsen 42 1, 2 01)
- 12 Gasanalyse durch Messung des Diffusionsvermögens
- 13 Optische Gasanalyse, auch durch Messung des Absorptionsvermögens für Licht-, Wärme- usw. Strahlen
- 14 Akustische Gasanalyse
- 15 Bestimmung fester und flüssiger Bestandteile von Gasen
- 16 Sonstige gasanalytische Verfahren und Apparate

Prüfung von Milch und Molkereiprodukten

- 5 01 Chemische Prüfung
- 02 Physikalische und physikalisch-chemische Prüfung, z. B. Messung der elektrischen Leitfähigkeit
- 03 Bestimmung des Fettes durch Abscheidung, »Butyrometer«
- 04 Sonstige Verfahren und Apparate zur Fettbestimmung
- 05 Bestimmung von Schmutz, Gerinnsel usw.
- 10 Sonstige Prüfung von Milch usw.
- 6 01 Zentrifugen und Zubehör zum Schleudern von Milch- und anderen Flüssigkeitsproben
- 02 Transportable Ausrüstungen zur Milchkontrolle, auch mit Zentrifuge

Prüfung von zähflüssigen Stoffen und Schmiermitteln

- 7 01 Bestimmung der Zähigkeit von Stoffen auf Grund der Strömung durch eine Verengung
- 02 Sonstige Verfahren und Apparate zur Zähigkeitsbestimmung
- 03 Prüfung der Schmierfähigkeit, Prüfmaschinen u. dgl.
- 04 Sonstige Prüfung von Schmiermitteln, z. B. Bestimmung des Randwinkels, der Oxydationsbeständigkeit
- 8 Bestimmung der Entzündungstemperatur von Petroleum und anderen Brennstoffen
- 9 01 Prüfung von Getreide, auch Volumengewichtsbestimmung
- 02 Prüfung von Mehl und Teig sowie von Gärungserregern, allgemein

Bestimmung des Wassergehalts fester und flüssiger Stoffe

- 50 durch Verdampfen oder Zersetzen des Wassers oder auf ähnliche Weise
- 51 durch Bestimmung der physikalischen, insbesondere der elektrischen Eigenschaften des feuchten Stoffes
- 11 Spiritusmeß- und -kontrollapparate für Steuerzwecke
- 12 Meß- und Kontrollapparate für Brauereien und Zuckerfabriken für Steuerzwecke (Kontrollvorrichtungen allgemein 43 a)

Verschiedene Verfahren und Apparate für Laboratoriumszwecke

- 13 01 Verschiedene Verfahren und Geräte für allgemeine Verwendung, z. B. Reagenzgläser, Kolben, Tiegel (12 a-d), Stative und Halter (47 a 2, 11 bis 13), Exsikkatoren, Gasentwicklungsapparate
- 02 Verfahren und Apparate zur Destillation und Extraktion, auch Kühler (12 a, 5, 6; 12 c, 1)
- 03 Verfahren und Apparate für verschiedene physikalisch-chemische Messungen, z. B. des osmotischen Drucks, der Siedepunktserhöhung und Gefrierpunktniedrigung, der Oberflächenspannung, der Ad- und Absorptionsfähigkeit sowie der Löslichkeit
- 04 Verschiedene Verfahren und Apparate für besondere Zwecke, z. B. zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit von Stoffen gegen chemische und atmosphärische Einflüsse - Korrosion -, zur Bestimmung der Korn- bzw. Mahlfeinheit pulverförmigen Gutes - Siebanalyse
- 17 Probenehmer für feste Körper
- 18 Probenehmer für flüssige Körper

42 m – IPC: G 06 – *Rechnen; Ordnen; Erkennen von Schriftzeichen; Zählen* (Zählvorrichtungen für Spiele 77 a, 71 06; 77 c, 15 20; 77 d, 1 18; Kombinationen von Schreibgeräten mit Rechenvorrichtungen 70 a, 7 07)

Zuständigkeitsbereich:

In dieser Unterklasse bedeuten

Digitale Daten: Digital codierte Zahlen oder Zeichen, z. B. Buchstaben,

Rechnen: Das Ermitteln zahlenmäßiger Ergebnisse auf Grund mathematischer Operationen an Zahlen,

Ordnen: Das Einreihen von Aufzeichnungsträgern in ein vorgegebenes Ordnungsschema bzw. das Einreihen

von digitalen Daten auf Aufzeichnungsträgern selbst mit Hilfe von mathematischen Operationen,

Zählen: Das aufeinanderfolgende Addieren von Zifferneinheiten und das Anzeigen des auf diese Weise aufsummierten Zahlenwertes durch mechanische Verschiebung von Anzeigemitteln bzw. das Ermitteln der Anzahl von einzeln bewegten oder flächenhaft verteilten Objekten

42 m¹ – IPC: G 06 c – *Digitalrechner mit mechanischem Rechenwerk* (Rechenvorrichtungen für Kartenspiele 77 d, 1 18; Konstruktion von Tasten, Druckwerken und anderen Teilen für allgemeine Anwendung auf dem Gebiet der Schreibmaschinen- oder der Druckmaschinentechnik 15)

- 1 00 Rechenhilfen, in denen die Rechenglieder mindestens einen Teil des angezeigten Ergebnisses bilden und die manuell betätigt werden, z. B. Taschenrechenvorrichtungen
- 3 00 Rechentafeln (mit mechanischer Einstellung 1 00)
- 5 00 Nichtfunktionelle Elemente (Antriebe für die Funktionsteile 23 00; funktionelle Elemente 25 00)
- 02 . Gehäuse; Rahmen
- 7 00 Eingabewerke
- 02 . Tastaturen, Tasten (Verriegelungen an sich 25 00)
- 04 . . Verriegelungseinrichtungen, z. B. Verblockungen zwischen Tasten
- 06 . . mit je einem Satz von Tasten für jede Wertstelle, d. h. Volltastaturen
- 08 . . mit einem Satz von Tasten für alle Wertstellen, d. h. Einfachastaturen, z. B. Zehnertastaturen
- 09 . Übertragung von Daten von Aufzeichnungsträgern in das Rechenwerk, z. B. Saldenvortrag (Abtasten von Aufzeichnungsträgern 42 m⁶)
- 10 . Übertragungseinrichtungen, z. B. Übertragung eines Wertes von der Einfachastatur in den Stellstiftwagen
- 12 . Rückstellvorrichtungen, z. B. für Tastaturen
- 9 00 Übertragungswerke, z. B. zur Übernahme von Werten vom Eingabewerk ins Rechenwerk oder vom Rechenwerk ins Ausgabewerk (7 10, 11 00, 15 00 haben Vorrang)
- 02 . Rückübertragungsanordnungen, z. B. zur Rückübertragung eines in einem Addier- oder Zählwerk stehenden Wertes in das Eingabewerk
- 11 00 Ausgabewerke (Markierung von Aufzeichnungsträgern, sichtbares Darstellen der Ergebnisse mathematischer Operationen allgemein 42 m⁶)
- 02 . mit sichtbarer Anzeige, z. B. auf einer Zifferntrommel (Ausbildung von mechanischen Zählwerken allgemein 42 m⁷)
- 04 . mit Druckwerken, z. B. zum Drucken Zeichen für Zeichen oder Zeile für Zeile
- 06 . . mit Typenhämmern
- 08 . mit Lochseinrichtungen
- 10 . Anordnungen zum Transport einzelner Blätter oder kontinuierlicher Bänder, z. B. Auswerfvorrichtungen (Transport von Aufzeichnungsträgern 42 m⁶, 13 00); Zeilenschaltvorrichtungen
- 12 . . zum Transportieren von Bändern oder Bahnen
- 13 00 Speicherwerke (mechanische Zählwerke, in denen der Eingang über die niedrigstwertige Stelle erfolgt, 42 m⁷; Informationsspeicherung allgemein 42 t¹)
- 02 . Operandenspeicher, Stellstiftwagen (15 12 hat Vorrang)
- 04 . Druck-Pufferspeicher
- 15 00 Rechenwerke; Betätigungsverfahren für Rechenwerke (Einrichtungen zur automatischen Durchführung von Rechenoperationen an mehr als zwei Zahlen anders als durch wiederholte Addition oder Subtraktion 21 00)

Anmerkung: Die Untergruppe 15 02 hat Vorrang vor 15 04 bis 15 42

- 15 02 . für das binäre Zahlensystem
- 04 . Additions- oder Subtraktionsvorrichtungen (15 08 hat Vorrang)
- 06 . . mit Summenzugvorrichtung; mit Zwischensummenzugvorrichtung, z. B. Saldiervorrichtung
- 08 . Multiplikations- oder Divisionsvorrichtungen; Potenzier- oder Radizier- vorrichtungen
- 10 . . mit je einem Satz von Tasten pro Wertstelle, z. B. Volltastaturen, die direkt mit dem Rechenwerk zusammenwirken
- 12 . . mit Stellstiftwagen
- 14 . . mit Sprossenrad, z. B. Typ »Odhner«
- 16 . . mit Staffelwalze, z. B. Typ »Thomas«
- 18 . . mit Einmaleinskörper zur Bildung von Teilprodukten
- 20 . . speziell ausgebildet für Verkürzmultiplikationen und -divisionen
- 22 . Einrichtungen für zwei oder mehr Rechenwerke; Anordnungen zur Unterteilung in mehrere Rechenwerke, z. B. Splittung
- 24 . Vorrichtungen zum Zählen der Maschinengänge bei der Division oder Multiplikation (25 02 hat Vorrang)
- 26 . Vorrichtungen für die Übertragung zwischen Wertstellen, z. B. Zehnerübertragung
- 28 . . wobei die Übertragung in einem Schritt durchgeführt wird
- 30 . . wobei die Übertragung in zwei Schritten durchgeführt wird
- 32 . . . mit Einrichtungen für die gleichzeitige Übertragung zwischen allen Wertstellen
- 34 . . wobei die Übertragung durch ein Planetengetriebe durchgeführt wird, z. B. kriechende Übertragung
- 36 . . . mit Mitteln zum Ausrichten
- 38 . . für Sprossenradrechenwerke
- 40 . . für Staffelwalzenrechenwerke
- 42 . Vorrichtungen zur Nullstellung oder Einstellung auf einen anderen Wert
- 44 . Einrichtungen zum Vergleichen numerischer Werte, z. B. Nullkontrolle
- 46 . Anordnungen zum Auf- bzw. Abrunden
- 48 . Anordnungen zur Auswahl eines Zählwerks aus einer Gruppe von mehreren Zählwerken (Gangartensteuerung der Rechenwerke 21 04; Postenzähleinrichtungen 25 02)
- 17 00 Einrichtungen zum Umwandeln von einem Zahlensystem in ein anderes, d. h. Zahlenbasis-Umwandlung
- 19 00 Kommawerke; entsprechende Einrichtungen für nichtdezimale Zahlensysteme
- 02 . Vorrichtungen zur Anzeige der Kommastelle
- 04 . Vorrichtungen zum Drucken der Kommastelle
- 21 00 Programmier- einrichtungen zur Bestimmung der vom Digitalrechner durchzuführenden Schritte, z. B. wenn eine Taste oder bestimmte Tasten gedrückt sind (Multiplikationsvorrichtungen 15 08)
- 02 . wobei der Funktionsablauf durch die Lage des Wagens bestimmt wird
- 04 . Gangartensteuerung der Rechenwerke, z. B. durch Funktionstasten
- 23 00 Antriebe für die Funktionsteile (23 08 hat Vorrang vor 23 02 bis 23 06)
- 02 . für die Hauptwelle
- 04 . für den Stiftwagen, z. B. für schrittweise Bewegung
- 06 . für die Tabelliereinrichtung, z. B. für den Wagensprung
- 08 . hydraulische oder pneumatische Antriebe
- 25 00 Hilfseinrichtungen, z. B. Verriegelungen (Sperren in Tastaturen 7 04)
- 02 . Postenzähleinrichtungen
- 27 00 Digitalrechner, charakterisiert durch die konstruktive Verbindung mehrerer Funktionseinheiten, z. B. Rechnungsdruckwerk für Verbrauchsmesser
- 02 . Registrierkassen (ohne Rechenwerk 43a 4)
- 29 00 Verbindungen von Rechenwerken mit anderen Maschinen, z. B. mit Schreibmaschinen, mit Geldwechsel- apparaten

42 m² – IPC: G 06 d – Digitalrechner mit strömungsgesteuertem Rechenwerk*Zuständigkeitsbereich:*

Diese Unterklasse schließt alle Vorrichtungen ein, in denen wenigstens eine Rechenfunktion mit hydraulischen oder pneumatischen Mitteln durchgeführt wird.

- 1 00 Baugruppen, z. B. funktionelle Einheiten (strömungsmittelbetriebene Schaltungselemente 60 b; Ventile 47 g)
 - 02 . mit wenigstens einem beweglichen Teil, z. B. Mehrkolbenventil
 - 04 . . für Addition oder Subtraktion
 - 06 . . für Multiplikation oder Division
 - 08 . ohne bewegliche Teile
 - 10 . . für Addition oder Subtraktion
 - 12 . . für Multiplikation oder Division
- 3 00 Digitalrechner mit mindestens einem beweglichen Teil, charakterisiert durch die Verbindung mehrerer Baugruppen
- 5 00 Digitalrechner ohne bewegliche Teile, charakterisiert durch die Verbindung mehrerer Baugruppen
- 7 00 Digitalrechner, charakterisiert durch die Verbindung strömungsgesteuerter Baugruppen mit wenigstens einer anderen Art von Baugruppen

42 m³ – IPC: G 06 f – Digitalrechner mit elektrischem oder elektro-optischem Rechenwerk; Einrichtungen zum Ordnen von digitalen Daten (strömungsgesteuerte Digitalrechner 42 m²; Markierung und Abtastung von Aufzeichnungsträgern 42 m⁶)*Zuständigkeitsbereich:*

- (1) Bei den in dieser Unterklasse behandelten Digitalrechnern werden die digitalen Daten durch elektrische Signale dargestellt.
- (2) Der Begriff »Ordnen« schließt die Verarbeitung und den Transport von Daten ein.

- 1 00 Einzelheiten von Digitalrechnern und Geräten zum Sortieren und/oder Mischen von digitalen Daten, soweit diese nicht durch die Gruppen 3 00 bis 13 00 erfaßt werden
 - 02 . Digitale Funktionsgeneratoren
 - 04 . Erzeugung und/oder Verteilung von Taktsignalen oder Signalen, die von Taktsignalen abgeleitet sind
- 3 00 Eingabeeinrichtungen, in denen digitale Daten in eine von dem Digitalrechner verarbeitbare Form gebracht werden; Ausgabeeinrichtungen, in denen digitale Daten so umgeformt werden, daß sie von dem Ausgabegerät aufgenommen werden können, z. B. Nahtstellenanordnungen (Abtasten von Aufzeichnungsträgern 42 m⁶, 7 00; Codieren oder Decodieren allgemein 21 a¹, 36 20; Datenübertragung 21 a¹; Umwandeln physikalischer Größen 60 a, 5 00; Schreibmaschinen 15 g)
 - 02 . Digitale Eingabe von Hand, z. B. mit Taste, Schalter oder Nummernscheibe
 - 04 . Digitale Eingabe von und/oder digitale Ausgabe an eine oder mehrere bestimmte Stationen, z. B. an periphere Geräte (Datenübertragung 21 a¹)
 - 05 . Digitale Eingabe von Daten, die durch das in regelmäßigen Intervallen vorgenommene Abtasten einer Analogfunktion gewonnen werden (Analog/Digitalumsetzung als solche 21 a¹, 36 00; Abtasten von Analogfunktionen als solche 21 a¹, 36 00)
 - 06 . Digitale Eingabe mit Aufzeichnungsträgern und/oder digitale Ausgabe an Aufzeichnungsträger
 - 08 . . Eingabe von kartenförmigen Aufzeichnungsträgern oder Ausgabe an kartenförmige Aufzeichnungsträger, z. B. Lochkarte
 - 10 . Digitale Eingabe durch und/oder digitale Ausgabe an elektrische Schreibmaschinen
 - 12 . Digitale Ausgabe an Drucker (Drucker für Digitalrechner 42 m⁶, 15 02)
 - 14 . Digitale Ausgabe an Anzeigegeräte, z. B. Kathodenstrahlröhre (Ausgabegeräte mit sichtbarer Anzeige ohne Druck 42 m⁶, 15 18)
 - 16 . Eingabe mittels akustischer Signale; Ausgabe mittels akustischer Signale
- 5 00 Verfahren oder Anordnungen zur Datenumsetzung ohne Änderung der Reihenfolge oder des Inhalts der Daten für Digitalrechner (Codierung oder Decodierung allgemein 21 a¹, 36 20)
 - 02 . für die Umsetzung mehrstelliger Zahlen von einem Zahlensystem in ein anderes, z. B. von Dezimal- in Tetradendarstellung

- 5 04 . für die Umsetzung von Serien- in Paralleldarstellung oder umgekehrt und ausgebildet für die Zusammenarbeit mit einem Rechenwerk
- 06 . zur Änderung der Geschwindigkeit des Datenflusses, z. B. Pufferung
- 7 00 Verfahren oder Anordnungen zur Verarbeitung von digitalen Daten durch Eingriff in deren Reihenfolge und/oder deren logische Verknüpfung (logische Schaltungen 21 a 1, 36 00)
- 02 . Verfahren oder Anordnungen zum Vergleich digitaler Daten (7 06, 7 22, 7 38 haben Vorrang; Vergleich charakteristischer Werte von Impulsen 21 a 1, 36 00)
- 04 . . Identitätsvergleich, z. B. Vergleich von gleichen oder ungleichen Werten
- 06 . Verfahren oder Anordnungen zum Sortieren, zum Auswählen, zum Mischen und/oder Vergleichen von digitalen Daten einzelner Aufzeichnungsträger (Transport von Aufzeichnungsträgern von einer Station an eine andere 42 m 6, 13 02; Sortieren von Postgut 43 a 5; 81 e)
- 08 . . Sortieren, d. h. Ablegen von Aufzeichnungsträgern in einem vorgegebenen Ordnungsschema entsprechende Gruppen, wobei der Sortiervorgang mindestens von einem Teil der digitalen Daten der Aufzeichnungsträger gesteuert wird (Vereinigen zweier oder mehrerer in sich sortierter Sätze von Aufzeichnungsträgern zu einem geordneten Satz 7 14)
- 10 . . Auswählen, d. h. Heraussuchen eines Aufzeichnungsträgers mit vorgegebenen Merkmalen aus einem Satz geordneter Aufzeichnungsträger, und/oder Wiedereinordnen
- 12 . . . mit Einrichtungen zum Ausdrucken einer Liste mit ausgewählten Posten
- 14 . . Mischen, d. h. Vereinigen zweier oder mehrerer in sich sortierter Sätze von Aufzeichnungsträgern zu einem einzigen Satz
- 16 . . . Kombiniertes Mischen und Sortieren
- 20 . . Vergleichen getrennter Sätze von Aufzeichnungsträgern, die in der gleichen Reihenfolge angeordnet sind und Prüfen von Aufzeichnungsträgern aus verschiedenen Sätzen auf teilweise oder vollständige Übereinstimmung
- 22 . Verfahren oder Anordnungen zum Sortieren, Auswählen, Mischen oder Vergleichen von digitalen Daten auf kontinuierlichen Aufzeichnungsträgern, z. B. Band, Trommel, Scheibe
- 24 . . Sortieren, d. h. Entnehmen digitaler Daten von einem oder mehreren Aufzeichnungsträgern, Umordnung dieser Daten in numerische oder in eine andere Folge und Wiederaufzeichnung der sortierten Daten auf dem gleichen oder auf einem oder mehreren anderen Aufzeichnungsträgern (7 36 hat Vorrang)
- 26 . . . mit Aufzeichnung der sortierten digitalen Daten ohne Verwendung von Zwischenspeichern auf der gleichen Fläche des Aufzeichnungsträgers, auf der vor dem Sortiervorgang die unsortierten Informationen gespeichert waren
- 28 . . Auswählen, d. h. Heraussuchen von digitalen Daten einer bekannten Merkmalsgattung aus einem mit mehreren Merkmalsgattungen versehenen Aufzeichnungsträger
- 30 . . . mit Vorrichtungen zum Ausdrucken einer Liste von ausgewählten Posten
- 32 . . Mischen, d. h. Vereinigen von digitalen Daten, die, jeweils in sich geordnet, auf wenigstens zwei Aufzeichnungsträgern gespeichert sind, zur Herstellung einer Folge aller Daten auf einem einzelnen oder auf einem Satz von Aufzeichnungsträgern (7 36 hat Vorrang)
- 34 . . Vergleichen getrennter Aufzeichnungsträger, auf denen die Daten in der gleichen Reihenfolge angeordnet sind und Prüfen der Daten verschiedener Aufzeichnungsträger auf teilweise oder vollständige Übereinstimmung
- 36 . . kombiniertes Mischen und Sortieren
- 38 . Verfahren oder Anordnungen zur Durchführung von mathematischen Operationen, z. B. Rechenwerk (Umsetzung von einem Zahlensystem in ein anderes Zahlensystem 5 02)
- 385 . . zum Addieren oder Subtrahieren (7 40 bis 7 56 haben Vorrang)
- 39 . . . zum Multiplizieren oder Dividieren (7 40 bis 7 56 haben Vorrang)
- 395 . . . mit Stellenversetzung
- 40 . . mit kontaktgebenden Vorrichtungen, z. B. elektromagnetischen Relais (7 46 hat Vorrang)
- 42 . . . zum Addieren oder Subtrahieren
- 44 . . . zum Multiplizieren oder Dividieren
- 46 . . unter Benutzung elektromechanischer Akkumulatoren (mechanische Zählwerke 42 m 7)
- 48 . . unter Benutzung von kontaktlosen Vorrichtungen, z. B. Röhren, Festkörperschaltelementen (7 56 hat Vorrang; Festkörperschaltelemente 21 g, 41 00)
- 50 . . . zum Addieren oder Subtrahieren
- 52 . . . zum Multiplizieren oder Dividieren
- 54 . . . mit Stellenversetzung
- 56 . . mit elektro-optischen Vorrichtungen (optische logische Elemente 42 h, 38; elektro-optische Elemente 21 g, 39 00)
- 9 00 Anordnungen zur Programmsteuerung, z. B. Leitwerk (in Regel- und Steuersystemen 42 r 1, 19 00)
- 02 . unter Verwendung von Leitungsverbindungen, z. B. in einer Schalttafel
- 04 . mit Aufzeichnungsträgern, die nur Programmbefehle enthalten (9 06 hat Vorrang)

- 9 06 . mit gespeichertem Programm, d. h. der interne Speicher des Digitalrechners kann das Programm aufnehmen und speichern
- 08 . . Einadress-Programmierung (9 18, 9 20 haben Vorrang)
- 10 . . Mehradreß-Programmierung (9 18, 9 20 haben Vorrang)
- 12 . . . Unterprogrammanordnungen
- 14 . . . festverdrahtete Mikroprogramme (für Rechenwerke 7 38)
- 16 . . . gespeicherte Mikroprogramme
- 18 . . Verwendung von zwei oder mehr Programmen, gleichzeitig oder mit Mehrfachausnutzung in zeitlicher Aufeinanderfolge, z. B. Prioritätsanordnungen, Programmunterbrechungsanordnungen
- 19 . . . mit Einrichtungen zur Programm-Modifikation, z. B. als Ergebnis einer Rechenoperation, die durch Mehrfachausnutzung von Informationskanälen bedingt ist
- 20 . . mit Einrichtungen zur Adressenmodifikation
- 11 00 Verfahren oder Anordnungen zur Fehlererkennung; zur Fehlerkorrektur; zur Fehlerüberwachung (Verfahren oder Anordnungen zur Prüfung der Richtigkeit von Markierungen auf Aufzeichnungsträgern 42 m 6, 5 00; Grenzwertprüfung 21 e; Fehlererkennung, Fehlerkorrektur, Fehlerüberwachung in Datenübertragungssystemen 21 a 1, 36 24, 36 26)
- 02 . durch Rechnung, d. h. durch Ausführen einer Rechnung, deren Ergebnis bekannt ist, z. B. Neunerprobe (11 10 hat Vorrang)
- 04 . durch Prüfprogramme, z. B. durch diagnostisches Unterprogramm
- 06 . durch Signale, die die Wirkungsweise der Maschine anzeigen, z. B. Pfeifen während der Multiplikation
- 08 . durch Redundanzprüfung
- 10 . . durch Hinzufügen binärer Signale oder Symbole zu der codierten Information, z. B. Paritätskontrolle
- 12 . . unter Verwendung selbstprüfender Codes
- 13 00 Gegenseitige Verbindungen von Speichereinrichtungen mit den funktionellen Einheiten des Digitalrechners
- 02 . wobei die Speichereinrichtung ein Laufzeitspeicher ist, z. B. Verzögerungsleitung
- 04 . wobei die Speichereinrichtung eine relative Bewegung in bezug auf das Ein- bzw. Ausspeicherorgan erfordert, z. B. Magnetbandgerät
- 06 . wobei die Speichereinrichtung keine mechanische Bewegung erfordert (13 02 hat Vorrang)
- 08 . . wobei diese ein magnetischer Speicher ist, z. B. Kernspeicher
- 15 00 Digitalrechner, charakterisiert durch die Kombination von Funktionen entsprechend der Gruppe 7 00 und wenigstens einer anderen Hauptgruppe dieser Unterklasse
- Anmerkung:* Erfindungen, die in den Untergruppen von 15 00 einzuordnen sind, müssen sowohl in den Untergruppen 15 02 bis 15 18 als auch in den Untergruppen 15 20 bis 15 58 eingeordnet werden, soweit die Merkmale jeder dieser beiden Gruppen von Untergruppen wesentlich für die Erfindung sind.
- 02 . mit manueller Eingabe durch Tastatur und Durchführung der mathematischen Operationen mit Hilfe eines eingebauten Programms, z. B. Tischrechner
- 04 . Digitalrechner, deren Programm gleichzeitig mit der Eingabe der zu verarbeitenden Zahlen eingegeben wird
- 06 . Digitalrechner mit einem Speicher, der einen kompletten Satz von Programmschritten erhält, bevor die individuellen, zu verarbeitenden Zahlen eingegeben werden
- 08 . . unter Verwendung einer Schalttafel zur Programmierung
- 10 . . . Tabelliermaschinen
- 12 . . . mit Einrichtungen zur Ausgabe mit Druck- oder Locheinrichtungen
- 14 . . . Rechenlocher
- 16 . Kombination von zwei oder mehreren Digitalrechnern, von denen jeder mindestens ein Rechenwerk, eine Programmeinheit und ein Register hat, z. B. zur gleichzeitigen Verarbeitung von mehreren Programmen
- 18 . Digitalrechner, in denen sich der Funktionsablauf entsprechend der Erfahrung, die von der Maschine selbst während des Ablaufs gewonnen wird, ändert; Lernende Maschinen (Selbstanpassende Steuerungssysteme 42 r 1, 13 00)
- 20 . charakterisiert durch eine spezielle Anwendung, soweit es sich um die Ausbildung des Digitalrechners handelt
- 22 . . zur Rechnungsstellung
- 24 . . zur Lagerhaltung; zur Auftragsausfüllung
- 26 . . . zur Sitzplatzreservierung
- 28 . . zum Wetten auf das Ergebnis eines Ereignisses, z. B. eines Rennens, einer Wahl; Totalisatoren
- 30 . . für Bank- oder ähnliche Abrechnungen; zur Gehalts- oder Lohnabrechnung
- 32 . . zur Lösung von Gleichungen
- 34 . . zur Synthese und/oder Analyse komplexer mathematischer Funktionen, z. B. Fourier-Analyse, Berechnen von Korrelations-Funktionen

- 15 36 . . . zur Auswertung statistischer Daten
- 38 . . . zur Übersetzung von Sprachen
- 40 . . . zur Wiederauffindung von Informationen; zur Zusammenstellung von Inhaltsangaben von Druckschriften
- 42 . . . für medizinische Zwecke; für biologische Zwecke
- 44 . . . für Spiele
- 46 . . . zur Prozeßkontrolle, z. B. Qualitäts- oder Quantitätskontrolle
- 48 . . . zur Verkehrskontrolle
- 50 . . . zur Führung eines Fahrzeuges oder eines Geschosses entlang eines vorgeschriebenen Kurses, z. B. wobei der Digitalrechner auf dem Fahrzeug oder Geschöß transportiert wird
- 52 . . . für Berechnungen auf dem Gebiet der Nuklearphysik oder der nuklearen Technik
- 54 . . . für Berechnungen auf dem Gebiet der Meteorologie, z. B. Wettervorhersage
- 56 . . . für Berechnungen von Verteilungsnetzen, z. B. elektrische Netze
- 58 . . . zur Feuerleitung; zur Zielbestimmung für Flugkörper ohne Antrieb

42 m⁴ – IPC: G 06 g – *Analogrechner*

- 1 00 Handrechenggeräte (Planimeter 42 c)
- 02 . . in denen die mathematische Operation durch Addieren, Subtrahieren und/oder Vergleichen von Längen paralleler oder konzentrischer Skalen vorgenommen wird
 - 04 . . . charakterisiert durch die Konstruktion (1 10 hat Vorrang)
 - 06 . . . mit geradlinigen Skalen, z. B. Rechenschieber
 - 08 . . . mit kreisförmigen oder schraubenförmigen Skalen
 - 10 . . . charakterisiert durch die Skalenteilung
 - 12 . . . logarithmische Teilung, z. B. zur Multiplikation
- 14 . . in denen eine gerade oder gekrümmte Linie von gegebenen Punkten einer oder mehrerer Eingangsskalen an einen oder mehrere Punkte einer Ergebnisskala gezogen werden muß
- 16 . . in denen eine gerade oder gekrümmte Linie durch zueinander in Beziehung stehende Punkte auf einer oder mehreren Kurvenscharen gezogen werden muß
- 3 00 Vorrichtungen, in denen die mathematischen Operationen mit mechanischen Mitteln, z. B. mit Getrieben, durchgeführt werden (1 00 hat Vorrang)
 - 02 . . zur Durchführung von Additionen und/oder Subtraktionen, z. B. mit Differentialgetriebe
 - 04 . . zur Durchführung von Multiplikationen und/oder Divisionen, z. B. mit Variatorgetriebe
 - 06 . . zur Berechnung von Funktionen mittels Nocken und Nockenfolgern
 - 08 . . zur Durchführung von Integrationen und/oder Differentiationen, z. B. mittels Reibradgetriebe
 - 10 . . zum Simulieren spezieller Prozesse, Systeme oder Vorrichtungen
- 5 00 Vorrichtungen, in denen die mathematischen Operationen mit druckmittelgesteuerten Elementen durchgeführt werden (derartige Elemente allgemein 60 b)
- 7 00 Vorrichtungen, in denen die mathematische Operation durch Variation elektrischer und/oder magnetischer Größen vorgenommen wird (Vorrichtungen, in denen die mathematischen Operationen mit optischen und/oder elektro-optischen Elementen durchgeführt wird 9 00)
 - 02 . . Einzelheiten, die nicht Gegenstand nur einer der Gruppen 7 04 bis 7 10 sind
 - 03 . . Funktionspotentiometer (Potentiometer allgemein 21 c, 54–57)
 - 04 . . Eingabe- oder Ausgabevorrichtungen (Kurvenfolger 42 m⁶, 11 00; Funktionsschreiber, Koordinatenschreiber 42 m⁶, 15 22; Messung und Anzeige elektrischer Größen 21 e)
 - 06 . . Programmierungseinrichtungen, z. B. Schalttafel zur gegenseitigen Verbindung von funktionellen Einheiten des Rechners
 - 10 . . Stromversorgungsanordnungen
 - 12 . . Anordnungen zur Durchführung von mathematischen Operationen, z. B. Operationsverstärker (Verstärker allgemein 21 a 2, 18)
 - 14 . . zur Addition und/oder Subtraktion (von Vektorgrößen 7 22)
 - 16 . . zur Multiplikation und/oder Division
 - 18 . . zur Integration und/oder Differentiation; zur Bildung von Integralen
 - 19 . . . zur Bildung von Fourier-Integralen, zur Bildung von Laplace-Integralen, zur Bildung von Korrelationsintegralen
 - 20 . . zur Auswertung von Potenz- und/oder Wurzelfunktionen
 - 22 . . zur Auswertung trigonometrischer Funktionen; zur Umsetzung von Koordinaten; zur Rechnung mit Vektorgrößen (Trigonometrische Rechnungen mit simultanen Gleichungen 7 34)
 - 24 . . zur Auswertung von logarithmischen oder Exponentialfunktionen, z. B. von hyperbolischen Funktionen

- 7 26 . . . Generatoren zur Erzeugung beliebiger Funktionen
- 28 . . . zur Synthetisierung komplexer Funktionen durch schrittweise Näherung
- 30 . . . zur Interpolation oder Extrapolation
- 32 . . . zur Lösung von Gleichungen (7 12 bis 7 30 haben Vorrang)
- 34 . . . von simultanen Gleichungen
- 36 . . . von einfachen quadratischen Gleichungen oder Gleichungen höheren Grades (7 22, 7 24 haben Vorrang)
- 38 . . . Differential- oder Integralgleichungen
- 40 partielle Differentialgleichungen (zur Simulation spezifischer Vorrichtungen 7 48)
- 42 mit elektrolytischem Tank
- 44 mit kontinuierlichem Medium, z. B. stromempfindlichem Papier
- 46 mit diskontinuierlichem Medium, z. B. Widerstandsnetzwerk
- 48 . . . zur Simulation spezifischer Prozesse, Systeme oder Vorrichtungen
- 50 . . . in Verteilungsnetzen, z. B. für fließfähige Medien (7 62 hat Vorrang)
- 52 . . . in Wirtschaftssystemen; in der Statistik
- 54 . . . in Kernreaktoren; in Kernenergieanlagen; in Zusammenhang mit radioaktivem Niederschlag
- 56 . . . für Wärmeströmungen (5 58 hat Vorrang)
- 57 . . . für Strömungen fließender Medien (7 50 hat Vorrang)
- 58 . . . von chemischen Prozessen (7 74 hat Vorrang)
- 60 . . . von Lebewesen, z. B. von deren Nervensystem
- 62 . . . von elektrischen Systemen oder Apparaten, z. B. von Versorgungs- oder Verteilungsnetzen, von Motoren
- 64 . . . von nichtelektrischen Maschinen, z. B. von Turbinen
- 66 . . . von Steuerungssystemen
- 68 . . . von Baukonstruktionen, z. B. von Trägern, Auslegern, Verstreben
- 70 . . . von Fahrzeugen, z. B. zur Bestimmung der zulässigen Beladung von Schiffen
- 72 . . . Flugsimulatoren (für Pilotenausbildung 62 a 5, 7 00)
- 74 . . . zur Analyse von Farb- oder Gaskomponenten
- 76 . . . zur Verkehrssimulation
- 78 . . . zur Richtungsbestimmung, zur Ortsbestimmung, zur Entfernungsbestimmung, zur Bestimmung der Geschwindigkeit oder für Navigationssysteme
- 80 . . . zum Einrichten von Schußwaffen, zur Zielbestimmung für Flugkörper ohne Antrieb
- 9 00 Vorrichtungen, in denen die mathematischen Operationen mit optischen und/oder elektro-optischen Elementen vorgenommen werden (optische Elemente als solche 42 h, 38; elektro-optische Elemente als solche 21 g, 39 00)

42 m⁵ – IPC: G 06j – Hybridrechner, d. h. Rechner, in denen die Zahlenwerte teils digital, teils analog dargestellt sind (Analog-Digital-Umsetzung und umgekehrt 21 a 1, 36 00)

- 1 00 Hybridrechenanordnungen, in denen sowohl Digital-Rechenoperationen als auch Analog-Rechenoperationen durchgeführt werden (Digital programmierte Analogrechner 42 m 4, 7 06)
- 02 . Digitale Differential-Analysatoren
- 3 00 Verbindungssysteme zur Kopplung von Digital- und Analogrechnern

42 m⁶ – IPC: G 06k – Erkennen von Daten; Darstellen von Daten; Aufzeichnungsträger; Handhabung von Aufzeichnungsträgern (Markieren, Abtasten, Verteilen von Postgut 43 a 5; 81 e)

Zuständigkeitsbereich:

In dieser Unterklasse wird das Markieren, das Abtasten und das Transportieren von Aufzeichnungsträgern, das Erkennen von Zeichen und anderen Daten, sowie das sichtbare oder anderweitige Darstellen von erkannten oder das Ergebnis einer Berechnung darstellenden Daten behandelt. Als Aufzeichnungsträger werden band- oder kartenförmige Eingabemittel für Digitalrechner und Maschinen zum Ordnen von digitalen Daten bezeichnet.

- 1 00 Verfahren oder Anordnungen zur digitalen Markierung von Aufzeichnungsträgern (Aufzeichnungsträger 19 00, Funktionsschreiber 15 22, magnetische Aufzeichnung von Informationen allgemein 42 t 1; Aufzeichnung gemessener Werte 42 d)

- 1 02 . Markieren durch Lochen (Lochen und Stanzen allgemein 49)
- 04 . . gesteuert durch die Abtastung von Markierungen auf dem zu lochenden Aufzeichnungsträger (Abtastung von Aufzeichnungsträgern 7 00)
- 05 . . Schnellocher, z. B. gesteuert durch einen elektrisch oder elektronisch arbeitenden Digitalrechner (gesteuert durch Aufzeichnungsträger 1 04, 1 14; in mechanischen Digitalrechnern 42 m¹, 11 00)
- 06 . . Handbetätigte Lochvorrichtungen
- 08 . . . Kartenlocher
- 10 . . . Streifenlocher (Sonderausbildungen für bestimmte Zwecke in den entsprechenden Klassen, z. B. für Telegraphie in 21 a¹, 8)
- 12 . Markieren anders als durch Lochen (Drucken im allgemeinen Klasse 15, z. B. 15g)
- 14 . Duplizieren, d. h. Markieren von Aufzeichnungsträgern, gesteuert durch die Abtastung von Markierungen einer oder mehrerer anderer Aufzeichnungsträger
- 16 . . Duplizieren von digitalen Daten von einem oder mehreren Aufzeichnungsträgern auf einen oder mehrere andere Aufzeichnungsträger ohne Umwandlung des Markierungscodes
- 18 . . Duplizieren von digitalen Daten von einem oder mehreren Aufzeichnungsträgern auf einen oder mehrere Aufzeichnungsträger bei gleichzeitiger Umwandlung des Markierungscodes (Codieren und Decodieren allgemein 21 a¹, 36 20)
- 20 . Gleichzeitiges Markieren und Beschriften von Aufzeichnungsträgern, z. B. Schreibblocher
- 22 . . Gleichzeitiges Markieren und Bedrucken verschiedener Aufzeichnungsträger, z. B. verschiedener Arten von Aufzeichnungsträgern
- 3 00 Verfahren oder Anordnungen zum Ausdrucken von Daten in Schriftzeichenform oder in Form von Sonderzeichen, die in einem Aufzeichnungsträger enthalten sind, z. B. Ausdrucken der Daten von einem Magnetband als Zahlen oder Buchstaben (Ausbildung des Druckwerkes 15 00)
- 02 . Ausdrucken von Markierungen auf den gleichen Aufzeichnungsträger, z. B. Lochschrift-Übersetzer
- 5 00 Verfahren oder Anordnungen zur Prüfung der Markierungen auf Aufzeichnungsträgern; Spaltenkontrollvorrichtungen
- 02 . bei denen der Prüfungsvorgang ein Teil des Markierungsvorganges ist
- 04 . Prüfung der Ausrichtung der Markierungen auf dem Aufzeichnungsträger
- 7 00 Verfahren oder Anordnungen zur Abtastung von Aufzeichnungsträgern (9 00 hat Vorrang)
- 01 . Einzelheiten
- 015 . . Ausrichten und/oder Zentrieren der Abtastvorrichtung relativ zu dem Aufzeichnungsträger oder den Aufzeichnungsträgern (allgemein 42 t¹)
- 016 . . Synchronisierung des Abtastvorganges (in Speichern allgemein 42 t¹)
- 02 . Abtasten von Markierungen mit Hilfe strömender Medien, z. B. Abtasten von gestanzten Löchern mit Druckluft; Ausnutzung akustischer Wirkungen
- 04 . Abtasten von Markierungen durch mechanische Mittel, z. B. mit Hilfe von Stiften, die elektrische Kontakte betätigen
- 06 . Abtasten von Markierungen durch Mittel, die bei der Abföhlung der Markierung durch oder über die Markierung Strom leiten, z. B. Kontaktbürsten oder Kontaktstifte für gestanzte Löcher oder Kontaktbürsten für leitende Markierungen
- 08 . Abtasten von Markierungen durch Mittel, die die Änderung eines elektrostatischen oder magnetischen Feldes beim Auftreten einer Markierung erkennen, z. B. Erkennen einer Kapazitätsänderung zwischen Elektroden
- 10 . Abtasten von Markierungen mit Hilfe von Strahlung
- 12 . . einer ausgewählten Wellenlänge, z. B. zur Abtastung von roten Markierungen und Unterdrückung von blauen Markierungen
- 14 . . ohne Berücksichtigung der Wellenlänge im sichtbaren Bereich, z. B. Reflexionsabtastung mit weißem Licht
- 9 00 Verfahren oder Anordnungen zum Abtasten und Erkennen von gedruckten oder geschriebenen Zeichen oder geometrischen Figuren
- 02 . Einzelheiten
- 04 . . Ausrichten oder Zentrieren der Abtastvorrichtung in bezug auf den oder die Aufzeichnungsträger
- 06 . . Schaltungen zur Erkennung von Schriftzeichen, z. B. unter Verwendung logischer Schaltkreise
- 08 . Abtasten und Erkennen von Zeichen unter Verwendung von Vergleichszeichen, die dem Bild des zu erkennenden Zeichens überlagert werden, z. B. Maskenverfahren
- 10 . Abtasten und Erkennen von Zeichen mit Aufteilung der Zeichenfläche
- 12 . . unter Benutzung einer zweidimensionalen Aufteilung, z. B. durch Raster
- 13 . . unter Benutzung eines Schlitzes, der über die zu erkennenden Zeichen bewegt wird, wodurch eine Wellenform erzeugt wird, deren Augenblickswert dem Schwärzungsgrad des in diesem Augenblick unter dem Schlitz befindlichen Teiles des Zeichens entspricht
- 14 . Abtasten und Erkennen von Zeichen mit Sonden (9 10 hat Vorrang)

- 9 16 . Abtasten und Erkennen von Zeichen durch Konturabtastung und Konturermittlung, z. B. mittels Kathodenstrahl
- 18 . Abtasten und Erkennen von gedruckten Zeichen, die entweder zusätzliche Codemarkierungen aufweisen oder Codemarkierungen enthalten, z. B. das Zeichen ist aus individuellen Strichen verschiedener Form zusammengesetzt, wobei jeder Strich einen verschiedenen Codewert darstellt
- 11 00 Verfahren oder Anordnungen für die Kurvenfolge zur statistischen Auswertung (in Verbindung mit Zeichenerkennung 9 16)
- 02 . Kurvenfolger
- 13 00 Verfahren oder Anordnungen zum Transport von Aufzeichnungsträgern von einer Station zu einer anderen, z. B. vom Stapel zur Lochstation
- 02 . für kartenförmige Aufzeichnungsträger, z. B. Lochkarte
- 04 . . Einzelteile, z. B. Klappen in Kartensortierern
- 05 . . . Antriebsrollen; Andruckrollen
- 06 . . Führen von Karten; Kontrolle der Abwesenheit, Anwesenheit oder richtigen Lage von Karten
- 07 . . Transport von Karten zwischen zwei Stationen, z. B. intermittierend
- 08 . . Zuführen von oder Ablegen in Magazinen
- 10 . . . vom Magazin zur Transportanordnung
- 12 . . . von der Transportanordnung zum Magazin
- 14 . . . Ausbildung von Kartenmagazinen, z. B. von Ablagebehältern (Kartenmagazine allgemein 11 e)
- 16 . . maschinelle Handhabung flexibler Blätter, z. B. Schecks
- 18 . für bandförmige Aufzeichnungsträger, z. B. Lochband
- 20 . . Einzelteile
- 22 . . . Antriebsrollen; Andruckrollen
- 24 . . Führen von bandförmigen Aufzeichnungsträgern; Erkennen von Bandanfang oder Bandende
- 26 . . Auf- und Abwickeln von bandförmigen Aufzeichnungsträgern; Vorschub von bandförmigen Aufzeichnungsträgern, z. B. intermittierend
- 15 00 Anordnungen zur sichtbaren Darstellung von Ausgabedaten (Markieren von Aufzeichnungsträgern 1 00; Drucken von Daten im allgemeinen Klasse 15; 21 a¹; 42 h; 57 e; in Verbindung mit mechanischen Digitalrechnern 42 m¹)
- 02 . durch Drucken von alphanumerischen Zeichen, z. B. Buchstaben und Ziffern
- 04 . . Drucken mittels Typenstangen
- 06 . . Drucken mittels Typenrädern
- 08 . . Drucken mittels rotierender Scheibe, z. B. fliegender Druck; Druck durch Kettendrucker
- 10 . . Mosaik-Drucker, z. B. Matrixdrucker
- 12 . . Drucken mit photographischen Mitteln
- 14 . . Drucken mit elektrophotographischen oder magnetophotographischen Mitteln (Xerographie; Magnetophotographie allgemein 57 e)
- 16 . . Mittel zum Papiervorschub oder zum Formularvorschub
- 18 . Anordnungen, die eine sichtbare Anzeige ohne Drucken von Zeichen geben
- 20 . . mittels flüchtiger Darstellung auf einer Kathodenstrahlröhre, z. B. Analogsichtgerät
- 22 . . mittels Funktionsschreiber (Aufzeichnung gemessener Werte 42 d)
- 17 00 Verfahren oder Anordnungen zur Zusammenarbeit von Geräten, die in zwei oder mehreren der vorhergehenden Hauptgruppen aufgeführt sind, z. B. automatische Karteien, in denen die Aufzeichnungsträger zwischen Stationen bewegt und abgetastet werden
- 19 00 Aufzeichnungsträger, die nur maschinell ausgewertet werden, und von denen wenigstens ein Teil digitale Markierungen trägt (maschinell abtastbare Aufzeichnungsträger allgemein 42 t¹; Karteikarten 11 e; Anbringen von bildlichen Darstellungen an Aufzeichnungsträgern 42 g; Formulardruck 15; Aufzeichnungsträger zur Programmsteuerung von Maschinen in der entsprechenden Klasse, z. B. 51 d, 49 m, 86 b, 21 a¹; Programmsteuerung allgemein 42 r⁴)
- 02 . charakterisiert durch die Auswahl bestimmter Materialien, z. B. zur Verringerung der Abnutzung beim Transport in einer Lochkartenmaschine
- 04 . charakterisiert durch die Form
- 06 . charakterisiert durch die Art der digitalen Markierung, z. B. Form der Markierung
- 08 . . mit verschiedenen Markierungsarten in einem Aufzeichnungsträger, z. B. mit zwei Markierungsarten, von denen die eine mit magnetischen und die andere mit optischen Mitteln abtastbar ist
- 21 00 Lochkarten für Karteidokumentation mit manueller oder maschineller Handhabung (19 00 hat Vorrang); Geräte zur Handhabung solcher Karten
- 02 . in denen die Koinzidenz der Markierungen mechanisch abgefühlt wird, z. B. mit Nadeln
- 04 . in denen die Koinzidenz der Markierungen optisch abgefühlt wird, z. B. in Sichtlochkarten

- 21 06 . Geräte oder Werkzeuge zum Schlitzen oder sonstigen Markieren von Karten, die zur Karteidokumentation dienen (Werkzeuge zur Herstellung von Perforierungen 49c; 54d, 3)

42 m⁷ – IPC: G 06 m – *Zählwerke; Zählen von Gegenständen, soweit nicht anderweitig vorgesehen* (Zählen durch Messung des Volumens oder des Gewichts der zu zählenden Gegenstände, wobei die Ausbildung des Zählwerkes durch die Mengenmeß- bzw. Wägeeinrichtung bestimmt ist 42 e; 42 f; Digitalrechner 42 m¹; 42 m²; 42 m³; elektronische Impulszählwerke 21 a¹, 36²²; Umrechnung der Menge in den Preis einer abgegebenen Flüssigkeit 42 p, 9⁰³; Taxameter 43 a¹, 13⁰⁰)

Zuständigkeitsbereich

In dieser Unterklasse werden behandelt

- (a) Schrittweise oder kontinuierlich fortschreitende mechanische Zählwerke, die über einen oder mehrere Eingänge angetrieben werden, wobei die Eingangsgröße bzw. die Eingangsgrößen mechanisch oder elektromechanisch nur auf den Wertverkörperungsträger einer Wertstelle einwirken;
- (b) Zähleinrichtungen, in denen mechanische, elektrische, elektronische oder strömungsgesteuerte Zählwerke verwendet werden.

- 1 00 Einzelheiten
- 02 . Gehäuse
- 04 . Antrieb der niedrigsten Wertstelle, z. B. der Einerstelle in einem dezimalen Zählwerk (mit variablem Antriebsverhältnis 1³⁸)
- 06 . . mit kontinuierlicher Bewegung der Wertverkörperungsträger, z. B. mit Zahnradgetriebe
- 08 . . Betätigung des Antriebs (Antrieb der niedrigsten Wertstelle 1⁰⁴)
- 10 . . . durch elektrische oder magnetische Mittel
- 12 . . . durch strömende Mittel
- 14 . Übertragung eines Schaltzustandes von einer Wertstelle auf eine höhere Wertstelle, z. B. Zehnerschaltung (mit variablem Übertragungsverhältnis 1³⁸)
- 16 . . ohne Hilfskraft, z. B. mit verstümmeltem Ritzel
- 18 . . mit Hilfskraft, z. B. mittels Elektromagneten, mittels Feder
- 20 . . mit ungleichen Ziffern- oder Zahlenbereichen in jeder Wertstelle, z. B. zum Zählen von Winkelgraden und Minuten
- 22 . sichtbare Anzeige des Zählergebnisses am Zählwerk, z. B. Fenster mit Vergrößerungslinse
- 24 . Wertverkörperungsträger, z. B. Ziffernscheiben, Zeiger (für Meßinstrumente im allgemeinen 42 d)
- 26 . Mittel zum Ausrichten der Wertverkörperungsträger
- 27 . zur Darstellung des Zählergebnisses in der Form elektrischer Signale, z. B. durch Abtasten von Markierungen auf der Zifferntrommel
- 272 . . mit photoelektrischen Mitteln
- 274 . . mit magnetischen Mitteln; mit Hall-Elementen
- 276 . . mit mechanisch betätigten Kontakten
- 28 . Nullstellung oder Einstellung der Wertverkörperungsträger auf einen bestimmten Wert
- 30 . . mit herzförmigen oder ähnlichen Nockenscheiben und Hebeln
- 32 . . . Betätigungsmittel
- 34 . . mit Nullstellwelle
- 36 . . . Betätigungsmittel
- 38 . mit umschaltbarem oder kontinuierlich veränderbarem Antriebsverhältnis; Antrieb mehrerer Zählwerke, z. B. mittels Planetengetriebe
- 3 00 Zählwerke mit zusätzlichen Einrichtungen (Erzeugung elektrischer Impulse mit willkürlichen Intervallen 21 a¹, 36⁰⁰)
- 02 . Erzeugung eines Signals in einer bestimmten Zählstellung, z. B. Anhalten einer Maschine
- 04 . . mit einem zusätzlichen Zählwerk, das in subtrahierender Richtung zählt
- 06 . zum Ausdrucken oder getrennten Anzeigen eines Zählergebnisses (Fernanzeigesysteme 74)
- 08 . zum Zählen der Eingabe von mehreren Quellen; zum Zählen von Eingabegrößen verschiedener Amplitude
- 10 . zum Zählen mit ungleichen Ziffern- oder Zahlenbereichen in jeder Wertstelle, z. B. Winkelgrade und Winkelminuten (Übertragung von Wertstelle zu Wertstelle 1²⁰)
- 12 . zum Verhindern falscher Betätigung, z. B. zum Vermeiden falscher Zählergebnisse
- 14 . zur Differenzzählung

Zählen von Gegenständen (Zähleinrichtungen in Maschinen zum spanlosen Metallverformen 7b, 51⁰⁰; Zähleinrichtungen in Druckereimaschinen oder -pressen 15d, 13²⁰, 54⁰¹; 15e, 9¹⁵; in Schreibmaschinen 15g, 44; in Stempelmaschinen 15h, 6; in Vervielfältigungsvorrichtungen 15i; Zählen von Achsen von Schienenfahrzeugen 20i, 41³⁰; Zähleinrichtungen in Verpackungsmaschinen 81a; Zählen von Gegenständen, die in Röhren transportiert werden 81e, 156)

- 7 00 Zählen von Gegenständen, die von einer Fördereinrichtung transportiert werden
- 02 . wobei die Gegenstände vor dem Abfüllelement vereinzelt werden, damit ein erkennbarer Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Gegenständen entsteht
- 04 . . Zählen von Stückgut, z. B. von Kisten
- 06 . . Zählen von flachen Gegenständen, z. B. von Papierblättern (Zählen von Münzen 43a³, 9)
- 08 . wobei die Bewegungsrichtung der zu zählenden Gegenstände an der Zählstelle geändert ist
- 10 . . Zählen von überlappten Gegenständen, z. B. von Karten
- 9 00 Zählen von Gegenständen in einem Stapel
- 02 . unter Verwendung eines rotierenden, mit Saugdüsen versehenen Trenngliedes
- 11 00 Zählen von beliebig verteilten Gegenständen, z. B. auf einer Oberfläche
- 02 . mit einem Elektronenstrahl, der eine Fläche stellenweise abtastet, z. B. Zählen von Blutkörperchen auf einer Unterlage
- 04 . . mit Einrichtungen zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Größen von Gegenständen (Prüfung von Partikelgrößen allgemein 421, 13⁰⁴)

- 42 n** *Lehr- und Anschauungsmittel* (für Zahnärzte 30 b, 21; für Musik 51 e, 1–6; *Dauerkalender* (Kalender nur für ein Jahr benutzbar 11 e, 6; Dauerkalender als Kartothek 11 e, 28; Kalenderuhren und Schaltkalender mit selbsttätiger Berücksichtigung der Monatslänge 83 a, 78), *Übersichtstabellen, Chiffrier- und Dechiffriervorrichtungen* (an Schreibmaschinen 15 g, 20)

Lehr- und Anschauungsmittel

- 1 zum Lesen (zum Lesen und Rechnen 42 n, 5)
- 2 01 zum Schreiben (für Blindenschrift 42 n, 2 02; für Maschinenschreiben 42 n, 6 05)
- 02 für Blinde (Blindenschreibmaschinen 15 g, 19; Blindenschreibvorrichtungen 70 d, 13)
- 3 zum Rechnen mit Zählkörpern auf parallelen Stäben
- 4 zum Rechnen, verschiedene
- 5 zum Lesen und Rechnen
- 6 01 für Kindergärten
- 02 zum Zeichnen (Zeichengeräte 42 a)
- 03 für Sprachen
- 04 für Geschichte
- 05 für Maschinenschreiben
- 06 für Buchhaltung
- 07 für militärischen Unterricht
- 09 für Verkehrswesen
- 10 für Handwerke

Lehr- und Anschauungsmittel für Astronomie

- 7 01 Planetarien und Tellurien
- 02 Vorrichtungen für Astrologie und verwandte Gebiete
- 03 Weltzeitanzeiger (Uhren 83 a)
- 04 Sternkarten (Himmelsgloben 42 n, 8 02–8 04)

Lehr- und Anschauungsmittel für Erdkunde

- 8 01 Verschiedene Lehr- und Anschauungsmittel für Erdkunde (Globen 42 n, 8 02–8 04; Landkarten 42 n, 9 01–9 06)
- 02 Globen im allgemeinen
- 03 Zerlegbare Globen
- 04 Aufblasbare Globen
- 9 01 Landkarten im allgemeinen
- 02 Faltbare und zerlegbare Landkarten
- 03 Landkarten auf Bändern (mit Antrieb durch ein Fahrzeug 42 p, 11 02, 11 50)
- 04 Reliefkarten, körperliche (ebene Landkarten mit Reliefwirkung 75 d, 14, 15; Herstellung von Druckplatten zur Herstellung von Reliefkarten 15 b, 5; 57 d, 1 07)
- 05 Suchereinrichtungen für Landkarten (54 g, 2 02)
- 06 Behälter für Landkarten (Landkartentaschen 33 d, 8 05; Landkartenhalter 34 i, 97 02)

Lehr- und Anschauungsmittel für Mathematik und Naturwissenschaften

- 10 01 für Anatomie, auch für Sport
- 02 für Botanik, Zoologie, Mineralogie, Geologie (Konservierung für naturwissenschaftliche Sammlungen 45 i, 1 00–3 02)
- 11 01 für Mechanik und Akustik
- 02 für Optik

- 11 03 für Magnetismus und Elektrizität
- 04 für Chemie
- 05 für Mathematik
- 06 Experimentierkästen
- 50 Lehr- und Anschauungsmittel für verschiedene, vorher nicht genannte Zwecke

Dauerkalender, Übersichtstabellen, Chiffrier- und Dechiffriervorrichtungen

Dauerkalender

- 12 01 mit umsteckbaren und umklappbaren Datumsträgern
- 02 mit geradlinig verschiebbaren Datumsträgern
- 03 mit Einrichtungen zur Kenntlichmachung eines bestimmten Datums
- 04 mit bandförmigen Datumsträgern
- 05 mit walzenförmigen Datumsträgern
- 06 mit scheibenförmigen Datumsträgern
- 07 Schaltkalender ohne selbsttätige Berücksichtigung der Monatslänge
- 13 01 Fahrpläne
- 02 Stundenpläne, auch Rundfunkprogramme
- 03 Verschiedene Übersichtstabellen
- 14 Chiffrier- und Dechiffriervorrichtungen (an Schreibmaschinen 15 g, 20)

42 o Geschwindigkeitsmesser

- 1 Geschwindigkeitsmesser mit Pumpen
- 2 01 Geschwindigkeitsmesser mit Dynamomaschinen
- 05 Wirbelstromgeschwindigkeitsmesser
- 3 Geschwindigkeitsmesser mit Reibradgetriebe und Vergleichszeitwerk
- 4 Geschwindigkeitsmesser mit zeitweise eingeschalteten Zeigern
- 5 Geschwindigkeitsmesser mit Schwungmassen
- 6 Geschwindigkeitsmesser mit angestoßenem Schwingungssystem
- 7 Geschwindigkeitsmesser mit durch Fliehkraft eingestellten Flüssigkeitsspiegeln
- 8 Geschwindigkeitsmessung durch unmittelbare Bestimmung von Weg und Zeit
- 9 Logs
- 10 Registrierende Geschwindigkeitsmesser
- 11 Geschwindigkeitsmesser mit elektrischen Kontakten
- 12 Anzeige- und Begrenzungsvorrichtungen für Geschwindigkeiten (46 k; 63 c, 68)
- 13 01 Messer für mittlere Geschwindigkeiten (42 d, 4)
- 02 Stroboskopische Geschwindigkeitsmesser (42 h, 37; 57 a, 36)
- 03 Wendegeschwindigkeitsmesser
- 04 Steig- und Sinkgeschwindigkeitsmesser
- 05 Vergleich der Drehzahl mehrerer Wellen
- 06 Akustische Geschwindigkeitsmesser
- 07 Geschwindigkeitsmessung mit elektromagnetischen Strahlen
- 08 Geschwindigkeitsmessung mittels des erdmagnetischen Feldes
- 10 Geschwindigkeitsmesser verschiedener Art
- 14 Reibungsgeschwindigkeitsmesser (42 o, 1)
- 15 Strömungsgeschwindigkeitsmesser, insbesondere zur Messung der relativen Geschwindigkeit von Luftfahrzeugen (42 c, 27; 42 e, 23; 42 k, 5; 42 o, 9)
- 16 Resonanzgeschwindigkeitsmesser (21 e, 9 04)
- 17 Ungleichförmigkeitsgradmesser, Beschleunigungsmesser, Geschwindigkeitsmesser nach dem Beschleunigungsprinzip und Wegmesser dazu
- 18 Geschwindigkeitsmesser mit Visiereinrichtung, insbesondere zur Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit von Luftfahrzeugen

- 19 Geschwindigkeitsmesser und Vorrichtungen zum Messen sehr hoher Geschwindigkeiten, Zeitmesser dazu, photographische Geschwindigkeitsmesser
- 20 Antriebsvorrichtungen für Geschwindigkeitsmesser (63 c, 68)

42p *Wegemesser*

(Addierwerke 42 m¹, 15⁰⁰, 27⁰²)

- 9⁰³ Zählwerke für Tankzapfvorrichtungen (42 m⁷; 42 c, 20; 64 c, 11, 30)
- 11⁰¹ Wegemesser
- 02 Antrieb vom Wagenrad oder der Kardanwelle aus
- 50 Ortsanzeiger zur Anzeige des zurückgelegten Weges ohne Richtungsweisung (42 c, 9⁰², 34, 39¹⁰; Stationsanzeiger 20 i, 25–27)

42r – IPC: G 05 – *Steuern; Regeln* (für bestimmte Anwendungsgebiete in den entsprechenden Klassen, z. B. 49m)

Zuständigkeitsbereich:

- (1) Diese Klasse deckt Verfahren, Systeme und Vorrichtungen zum Steuern und Regeln im allgemeinen.
- (2) In dieser Klasse bedeutet
 - der Ausdruck »Steuern oder Regeln« das Beeinflussen einer veränderlichen Größe nach einer vorgegebenen Gesetzmäßigkeit, z. B. das Ändern ihrer Richtung oder ihres Wertes, das Konstanthalten, das Begrenzen ihres Veränderungsbereichs;
 - der Ausdruck »Regeln« das selbsttätige Einhalten eines Sollwertes oder eines Sollwertbereichs einer veränderlichen Größe. Der Sollwert oder Sollwertbereich kann festliegen, von Hand veränderlich sein oder sich mit dem Zeitablauf entsprechend einem Programm oder entsprechend der Änderung einer anderen veränderlichen Größe verändern;
 - der Ausdruck »veränderliche Größe« ein Merkmal oder eine Eigenheit, die zu einem bestimmten Zeitpunkt meßbar ist, z. B. eine Dimension, ein physikalischer Zustand, wie die Temperatur, eine Eigenschaft, wie die Dichte oder die Farbe. Eine veränderliche Größe kann sich so ändern, daß ihr zahlenmäßiger Ausdruck zu verschiedenen Zeitpunkten, unter verschiedenen Bedingungen oder in bestimmten Fällen verschiedene Werte annehmen kann; sie kann jedoch auch unter bestimmten Bedingungen oder für bestimmte Zwecke konstant sein.

42r¹ – IPC: G 05b – *Selbsttätige Steuerungs- und Regelungssysteme im allgemeinen; Funktionelle Elemente solcher Systeme; Überwachungs- oder Prüfanordnungen für solche Systeme oder Elemente* (ausschließlich mechanische Einzelheiten 42r⁴; druck- oder strömungsmittelbetriebene Betätigungseinrichtungen oder Systeme 60a; Ventile im allgemeinen 47g¹; Stellglieder in der entsprechenden Unterklasse, z. B. in 21d; Abfühlelemente in der entsprechenden Unterklasse, z. B. 47i, 21 oder 42)

Zuständigkeitsbereich:

- (1) In dieser Unterklasse bedeutet der Ausdruck »Regler« ein System, eine Schaltung oder eine Einrichtung, in der ein von einem Abfühlelement abgeleitetes Istwert-Signal mit einem Signal verglichen wird, das den Sollwert darstellt, und in der von dem erhaltenen Vergleichswert nach einer vorgegebenen Gesetzmäßigkeit das Stellsignal abgeleitet wird. Der Regler schließt weder das Abfühlelement ein, d. h. jenes Element, das den Wert der zu korrigierenden Größe mißt, noch das Stellglied, d. h. jenes Element, das den zu korrigierenden Wert entsprechend einstellt.
- (2) Anwendungen von Steuerungssystemen oder Elementen zum Regeln bestimmter veränderlicher Größen werden nicht durch diese Unterklasse, sondern durch die Unterklassen 42r² oder 42r³ erfaßt. Merkmale solcher Systeme oder Elemente von eindeutig allgemeiner Anwendbarkeit sind jedoch in diese Unterklasse einzuordnen.
- (3) Der Ausdruck »elektrisch« schließt die Wortverbindungen »elektromechanisch«, »elektrohydraulisch« oder »elektropneumatisch« ein.
- (4) Einzelheiten bestimmter Steuerungssysteme werden in der für das System zuständigen Gruppe behandelt, sofern nicht anderweitig vorgesehen.

- 1 00 Vergleichselemente, d. h., Elemente zum Herstellen eines Vergleichs auf direktem oder indirektem Wege zwischen einem Sollwert und einem Istwert oder einem voraussichtlich sich ergebenden Wert
 - 01 . Elektrische Vergleichselemente
 - 04 . . in denen die Lage des Zeigers eines Meßinstrumentes abgefühlt wird
 - 06 . . . mit kontinuierlicher Abtastung
 - 08 . . . mit intermittierender Abtastung
 - 10 . Ausschließlich pneumatische Vergleichselemente
 - 12 . Ausschließlich hydraulische Vergleichselemente
- 5 00 Anordnungen zum Verhindern oder Eindämmen von Pendelschwingungen
 - 01 . Elektrische Anordnungen
 - 03 . Ausschließlich pneumatische Anordnungen
 - 05 . Ausschließlich hydraulische Anordnungen
- 6 00 Anordnungen zur internen Rückführung zum Erzielen besonderer Kennlinien, z. B. Proportionale –, Integrale –, Differential-Kennlinien (in Regeln 11 00)

- 6 02 . Elektrische Anordnungen
- 04 . Ausschließlich pneumatische Anordnungen
- 06 . Ausschließlich hydraulische Anordnungen
- 7 00 Anordnungen zur Herstellung des stoßfreien Eingriffs oder der stoßfreien Abschaltung der automatischen Regelung
- xDT - 02 . elektrische Anordnungen
- xDT - 04 . pneumatische Anordnungen
- 9 00 Sicherheitseinrichtungen (7 00 hat Vorrang; Sicherheitsventile 47 g¹, 17 00; Schutzschaltungsanordnungen allgemein 21 c)
- 02 . Elektrische Sicherheitseinrichtungen
- 04 . Ausschließlich pneumatische Sicherheitseinrichtungen
- 06 . Ausschließlich hydraulische Sicherheitseinrichtungen
- 11 00 Regler (13 00 hat Vorrang)
- 01 . Elektrische Regler
- 06 . . . in denen das Ausgangssignal eine stetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d. h. stetige Regler (11 26 hat Vorrang)
- 10 wobei das Signal mittels Gleichstrom übertragen wird
- 12 wobei das Signal einem Wechselstromträger aufmoduliert ist
- 14 . . . in denen das Ausgangssignal eine unstetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d. h. unstetige Regler (11 26 hat Vorrang)
- 16 Zweipunktregler, z. B. mit Einschalt-Ausschalt-Funktion
- 18 Mehrpunktregler
- 26 . . . wobei das Ausgangssignal ein Impulszug ist, z. B. Digitalregler
- 28 mit Impulshöhenmodulation; mit Impulsbreitenmodulation
- 30 mit Impulsfrequenzmodulation
- 32 . . . mit Eingängen von mehr als einem Abfühlelement; mit Ausgängen an mehr als einem Stellglied
- 36 . . . mit Einrichtungen zum Erzielen einer bestimmten Kennlinie, z. B. Proportional-, Integral-, Differential-Kennlinie
- 38 einer Proportional-Kennlinie
- 40 einer Integral-Kennlinie
- 42 einer Kennlinie, die proportional und zeitabhängig ist, z. B. P.I.-, P.I.D.-Kennlinie
- 44 . Ausschließlich pneumatische Regler
- 46 . . ohne Hilfskraft
- 48 . . mit Hilfskraft
- 50 . . . wobei das Ausgangssignal eine stetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d. h. stetige Regler
- 52 . . . wobei das Ausgangssignal eine unstetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d. h. unstetige Regler
- 54 Zweipunktregler, z. B. mit Einschalt-Ausschalt-Funktion
- 56 Mehrpunktregler
- 58 . . . mit Eingängen von mehr als einem Abfühlelement; mit Ausgängen an mehr als einem Stellglied
- 60 . Ausschließlich hydraulische Regler
- 13 00 Selbstanpassende Regelungssysteme, d. h. Regelungssysteme, die sich automatisch entsprechend einem vorgegebenen Kriterium auf einen optimalen Wert einstellen (diesbezügliche Einzelheiten in elektrischen Rechenmaschinen 42 m³, 15 18)
- 02 . Elektrische selbstanpassende Regelungssysteme
- 15 00 Systeme, die durch Rechenanlagen gesteuert werden (13 00 hat Vorrang; Regler mit bestimmter Kennlinie 11 00; Rechenanlagen an sich 42 m)
- 02 . Elektrische Systeme
- 17 00 Systeme mit Verwendung von Modellen oder Simulatoren (13 00, 15 00 haben Vorrang; Analogrechner zum Simulieren bestimmter Prozesse, Systeme oder Vorrichtungen 42 m⁴, 7 48)
- 02 . Elektrische Systeme
- 19 00 Programmsteuerungssysteme (13 00, 15 00, 17 00 haben Vorrang; Uhren oder Uhrwerke mit eingebauten oder eingebauten Einrichtungen zum Betätigen einer Vorrichtung nach einer vorbestimmten Zeitspanne 74 a; 83 a, b; Zeitschalter 21 c, 43, 44; zeitabhängige Schaltungen 21 c, 46 32; Markieren oder Abfühlen von Aufzeichnungsträgern mit digitalen Informationen 42 m⁶; Informationsspeicherung 21 a¹, 37; bestimmte Anwendungen in den entsprechenden Unterklassen, z. B. 34 c, 15 46)
- 02 . Elektrische Programmsteuerungssysteme
- 04 . . Nicht numerisch arbeitende Programmsteuerungen, d. h. bei denen die Programmspeichereinrichtung andere als numerische Signale abgibt
- 06 . . . mit Nocken, Scheiben, Stangen, Trommeln od. dgl. (mechanische Programmsteuerungsgeräte 42 r⁴, 21 00)
- 08 . . . mit Schalttafeln, Kreuzschienenverteiler, Matrixschaltern od. dgl.
- 10 . . . mit Wählschaltern

- 19 12 . . . mit Aufzeichnungsträgern
- 14 . . . mit Lochkarten oder Lochbändern
- 16 . . . mit magnetischen Aufzeichnungsträgern
- 18 . . . Numerisch arbeitende Programmsteuerungen, d. h. bei denen die Programmspeichereinrichtung numerische Signale abgibt
- 20 . . . mit Meß- oder Vergleichseinrichtungen, die digital-inkremental arbeiten
- 22 . . . bei denen die inkremental arbeitende Vergleichseinrichtung Koinzidenzsignale abgibt, z. B. zur Einzelpunktsteuerung
- 24 . . . bei denen die inkremental arbeitende Vergleichseinrichtung Signale kontinuierlich an eine Regelvorrückung abgibt, z. B. zur stetigen Bahnsteuerung
- 26 . . . mit Meß- oder Vergleichseinrichtungen, die digital-absolut arbeiten
- 28 . . . bei denen die absolut arbeitende Vergleichseinrichtung Koinzidenzsignale abgibt, z. B. für Einzelpunktsteuerungen
- 30 . . . bei denen die absolut arbeitende Vergleichseinrichtung Signale kontinuierlich an eine Regelvorrückung abgibt, z. B. zur stetigen Bahnsteuerung
- 32 . . . mit analog arbeitenden Meß- oder Vergleichseinrichtungen
- 34 . . . bei denen die analog arbeitende Vergleichseinrichtung Koinzidenzsignale abgibt, z. B. zur Einzelpunktsteuerung
- 36 . . . bei denen die analog arbeitende Vergleichseinrichtung Signale kontinuierlich an eine Regelvorrückung abgibt, z. B. zur kontinuierlichen Bahnsteuerung
- 38 . . . unter Verwendung einer Kombination von Mitteln, die durch wenigstens zwei der vorhergehenden Gruppen gedeckt sind
- 40 . . . Numerische Programmsteuerungen, bei denen keine Meßeinrichtungen verwendet werden, z. B. unter Verwendung eines Schrittmotors
- 42 . . . Systeme, in denen das Programm durch einen, z. B. von Hand gesteuerten, Zyklus von Operationen zusammengestellt wird, worauf die Aufzeichnung an der gleichen Maschine abläuft (Repetiersteuerungen)
- 44 . . . Ausschließlich pneumatische Systeme
- 21 00 Systeme, in denen die veränderliche Größe abgetastet wird, z. B. Abtastregelung (13 00 bis 19 00 haben Vorrang; Signalübertragungssysteme an sich 74b, c; elektronisches Schalten oder gesteuertes Schalten an sich 21a¹, 36 18)
- 02 . . . Elektrische Systeme
- xDT 22 00 bisher nicht genannte Steuerungssysteme
- xDT – 02 . . . elektrische Systeme
- xDT – 04 . . . pneumatische Systeme
- 23 00 Prüfen oder Überwachen von Steuerungssystemen oder von Teilen derselben
- 02 . . . Elektrisches Prüfen oder Überwachen

42r² – IPC: G 05d – *Selbsttätige Systeme zum Steuern oder Regeln nichtelektrischer veränderlicher Größen* (Systeme zum Regeln elektrischer oder magnetischer veränderlicher Größen 42r³; Ventile und Ventilsysteme allgemein 47g¹)

Zuständigkeitsbereich:

- (1) Diese Unterklasse umfaßt nur
 - a) Systeme zum Steuern nichtelektrischer veränderlicher Größen und
 - b) Systeme zum Regeln nichtelektrischer veränderlicher Größen durch Vergleich zwischen deren Soll- und Istwerten.
 - (2) In dieser Unterklasse schließt der Ausdruck »Systeme« in sich abgeschlossene Vorrichtungen, wie Drehzahl- und Druckregeleinrichtungen ein.
 - (3) Auf Regelsysteme allgemein anwendbare Einzelheiten, z. B. Verhindern von Schwingungen, sind in 42r¹ einzuordnen.
 - (4) Steuerungs- bzw. Regelungssysteme, für bestimmte Geräte, Maschinen oder Verfahren sind in die für das Gerät, die Maschine, oder das Verfahren zuständige Unterklasse einzuordnen.
- 1 00 Steuerung bzw. Regelung des Einhaltens eines Standortes, Lage, des Kurses oder des Verhaltens von Land-, Wasser-, Luft- oder Raumfahrzeugen, z. B. Autopilot (Lenkeinrichtungen für Landfahrzeuge 63, für Wasserfahrzeuge 65f²; Handsteuerungen für Flugzeuge oder Flugregler, z. B. mit Autopiloten oder mit Wellensignalen 62b, 14)
 - 02 . . . Steuerung bzw. Regelung des Einhaltens eines Standortes oder des Kurses entsprechend einem horizontalen Koordinatensystem

- 1 03 . . . mittels Nahfeldkopplungseinrichtungen
- 04 . Steuerung bzw. Regelung der Höhe oder Tiefe
- 06 . . . der Sink- oder Steiggeschwindigkeit
- 08 . Steuerung bzw. Regelung der Lage, z. B. Steuerungen der Bewegung um die Längs-, Quer- oder Hochachse
- 10 . Gleichzeitige Steuerung bzw. Regelung der Position oder des Kurses in drei Dimensionen (1 12 hat Vorrang)
- 12 . Zielsuchsteuerungen bzw. -regelungen
- 3 00 Steuerung bzw. Regelung der Lage oder Richtung (1 00 hat Vorrang)
- 02 . eines Lichtstrahles oder Lichtpunktes (konstruktive Verbindung von Scheinwerfern mit einem Richtgetriebe 46, 11)
- 04 . eines Gliedes, gegen einen Körper, der von ihm bearbeitet oder geprüft wird (Steuerung von Werkzeugmaschinen 49m; Meßeinrichtungen im allgemeinen 42)
- 06 . einer sich bewegenden Bahn, eines sich bewegenden Fadens, Seils, Bandes od. dgl. (Steuerungen für Förderbänder 81e)
- 08 . von Körpern, die sich auf einer festen Spur bewegen (Steuerungen für Förderbänder 81e)
- 5 00 Steuerung bzw. Regelung der Abmessungen von Werkstücken
- 02 . der Dicke, z. B. von Walzgut (von bestimmten Werkstücken 7a, 32a, 39a 2, 55d)
- 03 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 04 . Steuerung bzw. Regelung der Größe einzelner Teile, z. B. von Partikeln
- 06 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 7 00 Steuerung bzw. Regelung von Strömungen (Füllstandregelung 9 00; Regelung eines Mengenverhältnisses 11 00; Wägevorrichtungen 42f)
- 01 . ohne Hilfskraft
- 03 . mit Hilfskraft
- 9 00 Steuerung bzw. Regelung eines Füllstandes, z. B. Steuerung der Menge eines in einem Gefäß gespeicherten Stoffes (Regelung des Standes einer Flüssigkeitselektrode in elektrischen Entladungsröhren und Lampen 21f, 82; 21g, 14)
- 02 . ohne Hilfskraft
- 04 . mit Hilfskraft
- 12 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 11 00 Steuerung bzw. Regelung eines Mengenverhältnisses (Regelung der Feuchtigkeit 22 00)
- 02 . Regeln des Mengenverhältnisses mehrerer Strömungsmittel oder fließender Stoffe
- 03 . . . ohne Hilfskraft
- 035 . . . mit Hilfskraft
- 04 . . . durch Messen des Gewichtes der Einzelbestandteile, z. B. gravimetrische Verfahren
- 06 . . . durch Messen der Dichte eines Gemisches, z. B. mittels eines Aerometers
- 08 . . . durch Messen der Konzentration eines Gemisches, z. B. durch Messen des pH-Wertes
- 10 . . . durch Messen des Wassergehaltes nichtwäßriger Flüssigkeiten
- 12 . . . durch Messen der Viskosität eines Gemisches
- 13 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 16 . Steuerung bzw. Regelung des Mischungsverhältnisses von Strömungsmitteln von verschiedener Temperatur, z. B. durch Messen der Temperatur eines Gemisches von Strömungsmitteln verschiedener Viskosität (Mischbatterien 84f)
- 13 00 Steuerung bzw. Regelung der Lineargeschwindigkeit; Steuerung bzw. Regelung der Winkelgeschwindigkeit; Steuerung bzw. Regelung der Beschleunigung oder Verzögerung, z. B. von Kraftmaschinen, (von dynamoelektrischen Maschinen 21d; Synchronisierung von Telegraphenanlagen 21a¹, 13; für Bildübertragung, Fernsehen 21a¹, 35)
- 02 . Einzelheiten
- 04 . . . Begrenzung der Höchstdrehzahl einer Maschine
- 06 . . . Dämpfung unregelmäßig auftretender Schwingungen bei Drehzahlreglern
- 08 . ohne Hilfskraft
- 10 . . . Fliehkraftregler
- 12 . . . Einzelheiten
- 14 Schwungmassen; deren Befestigung; Begrenzung des Endausschlages, z. B. auch zeitweise
- 16 Muffen; Übertragungsvorrichtungen dafür; Belastungseinrichtungen
- 18 mit unmittelbar auf die Schwungmassen einwirkenden Belastungsfedern
- 20 mit auf die Muffe einwirkenden Belastungsfedern
- 22 mit auf die Muffe einwirkendem Druckmitteldruck
- 24 mit mehreren verschiedenen, gleichzeitig auf die Muffe einwirkenden Belastungen, z. B. mit Federkraft und Druckmitteldruck, oder mit Federkraft und elektromagnetischer Kraft

- 13 26 . . . mit Beeinflussung des Proportionalbereiches
- 28 . . . mit Bremsregler
- 30 . . Drehzahlregler, bei denen die Drehzahl einer Welle in Druckmitteldruck umgewandelt wird (Umformer, die Änderungen physikalischer Größen in Änderungen von Druckmitteldruck umformen 60a, 5⁰⁰)
- 32 . . . mittels einer Pumpe
- 34 . mit Hilfskraft (Umwandler für Druckmitteldruck 60a, 3⁰⁰)
- 36 . . mittels Regelvorrichtungen mit Proportional Kennlinie, d. h. P-Regler
- 38 . . . mittels Fliehkraftreglern
- 40 . . . mittels Druckmittelreglern, die mit Pumpen arbeiten
- 42 . . . mittels Druckmittelreglern, bei denen der Druckmitteldurchsatz durch Schwungmassen geregelt wird
- 44 . . . mittels Druckmittelstrahlreglern
- 46 . . mittels Regelvorrichtungen, mit Proportional- und Integralkennlinie, d. h. PI-Regler
- 48 . . . mit nachgiebigen Rückführeinrichtungen
- 50 . . . mit Überlagerung eines Proportional- und eines Integralreglers
- 52 . . mittels Regelvorrichtungen mit Proportional- und Differentialkennlinie, d. h. PD-Regler
- 54 . . . mit Fliehkraftreglern mit Schwungmassen, die beschleunigend wirken
- 56 . . . mit Rückführeinrichtungen, die verzögernd wirken
- 58 . . . mit Kopplung eines Drehzahl- und eines Beschleunigungsreglers
- 60 . . mit Regelungseinrichtungen mit Proportional-, Differential- und Integralkennlinie, d. h. PID-Regler
- 62 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen, z. B. von Tachogeneratoren oder Umformern, die einen elektrischen Wert in eine mechanische Verschiebung umformen
- 64 . Regler für drehzahl- und drehwinkelgleichen Lauf mehrerer Kraftmaschinen, die z. B. über ein Differentialgetriebe miteinander verbunden sind, oder einer steuernden und einer gesteuerten Welle
- 66 . Drehzahlregler, die mit drehzahlunabhängigen Reglern zusammenwirken
- 15 00 Steuerung bzw. Regelung mechanischer Kräfte oder Beanspruchungen; Steuerung bzw. Regelung mechanischer Drücke
- 01 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 16 00 Steuerung bzw. Regelung des Strömungsmitteldruckes (Regelung des Druckes in elektrischen Entladungsröhren oder -lampen 21f, 82; 21g, 12-14; Steuerung bzw. Regelung des Druckes in elektrischen Glühlampen 21f, 42; Ventile und Ventilsysteme allgemein 47g¹)
- 02 . Reglerausbildungen zum Vermindern der Wirkungen der Instabilität, z. B. herrührend von mechanischen Schwingungen, Reibung, abnormaler Temperatur, Überlastung, Unwucht (Schwingungsdämpfer 47a³, 7⁰⁰)
- 04 . ohne Hilfskraft
- 06 . . mit einem biegsamen, drucknachgiebigen Abfühlelement, z. B. einer Membran, einem Balg, einer Kapsel
- 08 . . . Regeln von Flüssigkeitsdruck
- 10 . . mit einem Kolben oder Tauchkolben als Abfühlelement
- 12 . . mit einem Schwimmer als Abfühlelement
- 14 . mit Hilfskraft
- 16 . . die von dem gesteuerten Strömungsmittel abgeleitet wird
- 18 . . die von einer äußeren Quelle abgeleitet wird
- 20 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 17 00 Steuerung bzw. Regelung des Drehmoments; Steuerung bzw. Regelung mechanischer Leistung
- 02 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 19 00 Steuerung bzw. Regelung mechanischer Schwingungen, z. B. der Amplitude, der Frequenz oder der Phase (Erzeugung oder Übertragung mechanischer Schwingungen 42s; Regelung elektrischer Motoren 21d)
- 02 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 21 00 Steuerung bzw. Regelung chemischer oder physikalisch-chemischer veränderlicher Größen, z. B. des pH-Wertes (durch Regelung des Mengenverhältnisses 11⁰⁰)
- 02 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 22 00 Steuerung bzw. Regelung der Feuchtigkeit (Klimatisierung 36d)
- 02 . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 23 00 Regelung der Temperatur (Spezielle Anordnung zur Temperaturregelung bzw. -regelung in den Sonderklassen, z. B. Wärmeschalter 21c, 40⁰⁵; Überwachen der Temperaturen von elektrischen Maschinen und Apparaten 21d³, 2; Regelung der Temperatur der Anode von Röntgenröhren 21g, 20; selbsttätige Schalteinrichtungen für elektrische Heizapparate 21h, 13; Regelung der Induktionsheizung 21h, 18)
- 01 . ohne Hilfskraft
- 02 . . mit einem festen Ausdehnungskörper als Temperaturfühler (23²⁸ hat Vorrang)
- 08 . . . mit einem Bimetallelement (Mischventile 47g¹, 19⁰⁰)

- 23 10 mit Schnappeinrichtungen (für Ventile 47g¹, 31⁵⁶)
- 12 . . . mit einem flüssigen, gas- oder dampfförmigen Ausdehnungskörper als Temperaturfühler
- 13 . . . durch Änderung des Mischungsverhältnisses zweier Strömungsmittel von verschiedener Temperatur
- 185 . . . mit Hilfskraft
- 19 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 20 . . . mit elektrischem oder magnetischem Temperaturfühler
- 22 . . . mit einem Thermoelement als Temperaturfühler
- 24 . . . mit einem temperaturabhängigen Widerstand als Temperaturfühler, z. B. auch einem Transistor
- 26 . . . mit einem Temperaturfühler veränderlicher Permeabilität
- 27 . . . mit auf Strahlung ansprechendem Temperaturfühler (optische Pyrometer)
- 275 . . . mit einem Ausdehnungs- oder Schmelzkörper als Temperaturfühler
- 30 . . . Regler mit Hilfsheizung für den Temperaturfühler, z. B. zum Kompensieren von Temperaturänderungen (Regler im allgemeinen, nicht auf Temperaturregelung beschränkt 42r¹)
- 32 . . . mit verstellbarer Hilfsheizung, z. B. zeitabhängig
- 24 00 Steuerung bzw. Regelung der Viskosität
- 02 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 25 00 Steuerung bzw. Regelung der Lichtintensität (Regelung der Lage oder Richtung eines Lichtstrahls 3⁰², Einrichtungen zur Lichtmodulation 21g, 4⁰⁷; Schaltungsanordnungen zur Regelung von Lichtquellen 21f, 62–67, 84)
- 02 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 27 00 Gleichzeitige Steuerung bzw. Regelung veränderlicher Größen, die durch mehrere der vorangehenden Hauptgruppen gedeckt sind
- 02 . . . unter Verwendung elektrischer Einrichtungen
- 29 00 Gleichzeitige Steuerung bzw. Regelung elektrischer und nichtelektrischer veränderlicher Größen

42r³ – IPC: G 05f – *Systeme zum Regeln elektrischer oder magnetischer Größen* (geschlossene Regelkreise für nichtelektrische Größen unter Verwendung elektrischer Einrichtungen 42r²; Regeln der Impulsdauer oder -folgefrequenz von Impulsen in Radar- oder Funknavigationssystemen 21a⁴, 48; Regeln der Stromversorgung in Netzen 21c, 67^{50–67} 70; Regeln der Ladung von Batterien 21c, 50, 51; Regeln des Motorstromes 21c, 57, 58; Regeln der Übertragungsfrequenz, der Verstärkung, der maximalen Ausgangsamplitude oder der Bandbreite von Verstärkern 21a², 18; 21a⁴, 35; Regeln der Abstimmung von Resonanzkreisen 21a⁴, 69, 70; Regeln der Charakteristiken von Übertragungsleitungen 21a², 36; Regeln der Betriebsgrößen von Röntgenröhren 21g, 20⁰⁵)

Zuständigkeitsbereich:

- (1) Diese Unterklasse schließt ein: Die Verwendung hydraulischer, mechanischer und elektrischer Motoren zum Ändern der elektrischen Charakteristiken von Stellgliedern für die Regelgröße.
- (2) Diese Unterklasse ist auf Systeme beschränkt. Die Bauelemente an sich sind in entsprechenden Unterklassen eingeordnet.
- (3) Das Regeln der Ausgangsgrößen von Generatoren, Umformern oder Transformatoren ist auch in 21c, 63, 64 und 67 aufgeführt.

- 1 00 Selbsttätige Systeme, in denen Abweichungen einer elektrischen Größe von einem oder mehreren Sollwerten am Ausgang der Regelstrecke gemessen und zu einer Vorrichtung innerhalb des Systems rückgeführt werden, um die gemessene elektrische Größe (Istwert) auf den oder die Sollwerte zu bringen, d. h. geschlossene Regelkreise
- 02 . . . Regeln der elektrischen Größen von Lichtbögen (Anordnungen zum Nachschieben von Elektroden 21f, 25)
- 04 . . . durch magnetisch sättigbare Vorrichtungen
- 06 . . . durch Entladungsgefäße
- 08 . . . durch Halbleitervorrichtungen
- 10 . . . Regeln der Spannung oder des Stromes (1⁰² hat Vorrang)
- 12 . . . in Wechselstromkreisen
- 14 . . . mit Anzapftransformatoren oder Spulen veränderlicher Induktivität als Stellglieder

- 1 16 kombiniert mit Entladungsgefäßen und/oder Halbleitervorrichtungen
- 18 nur mit Entladungsgefäßen
- 20 nur mit Halbleitervorrichtungen
- 22 kombiniert mit magnetischen Vorrichtungen mit steuerbarem Sättigungsgrad
- 24 mit Kompensations- oder Zusatztransformatoren als Stellglieder
- 26 kombiniert mit Entladungsgefäßen und/oder Halbleitervorrichtungen
- 28 nur mit Entladungsgefäßen
- 30 nur mit Halbleitervorrichtungen
- 32 mit magnetischen Vorrichtungen mit steuerbarem Sättigungsgrad als Stellglieder
- 34 kombiniert mit Entladungsgefäßen und/oder Halbleitervorrichtungen
- 36 nur mit Entladungsröhren
- 38 nur mit Halbleitervorrichtungen
- 40 mit Entladungsgefäßen und/oder Halbleitervorrichtungen als Stellglieder
- 42 nur mit Entladungsgefäßen
- 44 nur mit Halbleitervorrichtungen
- 46 in Gleichstromkreisen
- 48 mit veränderlichen Impedanzen als Stellglieder
- 50 in Reihe mit der Belastung
- 52 unter Verwendung von Entladungsgefäßen
- 54 mit zusätzlicher Steuerung durch die nichtgeregelte Speisespannung bzw. den nicht geregelten Speisestrom
- 56 unter Verwendung von Halbleitervorrichtungen
- 58 kombiniert mit Überlastschutz; kombiniert mit Temperaturkompensation
- 60 parallel zu der Belastung
- 62 mit Kompensations- oder Zusatz-Gleichstromquellen
- 64 in Gleichstromkreisen mit Umformung zwischen der nicht geregelten Speiseeinrichtung und dem geregelten Lastausgang (Regeltransformatoren 21 d², 53, 54)
- 66 Regeln elektrischer Leistung
- 68 Regeln des Leistungsfaktors; Regeln des Blindstromes
- 3 00 Systeme ohne geschlossenen Regelkreis zum Stabilisieren elektrischer Größen durch ungesteuerte Elemente mit selbststeuernden Eigenschaften
- 02 Stabilisieren der Spannung oder des Stromes
- 04 in Wechselstromkreisen
- 06 mit Kombinationen magnetisch gesättigter und ungesättigter induktiver Vorrichtungen, z. B. mit Resonanzstromkreisen kombiniert
- 08 in Gleichstromkreisen
- 10 durch nichtlineare Widerstände
- 12 durch Glimmentladungsröhren
- 14 durch Zenerdioden; durch nicht steuerbare Halbleitervorrichtungen
- 5 00 Selbsttätige Systeme zum Nachstellen elektrischer Größen durch Messen von Änderungen am Eingang der Steuerstrecke und Steuern einer Vorrichtung innerhalb des Systems in Abhängigkeit dieser Änderungen, um eine gewünschte Ausgangsgröße zu erhalten
- 7 00 Regeln magnetischer Größen

42r⁴ – IPC: G 05g – *Mechanische Einzelheiten von Steuervorrichtungen oder Steuersystemen* (»Bowden-Züge« od. dgl. 47b, 1¹⁰; Getriebe im allgemeinen 47h; Steuervorrichtungen für bestimmte Maschinen oder Vorrichtungen, die in einer einzigen anderen Klasse aufgeführt sind, in dieser entsprechenden Klasse)

Zuständigkeitsbereich:

Diese Unterklasse deckt allgemein anwendbare Glieder zum mechanischen Steuern und mechanische Systeme zum Bewegen von Gliedern in eine oder mehrere Einstellungen.

- 1 00 Steuernde Teile wie Hebel, Kurbeln und ihre Anordnung sowie Anzeige ihrer Stellung (für Programmsteuerungen 21 00; Feststelleinrichtungen oder Sperren dafür 5 00; Lenkräder für Motorfahrzeuge 63c; Lenker für Zweiräder 63h; für Schiffsruder 65; für Ventile 47g¹, 31 60)
- 02 Tasten od. dgl. zum Drücken, Schieben oder Ziehen (1¹⁰ hat Vorrang)
- 04 Schwenkhebel (9¹² hat Vorrang)

- 1 06 . . Einzelheiten ihrer Griffteile (1 10 hat Vorrang)
- 08 . Drehbare Teile, z. B. Handräder
- 10 . . Einzelheiten, Einzelheiten ihrer Griffteile
- 12 . . . Befestigung an Achsen od. dgl.
- 14 . Pedale, Fußauflagen, Fußführungen
- 16 . . Gleitsichere Auflagen
- 18 . . Fußauflagen oder Fußführungen, nicht an Pedalen
- 20 . Hebel zum Betätigen durch andere Körperteile als Hände oder Füße
- 22 . Betätigen durch Schraubenzieher, Schraubenschlüssel oder andere Werkzeuge
- 24 . Anordnungen mehrerer steuernder Teile in Abhängigkeit voneinander
- 3 00 Gesteuerte Teile, z. B. Getriebeschaltgabeln u. dgl. (Verriegeln 5 08)
- 5 00 Gesperre bzw. Sperrwerke, auch Verriegeln (17 00 hat Vorrang; Schutz gegen Betätigung von Schalteinrichtungen für Wechsel- und Wendegetriebe in ungünstiger Stellung 47 h, 57 06)
- 02 . Richtgesperre, z. B. zum stufenweisen Bewegen oder für eine bestimmte Aueinanderfolge von Bewegungen
- 04 . Anschläge, z. B. einstellbare Anschläge, Schocksperrn
- 06 . Verriegeln an bestimmten Stellungen
- 08 . . Verriegeln, z. B. eines Teils in einer bestimmten Stellung vor oder während des Bewegens eines anderen Teils
- 10 . . . von Verstellgliedern eines Getriebes
- 12 . Verriegeln in beliebigen Stellungen
- 14 . . durch Verklemmen
- 16 . . . durch Reibung
- 18 . . . durch Eingriffteile, z. B. durch Sperrklinken
- 20 . . durch Verriegeln eines mit der Steuervorrichtung verbundenen Bogens, einer Stange od. dgl.
- 22 . . . durch Reibung
- 24 . . . durch Eingriffteile, z. B. durch Sperrklinken
- 26 . . anders als durch einen Bogen, eine Stange od. dgl.
- xDT - 30 . Hemmwerke
- xDT - 40 . Spannwerke (für Spezialgebiete in den Sonderklassen, z. B. Schußwaffen 72 a, 25 06)
- xDT - 50 . Sprungwerke (für Spezialgebiete in den Sonderklassen, z. B. elektrische Schalter 21 c, 28 02)
- 7 00 Handsteuervorrichtungen (Stellzeuge) mit einem einzigen Betätigungsorgan und einem einzigen Übertragungsglied; deren Einzelheiten (Betätigungsvorrichtungen 1 00)
- 02 . zum Übertragen oder Umwandeln einer Bewegung oder zur Fernbetätigung
- 04 . . die das Bewegungs- oder Kraftverhältnis zwischen dem Betätigungsorgan und dem Übertragungsglied als Funktion der Stellung des Betätigungsorgans ändern
- 06 . . bei denen wiederholtes Bewegen des Betätigungsorgans Bewegungszunahme des Übertragungsgliedes bewirkt (7 08 hat Vorrang)
- 08 . . bei denen wiederholtes Bewegen des Betätigungsorgans das Übertragungsglied in regelmäßig wiederkehrender Aueinanderfolge in bestimmte Stellungen bewegt
- 10 . . zur Fernbetätigung (7 04 bis 7 08 haben Vorrang)
- 12 . zum Betätigen eines Teiles auf einem sich bewegendem System, z. B. auf einer umlaufenden Welle (verstellbare Kurbeln oder Exzenter 47 b, 3 28)
- 14 . mit einer Bremsvorrichtung, z. B. mit einer auf Trägheit ansprechenden Verzögerungsvorrichtung
- 16 . Besondere Maßnahmen zum Vermindern der Wirkung einer geringen Bewegung zwischen den Trägern der Vorrichtung, z. B. bei elastischer Befestigung einer gesteuerten Vorrichtung
- 9 00 Handsteuerungen (Stellzeuge) mit einem einzigen Betätigungsorgan und mehreren Übertragungsgliedern, z. B. zum wahlweisen oder gleichzeitigen Steuern
- 02 . bei denen das Betätigungsorgan in verschiedenen unabhängigen Richtungen beweglich ist und seine Bewegung in jeder einzelnen Richtung nur auf ein einziges Übertragungsglied wirkt
- 04 . . bei denen das Bewegen in mehrere Richtungen gleichzeitig erfolgen kann
- 06 . bei denen die Übertragungsglieder nacheinander durch wiederholtes Bewegen des Betätigungsorgans betätigt werden
- 08 . bei denen die Übertragungsglieder nacheinander durch fortschreitendes Bewegen des Betätigungsgliedes betätigt werden
- 10 . mit Vorwahl und Auslösung der Bewegung jedes Übertragungsgliedes durch Bewegen des Betätigungsorgans in zwei verschiedenen Richtungen, z. B. unter Verwendung einer Hebelführung
- 12 . . zum Schalten von Wechselgetrieben
- 14 . . . bei denen der Schalthebel unmittelbar an den Verstellgliedern angreift, z. B. dem Ausrückerbügel
- 16 . . . mit Lenkern außerhalb des Getriebegehäuses zwischen Schalthebel und Verstellgliedern
- 18 . . . mit gemeinsamen Lenkern für die Vorwahl und das Verstellen
- 11 00 Handsteuerungen (Stellzeuge) mit mehreren Betätigungsgliedern und einem einzigen Übertragungsglied

- 13 00 Handsteuerungen (Stellzeuge) mit mehreren Betätigungsorganen und mehreren Übertragungsgliedern (Verriegeln 5 08)
 - 02 . mit getrennten Betätigungsorganen für die Vorwahl und das Verstellen der Übertragungsglieder
 - 04 . . für Wechselgetriebe
- 15 00 Mechanische Vorrichtungen zum selbsttätigen Auslösen einer Bewegung auf Grund einer bestimmten Ursache (selbsttätige Kupplungen 47c, 43 00; selbsttätiges Steuern von Getrieben 47h, z. B. 47h, 5 40; Anhalten von Maschinen, wenn sich ein Körperteil einer Person in einer Gefahrenzone befindet 47a⁴, 3 12; Anhalten von Maschinen bei Gefahr 47a⁴, 7 02; in elektrischen Schaltern oder Zeitschaltern 21c)
 - 02 . auf Grund der Richtungsänderung der Bewegung eines Gliedes
 - 04 . auf Grund der von einem Glied zurückgelegten Strecke oder des von ihm überstrichenen Winkels
 - 06 . auf Grund der Drehzahl oder der körperlichen Bewegung eines Gliedes, z. B. beim Überschreiten einer oberen oder unteren Grenze (Geschwindigkeitsmesser 42 o)
 - 08 . auf Grund der Belastung oder der Torsion eines Gliedes, z. B. beim Überschreiten eines bestimmten Höchstwertes
- 17 00 Mechanische Vorrichtungen zum Bewegen eines Gliedes nach seiner Freigabe; derartige Anschlag- oder Auslösevorrichtungen
- 19 00 Servo-Einrichtungen mit Nachlaufbetätigung, auch stufenweise
- 21 00 Mechanische Steuervorrichtungen für eine Reihe von Arbeitsgängen, d. h. Programmsteuerungen, z. B. mit mehreren Nocken (5 02 hat Vorrang)
- 23 00 Sicherungsvorrichtungen für die richtige Stellung bestimmter Steuerungsteile, z. B. für die Ausgangsstellung
 - 02 . selbsteinstellend
- 25 00 Sonstige Einzelheiten oder Zubehör von Steuervorrichtungen, z. B. elastische Lagerung von Zwischengliedern

42s – IPC: B 06 b – *Verfahren und Geräte zum Erzeugen und/oder Übertragen mechanischer Schwingungen von Infraschall-, Schall- oder Ultraschallfrequenz zur Verrichtung mechanischer Arbeit im allgemeinen* (Messung und Untersuchung von mechanischen Schwingungen 42c, 42; 42g, 1; in bezug auf Richtungsbestimmung, Entfernungsbestimmung und Geschwindigkeitsmessung 74d, 6 12–6 16; 42c, 30 01; 42o, 13 06; Erzeugung elektrischer Schwingungen 21a¹, 9 02; 21a⁴, 1–13; 21d², 5 50; elektromechanische Resonatoren 21a¹, 9 04; 21a⁴, 10; 42g, 1 04; elektromechanische Umformer 42t¹; 21a², 1–16 04, 17; 21a⁴, 10; 42g, 5, 10 01; 42k, 14 04)

- 1 00 Verfahren und Geräte zum Erzeugen mechanischer Schwingungen von Infraschall-, Schall- oder Ultraschallfrequenz
 - 02 . unter Verwendung von elektrischer Energie (1 18, 1 20 haben Vorrang)
 - 04 . . mit Elektromagnetismus arbeitend (elektrische Vibrationsmotoren an sich 21d¹, 21–23)
 - 06 . . mit Elektrostriktion oder mit piezoelektrischem Effekt arbeitend (piezoelektrische Anordnungen 21a², 8; 21a⁴, 10; 42k, 14 04)
 - 08 . . mit Magnetostriktion arbeitend (magnetostriktive Anordnungen 21a², 1 04)
 - 10 . unter Verwendung von mechanischer Energie (1 18, 1 20 haben Vorrang)
 - 12 . . mit Systemen arbeitend, die schwingende Massen einschließen
 - 14 . . . mit federnd aufgehängten Massen
 - 16 . . mit Systemen arbeitend, die rotierende Unwuchtmassen einschließen
 - 18 . bei denen der Schwingungserzeuger durch den Druck strömender Medien betrieben wird (1 20 hat Vorrang)
 - 20 . unter Verwendung eines schwingenden strömenden Mediums (Pfeifen oder Sirenen an sich 74d, 1, 2)
- 3 00 Verfahren und Geräte, die für die Übertragung mechanischer Schwingungen von Infraschall-, Schall- oder Ultraschallfrequenz besonders geeignet sind
 - 02 . bei denen eine Umwandlung der Amplituden erfolgt
 - 04 . bei denen eine Konzentration und/oder Reflexion erfolgt

42t¹ – IPC: G 11b – *Informationsspeicherung mit relativer Bewegung zwischen Speicherelement und Wandler* (Aufzeichnen gemessener Werte in einer Weise, die keine Wiedergabe durch einen Wandler erfordert 42d; photochemische Verarbeitung von Aufzeichnungen 57b; Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte, die nur mit binären Ziffern arbeiten 42m 6; Schaltungen zur Kopplung des Ausgangs eines Wiedergabegerätes an einen Rundfunkempfänger 21a 4, 25–26; elektromechanische Wandler und Schaltungen hierfür 42g)

Zuständigkeitsbereich:

- (1) In dieser Unterklasse wird das Aufzeichnen und die Wiedergabe von Informationen mittels relativer Bewegung zwischen Aufzeichnungsträger und Wandler behandelt, wobei der Wandler die in der Spur aufzuzeichnende oder wiederzugebende Modulation entweder selbst erzeugt oder von dieser erregt wird und wobei das Ausmaß der Modulation dem aufzuzeichnenden oder wiederzugebenden Signal entspricht.
 - (2) Hierzu gehören
 - (a) Geräte und Maschinen zur Aufzeichnung oder Wiedergabe und Teile derselben wie Köpfe
 - (b) Aufzeichnungsträger zur Verwendung in solchen Geräten und Maschinen und
 - (c) die Zusammenarbeit von anderen Geräten mit solchen Geräten und Maschinen.
 - (3) Mit dem Begriff »Kopf« werden Mittel bezeichnet, mit denen die Umsetzung von sinus- oder nicht-sinusförmigen elektrischen Wellenformen in Änderungen des physikalischen Zustandes wenigstens der umgebenden Oberfläche des Aufzeichnungsträgers oder umgekehrt bewirkt wird.
 - (4) Mit dem Begriff »Aufzeichnungsträger« wird ein Körper wie z. B. ein Zylinder, eine Scheibe, eine Karte, ein Band oder ein Draht bezeichnet, der Informationen permanent speichern kann, wobei diese Informationen durch ein Abfühlelement, das relativ zu diesen beweglich ist, ausgelesen werden können.
-
- 1 00 Schränke; Gehäuse; Gestelle; räumliche Anordnung von Aufzeichnungs- oder Wiedergabegeräten in diesen (Gestaltung von Möbeln 34i, z. B. 81 06; Gehäuse für Instrumente 47i, 9; Koffer allgemein 33b)
 - 02 . ausgebildet zur Aufbewahrung von Aufzeichnungsträgern
 - 04 . verbunden mit anderen Geräten, die eine andere Hauptfunktion haben
 - 3 00 Anordnungen oder Verfahren zur Aufzeichnung von Informationen durch Schneiden, Deformieren oder Pressen von Rillen, z. B. mit Stichel; Aufzeichnungsträger hierfür; Wiedergabe durch mechanisches Abtasten von Rillen
 - 02 . Anordnungen von Köpfen (Abtast- oder Aufzeichnungsstifte 3 44)
 - 04 . . Mehrfachanordnungen; umwandelbare oder alternativ einsetzbare Anordnungen zur Aufzeichnung oder Wiedergabe von Informationen
 - 06 . . Anordnungen zur Bestimmung oder Anzeige der Lage des Kopfes
 - 08 . . Anordnungen zum Anheben, Absenken oder zur Durchführung anderer Bewegungen, soweit diese nicht für die Aufzeichnung oder Wiedergabe oder für das Festhalten oder Anhalten von Köpfen und Aufzeichnungsträgern relativ zueinander von Bedeutung sind
 - 10 . . Anordnungen zum Abstützen oder Antreiben von Köpfen oder Wandlern relativ zu den Aufzeichnungsträgern
 - 12 . . . Abstützen in Wiegestellung, mit Gegengewicht oder in vorgespannter Betriebslage, z. B. Vorspannung in Bewegungsrichtung
 - 14 mit Hilfe der Schwerkraft oder Trägheit, z. B. Gegengewicht
 - 16 justierbar
 - 18 Dämpfung mit Hilfe des Viskositätseffektes
 - 20 mit elastischen Mitteln, z. B. Feder
 - 22 justierbar in Schritten
 - 24 zur Verminderung des auf den Aufzeichnungsträger ausgeübten Druckes
 - 26 zur Erhöhung des auf den Aufzeichnungsträger ausgeübten Druckes
 - 28 zur Erzeugung einer quergerichteten Vorspannung parallel zum Aufzeichnungsträger
 - 30 . . . Abstützen in einer Ruhelage
 - 32 Konstruktion oder Anordnung von Stützpfeilern (Ablagestütze)
 - 34 . . . Antrieb; Führung
 - 36 Automatischer Antrieb mit fortschreitender Abtastbewegung über den Aufzeichnungsträger, soweit diese nicht durch Rillen gesteuert ist, z. B. mittels Führungsspindel
 - 38 Führung, z. B. Konstruktionen oder Anordnungen mit linearer oder anderer Spurcharakteristik
 - 40 Antrieb von Köpfen relativ zu einem stationären Aufzeichnungsträger
 - 42 . . . mit Einrichtungen zur Anpassung oder zum Auswechseln von Köpfen

- 3 44 . Abtast- oder Aufzeichnungsstifte, z. B. Saphir, Diamant
- 46 . . Konstruktionen oder Formen, z. B. Anbringen des Stiftes am Schaft
- 48 . . . Nadeln
- 50 . . Ambosse oder andere Koppelungselemente, die die auf die Abtast- oder Aufzeichnungsstifte einwirkenden Kräfte aufnehmen
- 52 . . Anordnungen zum Nachgeben der Abtast- oder Aufzeichnungsstifte unter übermäßigem Druck
- 54 . . Aufbewahrung; Handhabung, z. B. Zuführung von Stacheln zu dem Kopf; Entfernung von Stacheln von dem Kopf
- 56 . . Schärfen
- 58 . Vorrichtungen zum Säubern von Aufzeichnungsträgern oder Abtast- bzw. Aufzeichnungsstiften, z. B. Entfernen von Spänen oder Staub (Bürsten 9b)
- 60 . Drehteller für Aufzeichnungsträger (als Rotor eines dynamoelektrischen Motors 21 d)
- 62 . . Anordnungen zum richtigen Auflegen von Aufzeichnungsträgern auf Drehtellern, z. B. Adapter, zur Aufnahme von Aufzeichnungsträgern mit großem Mittelloch
- 64 . Vorrichtungen zum Umschreiben von Informationen von einem mit Rillen versehenen Aufzeichnungsträger auf einen anderen oder auf mehrere ähnliche oder verschiedene Aufzeichnungsträger
- 66 . Vorrichtungen zum Löschen von Informationen, z. B. zur Wiederbenutzung des Aufzeichnungsträgers
- 68 . Aufzeichnungsträger (charakterisiert ausschließlich durch die Form 25 ⁰⁰)
- 70 . . charakterisiert durch die Auswahl des Materials oder durch die Struktur; Verfahren oder Geräte zur Herstellung von Aufzeichnungsträgern (aus einem Schritt bestehende, einer einzigen Technik zugehörige Verfahren werden in der zuständigen Unterklasse behandelt, soweit eine Gruppeneinteilung hierfür vorgesehen ist, z. B. 39 a)
- 72 . . Ausbildung der Rille, z. B. Einlaufrille, Auslaufrille
- 74 . . . für Mehrfachaufzeichnung und Wiedergabe, z. B. stereophonisch
- 76 . . . als Teil eines Kinofilms
- 78 . . Anordnung von mehreren Spuren
- 80 . . zur Verwendung mit Hilfsführungseinrichtungen an Köpfen, soweit sie nicht mit modulierten Rillen zusammenwirken; teilweise ausgeformte unmodulierte Rillen zur Umwandlung in modulierte Rillen
- 82 . . Anordnung von sichtbaren Merkmalen bei Aufzeichnungsträgern
- 84 . . . von Druckerzeugnissen, z. B. Zeichnung, Schildchen, Photographie
- 86 . . . zur Markierung; zur Steuerung der Geschwindigkeit, z. B. stroboskopische Markierungen
- 88 . . . zur gleichzeitigen Anzeige und Wiedergabe
- 90 . . mit Mitteln zur Anzeige von vorheriger oder nichtberechtigter Benutzung

- 5 00 Anordnungen oder Verfahren zum Aufzeichnen von Informationen durch Magnetisierung eines Aufzeichnungsträgers; Aufzeichnungsträger hierfür; Abspielen von Aufzeichnungsträgern mit magnet. Mitteln (mit optisch. Mitteln 11 ¹⁰)
- 02 . Verfahren zur Aufzeichnung, zur Wiedergabe und/oder zum Löschen von Informationen (5 ¹² hat Vorrang)
- 04 . . frequenzmodulierte Aufzeichnung
- 06 . . impulsmodulierte Aufzeichnung
- 08 . . Aufzeichnung nach dem Grenzlinienverschiebungsverfahren (21 e, 13 ¹⁸)
- 10 . Gehäuse für Köpfe
- 12 . Konstruktive Ausbildung von induktiven Köpfen (Tonabnehmer 42 g, 5)
- 14 . . mit Kernen, die aus einzelnen Teilen bestehen, z. B. mit Massekernen, mit Ferritkernen
- 16 . . mit Kernen, die aus Blechen zusammengesetzt sind, z. B. laminierte Kerne
- 18 . . . Schnittbandkerne
- 20 . . Konstruktion oder räumliche Anordnungen der Wicklungen
- 22 . . Konstruktive Ausbildung des Kopfspiegels und Polstücke
- 24 . . . mit einem Spalt
- 26 . . . mit mehreren Spalten zum Löschen, Aufzeichnen oder zur Wiedergabe auf derselben Spur
- 28 . . Konstruktion von Mehrspurköpfen
- 30 . Konstruktive Ausbildung von flüßempfindlichen Köpfen
- 32 . . ausgebildet für Bestrahlung oder Beschuß durch geladene Teilchen, z. B. Wiedergabe durch Erkennen eines reflektierten Elektronenstrahls
- 34 . . mit gesättigtem Joch, z. B. zur Erkennung einer zweiten Harmonischen; Kopf mit symmetriertem Fluß
- 36 . . mit vibrierenden Elementen
- 38 . . mit Hallgenerator
- 40 . Schutzmaßnahmen an Köpfen, z. B. Schutz gegen übermäßige Temperatur
- 42 . Geräte oder Verfahren zur Herstellung von Köpfen, z. B. Zusammenbau von Köpfen
- 44 . Schaltungen zur Erzielung eines bestimmten elektrischen Verhaltens des Kopfes, z. B. in dem Kopf eingebauter Entzerrer (Schutz gegen irrtümliche Inbetriebnahme von Köpfen 15 ⁰⁴; Kopfschaltung 15 ¹²)

- 5 46 . Anordnungen zur Funktionsprüfung von Köpfen; Meßanordnungen für Köpfe; Anordnungen zur Entmagnetisierung von Köpfen (Messung elektrischer oder magnetischer Eigenschaften 21e; Entmagnetisierung allgemein 21g, 5)
- 48 . Räumliche Anordnung oder Montage von Köpfen relativ zu den Aufzeichnungsträgern
- 50 Auswechselbare Befestigungen, z. B. zum Ersatz des Kopfes ohne Nachjustierung
- 52 bei gleichzeitiger Bewegung des Kopfes und des Aufzeichnungsträgers, z. B. Rotation des Kopfes
- 54 mit Einrichtungen zur Bewegung des Kopfes aus seiner Betriebslage
- 56 mit Einrichtungen zur Einstellung der relativen Lage von Kopf und Aufzeichnungsträger, z. B. manuelle Justierung
- 58 Aufrechterhalten der Ausrichtung von Kopf und Aufzeichnungsträger relativ zueinander, z. B. Ausgleich von Unregelmäßigkeiten der Oberfläche des Aufzeichnungsträgers
- 60 Pneumodynamische oder hydrodynamische Bestimmung des Abstandes zwischen Köpfen und Aufzeichnungsträgern
- 62 . Aufzeichnungsträger, charakterisiert durch die Auswahl des Materials
- 64 bestehend aus magnetisierbarem Material ohne Bindemittel
- 66 aus mehreren Schichten aufgebaut
- 68 bestehend aus einer oder mehreren Schichten von magnetisierbaren Partikeln, die homogen mit einem Bindemittel gemischt sind
- 70 aufgebracht auf einer Trägerschicht
- 72 mit Schutzschichten, z. B. antistatische Schichten, Schichten zum Schutz gegen Reibung
- 74 . Aufzeichnungsträger, charakterisiert durch die Form, z. B. blattförmige Aufzeichnungsträger, die um eine Trommel herumgelegt werden können
- 76 trommelförmige Aufzeichnungsträger
- 78 bandförmige Aufzeichnungsträger
- 80 kartenförmige Aufzeichnungsträger
- 82 scheibenförmige Aufzeichnungsträger
- 84 Verfahren oder Geräte zur Herstellung von Aufzeichnungsträgern (aus einem Schritt bestehende, einer einzigen Technik zugehörige Verfahren werden in der zuständigen Klasse behandelt, soweit eine Gruppeneinteilung hierfür vorgesehen ist, z. B. 39a)
- 86 . Anordnungen zum Umschreiben von Informationen von einem magnetisierbaren Aufzeichnungsträger auf einen oder mehrere gleichartige oder verschiedene Aufzeichnungsträger
- 7 00 Anordnungen oder Verfahren zum Aufzeichnen von Informationen auf einen Aufzeichnungsträger durch optische Mittel; Aufzeichnungsträger hierfür; Wiedergabe auf diese Weise aufgezeichneter Informationen mit optischen Mitteln
- 02 . mit Hilfe elektromagnetischer Strahlung, die außerhalb des Bereiches des sichtbaren Lichtes liegt
- 04 . mit fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Aufzeichnungsträgern
- 06 . mit elektrophotographischen Mitteln
- 08 . Räumliche Anordnung oder Montage von Köpfen und/oder Lichtquellen relativ zu den Aufzeichnungsträgern
- 10 Auswechselbare Befestigungen, z. B. zum Auswechseln von Köpfen ohne Nachjustierung
- 12 . Köpfe
- 14 Köpfe zur gleichzeitigen Aufzeichnung auf oder Wiedergabe von mehr als einer Spur (7²⁰ hat Vorrang)
- 16 mit Filtern, z. B. mit Farbfiltern
- 18 mit optischen Schlitzern
- 20 Anordnungen mit denen Informationen in zwei verschiedenen Darstellungsformen gleichzeitig auf der gleichen oder auf zueinander in Beziehung stehende Spuren aufgezeichnet werden, z. B. Aufzeichnung von Augenblicks- und Mittelwerten (Schallaufzeichnung in Verbindung mit Kinofilm 57a, 68, 69)
- 22 Geräte oder Verfahren zur Herstellung von Köpfen, z. B. Zusammenbau von Köpfen (Photozellen, allgemein 21g, 29)
- 24 . Aufzeichnungsträger, charakterisiert durch die Auswahl des Materials oder durch die konstruktive Ausbildung (lichtempfindliche Schichten); (Träger für Schallaufzeichnung 39a³, 17⁰⁰)
- 26 Geräte oder Verfahren für die Herstellung von Aufzeichnungsträgern (aus einem Schritt bestehende, einer einzigen Technik zugehörige Verfahren werden in der zuständigen Unterklasse behandelt, soweit eine Gruppeneinteilung hierfür vorgesehen ist, z. B. 39a³, 17⁰⁰)
- 28 . Anordnungen zum Umschreiben von Informationen von einem Aufzeichnungsträger auf einen oder mehrere ähnliche oder verschiedene Aufzeichnungsträger mit Hilfe optischer Abtast- und Aufzeichnungsmittel (Fernübertragung mit photographischer Registrierung 21a¹, 31; Druckformen 57d, 10)
- 9 00 Anordnungen oder Verfahren zum Aufzeichnen von Informationen durch andere Mittel als durch Schneiden von Rillen, durch Magnetisieren oder durch optische Mittel; Aufzeichnungsträger hierfür; Wiedergabe auf diese Weise aufgezeichneter Informationen mit dem entsprechenden Mittel

- 9 02 . mit ferroelektrischem Aufzeichnungsträger; Aufzeichnungsträger hierfür
- 04 . mit Aufzeichnungsträger variablen elektrischen Widerstandes; Aufzeichnungsträger hierfür
- 06 . mit Aufzeichnungsträger variabler elektrischer Kapazität (9 02 hat Vorrang); Aufzeichnungsträger hierfür
- 08 . mit Aufzeichnungsträger für elektrostatische Ladungsinjektion; Aufzeichnungsträger hierfür
- 11 00 Anordnungen oder Verfahren zum Aufzeichnen und zur Wiedergabe von Informationen, wobei das Wiedergabeverfahren in einer anderen Hauptgruppe behandelt wird als das Aufzeichnungsverfahren; Aufzeichnungsträger hierfür
- 02 . Aufzeichnung durch Flamme, Düsenstrahl, fließendes Medium, oder Strahl von Partikeln und Wiedergabe beliebiger Art
- 04 . . Wiedergabe durch Abtasten magnetischer Eigenschaften
- 06 . . Wiedergabe durch Abtasten von Rillen mittels Abtaststift
- 08 . Aufzeichnung durch elektrische Ladungen, durch Änderung des elektrischen Widerstandes oder der Kapazität und Wiedergabe, z. B. durch Abföhlung optischer Eigenschaften (Elektrophotographie 57e)
- 10 . Aufzeichnung durch magnetische Mittel und Wiedergabe durch Abtasten optischer Eigenschaften
- 12 . Aufzeichnung durch Beeinflussung lichtempfindlichen Materials
- 14 . . Wiedergabe durch Abföhlung magnetischer Eigenschaften
- 16 . Aufzeichnung mittels Stichel, Federn oder Bürsten und Wiedergabe beliebiger Art
- 18 . . Wiedergabe durch Abföhlung optischer Eigenschaften
- 20 . . Wiedergabe durch Abföhlung magnetischer Eigenschaften
- 13 00 Anordnungen oder Verfahren zum Aufzeichnen von Informationen durch mehrere Verfahren die in verschiedenen Hauptgruppen behandelt werden; Aufzeichnungsträger hierfür; gleichzeitiges Abspielen dieser Informationen
- 02 . magnetisch und durch Stichel
- 04 . magnetisch und optisch
- 06 . optisch und durch Stichel
- 15 00 Anordnungen oder Verfahren zum Start, Antrieb, Stop oder Führung von drahtförmigen oder bandförmigen Aufzeichnungsträgern; Überwachung der Auslösung von Betriebsfunktionen (Antrieb oder Bewegung von Köpfen 21 02)
- 02 . Anordnungen zur Überwachung oder zur Auslösung von Betriebsfunktionen, z. B. Umschalten von Aufzeichnung auf Wiedergabe (Betriebsartenschalter u. Drucktastenschalter)
- 04 . . mit Sperrung gegen oder Warnung vor zufälligem Löschen oder doppelter Aufzeichnung
- 06 . . mit Abföhlung von Hilfsmerkmalen auf dem Aufzeichnungsträger, z. B. zum Anhalten der Maschine in der Nähe des Bandendes (Kontaktfolien)
- 08 . . . photoelektrische Abföhlung
- 10 . . mit handbetätigter Steuerung; mit elektromagnetisch betätigter Steuerung
- 12 . . Abdecken des Spaltes von Köpfen; Umschalten von Köpfen zwischen Betriebslage und Ruhelage; Abschirmen von Strahlen, z. B. von Lichtstrahlen
- 14 . . . Periodisches Abdecken oder Umschalten
- 16 . . mit Mitteln, die auf die Anwesenheit oder Abwesenheit des Aufzeichnungsträgers ansprechen
- 18 . Anordnungen zum Antrieb; Start; Stop; Steuerungen oder Regelungen hierfür (Handhabung von Bändern oder Draht allgemein 47k)
- 20 . . Schrittweiser Antrieb des Aufzeichnungsträgers in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung um definierte Längen
- 22 . . Bremsen, automatische Stoppeinrichtungen (Verminderung der Geschwindigkeit vor dem Stoppen oder vor der Geschwindigkeitsänderung 15 48; Steuerung der Geschwindigkeit durch mechanische Glieder 15 50; Konstruktionen von Bremsen allgemein 47c)
- 24 . . Ausrücken des Antriebs
- 26 . . Antrieb des Aufzeichnungsträgers durch direkt oder indirekt auf diesen einwirkende Mittel
- 28 . . . durch Rollen, die mittels Reibungskontakt auf den Aufzeichnungsträger einwirken, z. B. Antriebsrollen (Tonrollen); Vielfachanordnung von Antriebsrollen oder Trommeln, die mit Mitteln für die Steuerung der Antriebsgeschwindigkeit gekoppelt sind; Vielfachanordnung von Antriebsrollen, die wechselweise mit dem Aufzeichnungsträger zum Zweck der Richtungskehr in Wirkverbindung bringbar sind
- 29 unter Verwendung von Andruckrollen
- 30 . . . durch Mittel, die unmittelbar auf den Wickel einwirken, z. B. Dorn, Wickelteller
- 32 . . . durch Mittel, die auf das wickeltragende Element einwirken
- 34 . . . durch schlupffreie Antriebsmittel, z. B. Stiftrad
- 38 . . Antrieb des Aufzeichnungsträgers durch pneumatische, auf diesen einwirkende Mittel, d. h. zur Kraftübertragung
- 40 . . Antrieb des Aufzeichnungsträgers anders als durch Elektromotor
- 42 . . . Handantrieb

- 15 43 . . Steuerung oder Regelung der Zugkraft im Aufzeichnungsträger, z. B. Bandzug
- 44 . . Geschwindigkeitsumschaltungen; Laufrichtungsumkehr; Übertragung der Antriebskraft
- 46 . . Steuerung, Regelung und/oder Anzeige der Laufgeschwindigkeit
- 48 . . . beim Start; bei der Beschleunigung; bei der Verzögerung; Verhinderung der Störung von Betriebsfunktionen während der Änderung des Antriebs
- 50 . . . durch mechanische Glieder, z. B. Kupplung
- 52 . . . durch Signale, die auf dem Aufzeichnungsträger aufgezeichnet oder von diesem abgeleitet sind
- 54 . . . durch Stroboskop; durch Drehzahlmesser (Geschwindigkeitsmesser oder Drehzahlmesser 42 o)
- 56 . Anordnungen mit Speicherschleifen, z. B. zur Verkleinerung der Trägheit während der Beschleunigung
- 58 . . mit Vakuumsäule
- 60 . Anordnungen zur Führung des Aufzeichnungsträgers (15 56 hat Vorrang)
- 62 . . zur Aufrechterhaltung des erforderlichen Abstandes zwischen Aufzeichnungsträger und Kopf
- 64 . . . durch pneumodynamische oder hydrodynamische Mittel
- 66 . . zum Einfädeln; zum automatischen Einfädeln; Spulen hierfür (Spulen, Wickeln allgemein 47k)
- 17 00 Anordnungen zum selbsttätigen Starten, Antreiben oder Stoppen von scheibenförmigen Aufzeichnungsträgern auf Drehtellern; Anordnungen zum selbsttätigen Anheben oder Absenken, zum Einstellen in eine bestimmte Lage, zum Bewegen, zum Arretieren oder Anhalten von Aufzeichnungs- oder Wiedergabeköpfen und Aufzeichnungsträgern relativ zueinander; Anordnungen zum selbsttätigen Transport von Aufzeichnungsträgern in die oder aus der Betriebslage
- 02 . Einzelheiten
- 04 . . Transport oder Führung von einzelnen Aufzeichnungsträgern auf dem Weg zu der oder von der Spieleinheit
- 06 . . Automatische Bewegung des Aufzeichnungs- oder Wiedergabekopfes in die oder aus der Arbeitslage zum Abspielen von Aufzeichnungsträgern, z. B. nach manuellem Aufsetzen des Tonarms auf die Spieleinheit
- 08 . für Magazine von scheibenförmigen Aufzeichnungsträgern mit aufeinanderfolgendem Zugriff
- 10 . . mit horizontalem Übergang zum Drehteller von einem Stapel mit vertikaler Achse
- 12 . . mit axialem Übergang zum Drehteller von einem Stapel mit vertikaler Achse
- 14 . . . mittels Mechanik in rotierenden Mittelpfosten, z. B. zum Abspielen beider Seiten eines Aufzeichnungsträgers
- 16 . . . mittels Mechanik im stationären Mittelpfosten, z. B. mit seitlich aus dem Pfosten herausragenden Stiften
- 18 . . . mittels eines Mechanismus, der auf die Kante des scheibenförmigen Aufzeichnungsträgers einwirkt
- 20 . . mit Fortbewegung des Aufzeichnungsträgers von dem auf dem Drehteller liegenden Stapel nach dem Abspielen
- 22 . für Magazine von scheibenförmigen Aufzeichnungsträgern mit willkürlichem Zugriff
- Beachte: Die Gruppe 17 30 hat Vorrang über die Gruppen 17 24 bis 17 28
- 24 . . mit einem Magazin von ringförmiger oder teilweise ringförmiger Gestalt
- 26 . . mit einem Magazin von zylindrischer Gestalt und einer vertikalen Achse
- 28 . . mit einem Magazin von zylindrischer Gestalt und einer horizontalen Achse
- 30 . . mit einem Wiedergabekopf der entsprechend der Lage des ausgewählten Aufzeichnungsträgers bewegt wird
- 19 00 Anordnungen oder Verfahren zum Start, Antrieb, Stop oder zur Zuführung von Aufzeichnungsträgern, die nicht Draht- oder Bandform haben, z. B. von Magnettrommeln, oder von Stützen für derartige Aufzeichnungsträger; Steuerungen hierfür (17 00 hat Vorrang)
- 02 . Überwachung des Antriebs; Auslösung von Betriebsfunktionen, z. B. Umschalten von Aufzeichnung auf Wiedergabe
- 04 . . Anordnungen zur Verhinderung von, zur Sperrung gegen, oder zur Warnung vor Doppelaufzeichnung auf dem gleichen unbeschriebenen Aufzeichnungsträger oder Verhinderung anderweitiger Aufzeichnungs- oder Wiedergabestörungen
- 06 . . durch Zählung oder zeitliche Steuerung von Maschinenzyklen
- 08 . . durch außerhalb des Antriebswerkes angeordnete Vorrichtungen, z. B. münzgesteuerter Schalter (selbstkassierende Musikwerke 43 b, 17 30)
- 10 . . durch Abfühlen der Anwesenheit oder Abwesenheit von Aufzeichnungsträgern in zugänglicher gespeicherter Lage oder auf dem Drehteller
- 12 . . durch Abführung unterscheidbarer Merkmale auf den Aufzeichnungsträgern, z. B. des Durchmessers
- 14 . . durch Abführung der Bewegung oder der Lage des Kopfes, z. B. Mittel zur Bewegung in Verbindung mit den Bewegungen des Kopfes
- 16 . . Handsteuerung

- 19 18 . . . manuelle Betätigung eines Elementes, durch das eine indirekte Steuerung auf Grund der darauf folgenden Betätigung des Antriebswerkes erzielt wird
- 20 . Antrieb; Start; Stop
- 22 . . Bremsen, außer geschwindigkeitsregulierenden Bremsen (Konstruktion von Bremsen allgemein 47 c)
- 24 . . Anordnungen zur Erzeugung konstanter relativer Geschwindigkeit zwischen Aufzeichnungsträger und Kopf
- 26 . . Anordnungen zur Änderung der Geschwindigkeit; Anordnungen zur Richtungsumkehr
- 28 . . Steuerung, Regelung oder Anzeige der Geschwindigkeit (19 04 hat Vorrang; Geschwindigkeitsmesser oder Drehzahlmesser 42 o; Steuerung bzw. Regelung der Geschwindigkeit allgemein 42 r 2, 13 00; Drehzahlregler 42 r 2, 13 30)
- 21 00 Anordnungen von Köpfen, gleichgültig für welches Aufzeichnungs- oder Wiedergabeverfahren sie bestimmt sind
- 02 . Antrieb oder Bewegung von Köpfen
- 04 . . automatische Transporteinrichtungen zur Erzeugung einer progressiven Bewegung auf der Aufzeichnungsfläche des Aufzeichnungsträgers
- 06 . . . wobei der Aufzeichnungsträger mit Mitteln versehen ist, die die Bewegung des Kopfes auf der Aufzeichnungsfläche des Aufzeichnungsträgers sicherstellen
- 08 . . Spurwechsel oder Spurauswahl (21 12 hat Vorrang)
- 10 . . Auffinden der Spur oder Ausrichtung auf der Spur durch Bewegen des Kopfes (Kopfführung)
- 12 . . Anheben oder Absenken; Rückwärtsschalten oder Vorwärtsschalten entlang der Spur; Rückkehr zur Ausgangslage
- 14 . . . manuell
- 16 . Halterung der Köpfe; Abstützen der Sockel für einsteckbare Köpfe
- 18 . . während der Bewegung des Kopfes
- 20 . . während sich der Kopf in der Arbeitslage befindet, jedoch stationär ist oder während geringfügiger Bewegungen des Kopfes auf Grund von Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche des Aufzeichnungsträgers
- 22 . . während sich der Kopf außerhalb der Arbeitslage befindet
- 24 . . Justierung des Kopfträgers
- 26 . . Austausch oder Ersatz von Köpfen oder von Elementen von Köpfen
- 23 00 Ausgestaltung von Aufzeichnungsträgern, unabhängig von dem angewandten Aufzeichnungsverfahren, z. B. Zubehör für solche Aufzeichnungsträger
- 02 . Behälter; Mittel zur Aufbewahrung von Aufzeichnungsträgern
- 04 . . Magazine; Kassetten (23 12 hat Vorrang)
- 06 . . . zum Unterbringen von endlosen Bändern oder Drähten
- 08 . . . zum Unterbringen von Bändern oder von Drähten mit endlicher Länge
- 10 auf einzelnen Rollen oder Wickelkernen
- 12 . . Behälter zur Speicherung von Bändern oder drahtförmigen Aufzeichnungsträgern in nicht geordneter Lage
- 14 . zur wiederholten Auffindung einer bestimmten Stelle, z. B. mit Hilfe von Transportlöchern
- 16 . Aufzeichnungsträger mit einer Spur zur Aufzeichnung in Intervallen entlang der Spur des Aufzeichnungsträgers, z. B. zur Sprech- oder Sprachenausbildung
- 18 . Aufzeichnungsträger mit mehreren Spuren, z. B. mit komplementären oder Teilspuren, wie z. B. Doppelstereospuren
- 20 . zur ständigen oder vorübergehenden mechanischen Verbindung von Aufzeichnungsträgern, z. B. Spleißen
- 22 . . von endlosen Bändern; von Bändern, die Möbius-Schleifen bilden (z. B. verdrehte Bänder)
- 24 . . von Bändern mit mehreren parallel zur Kante des Aufzeichnungsträgers verlaufenden Spuren durch seitlich versetztes Verbinden zum Zweck der Bildung von endlosen Schleifen mit einer oder mehreren schraubenförmigen Spuren
- 26 . . von Anschlußstücken zum Laden oder Einfädeln, z. B. zur Herstellung einer vorübergehenden Verbindung
- 28 . zur Anzeige vorheriger oder unberechtigter Benutzung
- 30 . zur Anbringung von Hilfssignalen (Abtastung derartiger Signale 15 06)
- 32 . . durch elektrische oder mechanische Mittel zur Kontaktgabe; Bandendefolien
- 34 . . durch zusätzlich zur Hauptaufzeichnungsspur vorgesehene Mittel zur Signalgabe, z. B. photoelektrische Abföhlung von Fortschaltlöchern zur zeitlichen Steuerung
- 36 . . durch Signale auf Aufzeichnungsträgern oder an Behältern, die mit dem gleichen Verfahren wie die Hauptaufzeichnung aufgezeichnet sind
- 38 . zur sichtbaren Markierung in anderer Weise als durch Aufzeichnungsspuren und durch Fortschaltlöcher
- 40 . . durch Mittel zur Identifizierung oder zur Speicherung entsprechender Informationen auf dem Auf-

- zeichnungsträger, soweit diese nicht zur sichtbaren Anzeige gleichzeitig mit dem Abspielen des Aufzeichnungsträgers bestimmt sind, z. B. Schild, Kopfstück, Photographie
- 23 42 . . durch Markierung bestimmter Stellen auf dem Aufzeichnungsträger zur Steuerung der Geschwindigkeit, zur Synchronisation oder zur zeitlichen Steuerung
- 44 . . durch Darstellung gleichzeitig mit der Wiedergabe der Aufzeichnung, z. B. Photographien
- 46 . . . Kinofilme mit Spuren, z. B. mit Tonspur
- 48 . . . Diapositive mit Tonspur oder anderen Spuren auf der oder neben der Bildfläche oder auf den Befestigungsmitteln
- 25 00 Vorrichtungen oder Geräte, charakterisiert durch die Form des Aufzeichnungsträgers, aber unabhängig von dem angewandten Aufzeichnungsverfahren (Einzelteile von Geräten 1 00 bis 23 00)
- 02 . für zylindrische Aufzeichnungsträger
- 04 . für flache Aufzeichnungsträger, z. B. Scheibe, Karte
- 06 . für bandförmige Aufzeichnungsträger
- 08 . für drahtförmige Aufzeichnungsträger
- 10 . Geräte für Aufzeichnungsträger, die in mehr als einer der Untergruppe von 25 02 bis 25 08 behandelt werden
- 27 00 Anordnungen oder Verfahren zur Änderung von Aufzeichnungen; Markieren von Aufzeichnungsträgern; Abhören der Aufzeichnung während der Aufnahme
- 02 . Änderung von Aufzeichnungen, z. B. Änderung der Reihenfolge von Signalen, die von dem Aufzeichnungsträger abgelesen werden
- 04 . . wobei Aufzeichnungsträger und Kopf über ein Differential angetrieben werden
- 06 . . durch Schneiden und Wiederverbinden (Bildtonfilm 57 a, 71 01); Einkerbten oder Perforieren von Aufzeichnungsträgern anders als mit Aufzeichnungsstift (Aufzeichnungsträger mit Mitteln zum Spleißen 23 20)
- 08 . . durch Wiederaufzeichnung nur eines Teiles der Information
- 10 . Anordnungen zum Markieren von Aufzeichnungsträgern in Verbindung mit der Festlegung der zeitlichen Lage der Markierung (Markierungen oder Signale auf dem Aufzeichnungsträger 23 30, 23 42)
- 12 . . in linearer Beziehung zur Zeit oder zur Bewegung
- 14 . . . zum Messen oder Anzeigen der Zeit oder des zurückgelegten Weges
- 16 . . . zum Anzeigen der Zeit oder des Weges, die noch zurückzulegen sind; Signalisierung des unmittelbar bevorstehenden Endes des zurückgelegten Weges
- 18 . . in nichtlinearer Beziehung zur Zeit oder zum Weg
- 20 . . . mit Zählwerken
- 22 . . durch auf die Anwesenheit oder Abwesenheit von aufgezeichneten Signalen ansprechende Mittel
- 24 . . durch Abföhlung von anderen Merkmalen auf dem Aufzeichnungsträger als der Arbeitsspur (für Steuerungszwecke 15 00, 17 00)
- 26 . . . photoelektrische Abtastung, z. B. von Fortschaltlöchern
- 28 . . mit Hilfe von Signalen, die mit dem gleichen Verfahren aufgezeichnet sind wie die Hauptaufzeichnung
- 30 . . . auf der gleichen Spur wie die Hauptaufzeichnung
- 32 . . . auf getrennten Hilfsspuren des gleichen oder eines Hilfsaufzeichnungsträgers
- 34 . . mittels Anzeigeanordnungen (Anzeige und Aufzeichnen von gemessenen Werten allgemein 42 d)
- 36 . Überwachung, d. h. Überwachung des Fortschritts der Aufzeichnung oder der Wiedergabe
- 31 00 Anordnungen für die Zusammenarbeit von Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräten mit verwandten Geräten (mit Kameras oder Projektoren 57 a, 64, 65; Puppen mit Musikwiedergabegeräten 77 f, 3 34)
- 02 . mit automatischen Musikinstrumenten

42t² – IPC: G 11c – *Statische Speicher* (Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen durch relative Bewegung zwischen Aufzeichnungsspur und Wandler 42t¹; Impulstechnik allgemein 21a¹)

Anmerkungen:

- (1) Diese Unterklasse behandelt Vorrichtungen oder Anordnungen für die Speicherung von binären Informationseinheiten,
 - (a) in denen keine relative Bewegung zwischen einem Informationsspeicherelement und einem Wandler stattfindet und
 - (b) in denen eine Auswahlrichtung für das Einschreiben oder Herauslesen von binären Informationseinheiten in den Speicher oder aus dem Speicher vorhanden ist.
- (2) Entsprechend dieser Unterklasse ist ein Speicherelement mit Mitteln zum Einschreiben und zum Herauslesen von wenigstens einer binären Informationseinheit versehen. Elemente, die nicht der Informationsspeicherung dienen und nicht mit solchen Mitteln versehen sind, werden in der dafür zuständigen Unterklasse behandelt.

- 5 00 Einzelheiten von Speichern, soweit sie durch 11 00 erfaßt sind
 - 02 . Räumliche Anordnung von Speicherelementen, z. B. in der Form einer Matrix
 - 04 . . Halterungen für Speicherelemente; Anbringen oder Befestigen von Speicherelementen an diesen Halterungen
 - 06 . Anordnungen zur elektrischen Verbindung von Speicherelementen, z. B. durch Verdrahtung
 - 08 . . zur gegenseitigen Verbindung von magnetischen Elementen, z. B. von Ringkernen
 - 10 . . zur gegenseitigen Verbindung von Kondensatoren
 - 12 . Geräte oder Verfahren zur gegenseitigen Verbindung von Speicherelementen, z. B. zum Einfädeln von Magnetkernen
- 7 00 Anordnungen zum Einschreiben von Informationen in einen elektrischen digitalen Speicher; Anordnungen zum Herauslesen von Informationen aus einem elektrischen digitalen Speicher; Anordnungen für die Auswahl einer Adresse eines elektrischen digitalen Speichers
 - 02 . mit Mitteln zur Vermeidung von Störsignalen
 - 04 . mit Mitteln zur Vermeidung von Störungen durch Temperatur-Einflüsse
 - 06 . spezielle Ausbildung von Verstärkern
- 9 00 Übertragung von digitalen Informationen zwischen Speichern, z. B. zwischen Speichern verschiedener Typen (in digitalen Rechenanordnungen 42m³, 13 00)
- 11 00 Digitale Speicher, charakterisiert durch die Verwendung besonderer elektrischer oder magnetischer Speicherelemente; Speicherelemente hierfür (15 00 bis 21 00 haben Vorrang)
 - 02 . mit magnetischen Elementen
 - 04 . . mit stabförmigen Speicherelementen
 - 06 . . mit Speicherelementen mit einer einzigen Öffnung, z. B. Ringkern, mit Platten mit vielen Öffnungen, in denen jede einzelne Öffnung ein Speicherelement darstellt
 - 08 . . mit Speicherelementen mit vielen Öffnungen, z. B. Transfluxoren; mit Platten, die verschiedene einzelne, mit vielen Öffnungen versehene Speicherelemente darstellen (Platten mit vielen Öffnungen, in denen jede einzelne Öffnung ein Speicherelement darstellt 11 06)
 - 10 . . mit mehraxialen Speicherelementen
 - 12 . . mit Tensoren; mit Twistoren, d. h. von Elementen, in denen eine Achse der Magnetisierung gedreht ist
 - 14 . . mit Dünnschichtelementen
 - 16 . . mit Elementen, in denen der Speichereffekt auf dem magnetischen Spineffekt beruht
 - 18 . mit Hallsonden
 - 20 . mit Parametrons
 - 22 . mit ferroelektrischen Elementen
 - 24 . mit Kondensatoren
 - 26 . mit Entladungsröhren
 - 28 . . mit gasgefüllten Röhren
 - 30 . . mit Hochvakuumröhren
 - 32 . . mit elektrostatischen Speicherröhren, z. B. Forester-Haeff-Speicher
 - 34 . mit Halbleitern
 - 36 . . mit Dioden, z. B. als Schwellwert-Elemente
 - 38 . . mit Tunnelnioden
 - 40 . . mit Transistoren

- 11 42 . mit elektrooptischen Elementen
- 44 . mit supraleitenden Elementen, z. B. Cryotron
- 46 . mit thermoplastischen Elementen
- 48 . mit verschieblichen Koppelementen, z. B. von ferromagnetischen Kernen, zum Kippen zwischen verschiedenen Zuständen einer induktiven Kopplung oder Selbstinduktion
- 50 . mit elektrischen Kontakten zur Speicherung von Informationen (mechanische Speicher 23 00; Schalter mit denen durch eine einzige manuelle Betätigung des Betätigungsteiles eine ausgewählte Anzahl von aufeinanderfolgenden Schaltvorgängen bewirkt wird 21 c, 39 01)
- 52 . . mit elektromagnetischen Relais
- 54 . . mit Elementen zur Simulierung von biologischen Zellen, z. B. Neuronen
- 13 00 Digitale Speicher, charakterisiert durch die Verwendung von Speicherelementen, soweit sie nicht durch die Gruppen 11 00, 23 00 oder 25 00 erfaßt werden
- 02 . mit Elementen, deren Wirkungsweise auf chemischen Änderungen beruht
- 04 . mit optischen Elementen
- 15 00 Digitale Speicher, in denen eine mit einem besonderen Merkmal versehene Information eingeschrieben und dadurch ausgelesen wird, daß dieses Merkmal im Speicher aufgesucht wird, d. h. Assoziative Speicher (Speicher, in denen Informationen an einen bestimmten Speicherplatz gebunden sind 11 00)
- 17 00 Digitale Speicher, die nur zum Auslesen von Informationen dienen und in denen ein permanentes Speichermuster voreinstellbar ist, z. B. von Hand
- 19 00 Digitale Speicher, in denen die Information schrittweise bewegt wird, z. B. Schieberegister (Zählketten 21 a 1, 36 22)
- 21 00 Digitale Speicher, in denen die Information zirkuliert (schrittweise 19 00)
- 02 . mit elektromechanischen Verzögerungsleitungen, z. B. mit Quecksilber-Behälter
- 23 00 Digitale Speicher, charakterisiert durch die Bewegung mechanischer Teile zur Herstellung eines Speichereffekts, z. B. von Kugeln; Speicherelemente hierfür (Speicherung durch Betätigung von Kontakten 11 48)
- 25 00 Digitale Speicher, charakterisiert durch die Verwendung fließender Medien; Speicherelemente hierfür
- 27 00 Elektrische Analogspeicher, z. B. zur Speicherung von Augenblickswerten
- 29 00 Funktionelle Prüfung von Speichern