

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 21 (1930)

Heft: 2

Artikel: Die Zeitschriftenrundschau und Kartothek des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins (S.E.V.) : Uebergang vom Dezimalklassifizierungssystem von Melvin Dewey zu demjenigen des Institut International de Bibliographie in Brüssel

Autor: Bänninger, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1061301>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Zeitschriftenrundschau und Kartothek des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins (S.E.V.).

Uebergang vom Dezimalklassifizierungssystem von Melvil Dewey zu demjenigen des Institut International de Bibliographie in Brüssel.

Vom Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E. (Ing. W. Bänninger).

024+025.45

I.

Seit dem Jahre 1926 veröffentlicht das Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E. jeden Monat im Bulletin des S.E.V. Titel und Autoren von in den regelmässig eingehenden Zeitschriften enthaltenen wichtigeren Veröffentlichungen, macht dazu einige Angaben über Umfang und Erscheinungsort und versieht jeden Artikelhinweis mit einem Dezimalindex. Diese Zeitschriftenrundschau erscheint in der Regel in jeder geradzahligen Nummer. Sie ist nur einseitig mit Text bedruckt, so dass die einzelnen Artikelhinweise ausgeschnitten und aufgeklebt werden können. Seit 1926 sind im Bulletin etwa 4000 solche Artikelhinweise gegeben worden. Alle sind im Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E. auf Karten aufgeklebt, in der Weise, dass eine Karte nur Hinweise auf Artikel mit demselben Dezimalindex, also über dasselbe Thema, trägt. Die Karten sind, geordnet nach den Indexen, zu einer Kartothek zusammengefasst. Dadurch, dass die Zeitschriftenrundschau jedes Jahr auf andersfarbiges Papier gedruckt wird, ist ein rascher Ueberblick über die ungefähre Erscheinungszeit der Artikel möglich.

Es ist beabsichtigt, diese Zeitschriftenrundschau in ähnlicher Weise wie bisher weiterzuführen, da damit gute Erfahrungen gemacht worden sind. Innerhalb der materiellen Grenzen soll sie auch successive ausgebaut werden, in der Weise, dass nicht nur in den periodisch eingehenden Zeitschriften erscheinende Artikel, sondern auch andere, nicht periodische, uns zugängliche Veröffentlichungen und Schriftstücke darin aufgenommen werden sollen.

Vom 1. Januar 1930 an soll jedoch eine, obgleich nur formelle, so doch einschneidende Änderung eintreten, was auch die Anlage einer zweiten Kartothek bedingen wird:

Als Dezimalindexe, welche bisher diejenigen nach dem System von Melvil Dewey (*amerikanisches System*) waren, sollen in Zukunft diejenigen nach dem System des Institut International de Bibliographie in Brüssel (*Brüsseler System*) verwendet werden. Zweck dieses Artikels ist, eine Einführung in dieses Brüsseler System zu geben, soweit es für unsere Bedürfnisse nötig erscheint.

Das Brüsseler System ist auf dem amerikanischen System aufgebaut; es stimmt in den ersten Dezimalen damit überein, weicht aber in den höheren Dezimalen davon ab. Die Anwendungsprinzipien beider Systeme stimmen im grossen und ganzen überein.

Das Wesen der Dezimalklassifikation im allgemeinen und des Systems von Melvil Dewey im besonderen, ist im Bulletin des S.E.V. 1926, No. 9, erläutert. Es soll deshalb hier eine Rekapitulation genügen, nachdem noch einige Worte über die Beweggründe des erwähnten Systemwechsels gesagt worden sind.

In jüngster Zeit hat die Anwendung der Dezimalklassifikation in Wissenschaft und Technik, Industrie, Handel und Verwaltung, dank ihrer vielfachen Vorzüge¹⁾, eine starke Verbreitung erfahren, und zwar wird neuerdings in allen uns bekannten Fällen das Brüsseler System verwendet. Die letzte vollständige Ausgabe dieses Systems datierte bis vor kurzem von 1905. Im Jahre 1925/26, zur Zeit, als die Einführung der Dezimalklassifikation für die Zeitschriftenrundschau im Bulletin des S.E.V. studiert wurde, war diese Brüsseler-Ausgabe seit vielen Jahren vergriffen. Zur Ver-

¹⁾ Siehe z. B. Dr. Sam. Streiff: Begriffsnormung für Registraturzwecke, Neue Zürcher Zeitung 1929, 21. August, Beilage Technik No. 12. Als Sonderdruck herausgegeben von der Schweiz. Kommission für Literurnachweis, Zug.

fügung stand nur die Ausgabe des amerikanischen Systems vom Jahre 1922, welche bereits eine weitgehende Unterteilung aufwies und bis heute gute Dienste geleistet hat. Seither ist eine Neuauflage des Brüsseler Systems erschienen²⁾. Diese Ausgabe enthält in 3 Bänden etwa 60 000 systematische Unterteilungen des gesamten Wissens und übertrifft in Systematik und Ausbau die bisher verwendete amerikanische Ausgabe von 1922 bedeutend, besonders in der uns speziell interessierenden Klasse 6.

Heute verwenden etwa 10 000 verschiedene Institutionen in 41 Ländern das Brüsseler-System und die Zahl der darnach klassierten Dokumente wird bereits auf etwa 1½ Millionen geschätzt. Eine Reihe von Institutionen, welche ursprünglich, wie das Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E., das amerikanische System einführten, sind zum Brüsseler-System übergegangen oder beabsichtigen, dazu überzugehen. Eine Vereinheitlichung auch auf diesem Gebiet erleichtert in hohem Maße den Literaturnachweis und die Dokumentation. Es sei auch erwähnt, dass am 4. Mai 1929 eine *Schweizerische Kommission für Literaturnachweis* gegründet wurde, deren hauptsächlichstes Ziel die Schaffung einer Zentralstelle für (technischen) Literaturnachweis ist und die als Klassifizierungsmethode die Dezimalklassifikation propagiert, und zwar hat auch sie sich für das Brüsseler-System entschieden.

II.

Im folgenden werden nun die Grundzüge der Dezimalklassifikation und die zur Klassifizierung eines Schriftstückes zur Verfügung stehenden Hilfsmittel gegeben und, unter IV., eine Zusammenstellung der aus der erwähnten Neuauflage des *Brüsseler-Systems* für die Zwecke unserer Zeitschriftenrundschau und Kartothek ausgewählten Dezimalzahlen.

Das gesamte Wissen wird in folgende 10 erste Klassen unterteilt:

- 0 Allgemeines über das Schrifttum.
- 1 Philosophie.
- 2 Religion.
- 3 Sozialwissenschaften und Recht.
- 4 Philologie.
- 5 Naturwissenschaften und Mathematik.
- 6 Angewandte Wissenschaften.
- 7 Schöne Künste.
- 8 Literatur.
- 9 Geschichte und Geographie.

Jede dieser 10 ersten Klassen wird ihrerseits in höchstens 10 (es können auch weniger sein, wie z. B. bei der Klasse 5) zweistellige Klassen unterteilt. Uns interessieren speziell die Klassen 5 und 6, die wie folgt unterteilt werden:

- | | |
|---|---|
| 51 Mathematik. | 60 Verschiedenes. |
| 52 Astronomie, Geodäsie, Navigation. | 61 Medizin, Physiologie, Pharmazie. |
| 53 Physik. | 62 Ingenieurwissenschaften. |
| 54 Chemie, Kristallographie, Mineralogie. | 63 Landwirtschaft, Agronomie. |
| 55 Geologie, Geophysik, Meteorologie. | 64 Handelswirtschaft. |
| 56 Paleontologie. | 65 Handel, Verkehr, Organisation. |
| 57 Biologie, Anthropologie. | 66 Chemische Industrie, Metallurgie. |
| 58 Botanik. | 67 Mechanische Technologie. |
| 59 Zoologie. | 68 Handwerk und Gewerbe, Verschiedene Industrien. |
| | 69 Bauwesen (Hoch- und Tiefbau). |

Die zweistellige Klasse 62, Ingenieurwissenschaften, ist folgendermassen unterteilt:

- 620 Allgemeines.
- 621 Maschineningenieurwissenschaften.
- 622 Berg- und Hüttentechnik.
- 623 Kriegs- und Marinetechnik.

²⁾ Classification Decimale Universelle, Edition complète 1927-1929, Institut International de Bibliographie, Palais Mondial, Bruxelles.

- 624 Brücken- und Trägerkonstruktionen.
 625 Strassen- und Eisenbahntechnik.
 626 Hydraulische Arbeiten: Kanäle, Künstliche Schiffahrtsstrassen.
 627 Natürliche Schiffahrtsstrassen, Häfen und Flüsse, Seen.
 628 Sanitäre Anlagen, Wasserversorgung, Ventilation, Beleuchtung.
 629 Uebrige Gebiete der Ingenieurwissenschaften.

Die Unterteilung geht in der Weise weiter, dass jede dieser dreistelligen Klassen in höchstens 10 vierstellige, diese wiederum in höchstens 10 fünfstellige Klassen aufgelöst werden. Es wird so lange unterteilt, bis man beim gewünschten Detail angelangt ist. Zum Beispiel gelangt man zu 621.315.626.1, Durchführungsisolatoren, durch folgende Unterteilungen:

- 6 Angewandte Wissenschaften.
 62 Ingenieurwissenschaften.
 621 Maschineningenieurwesen.
 621.3 Elektrotechnik.
 621.31 Allgemeine Elektrotechnik.
 621.315 Uebertragung elektrischer Energie.
 621.315.6 Isolation, Isoliermaterialien, Isolatoren, Stützen, Masten.
 621.315.62 Isolatoren, Durchführungen.
 621.315.626 Durchführungen.
 621.315.626.1 Durchführungsisolatoren.

Aehnlich gelangt man zu 621.315.665.2, eiserne Abspannungsmasten:

- 621.315.66 Masten.
 621.315.665 Abspannmasten.
 621.315.665.2 Abspannmasten aus Eisen.

Die Praxis der Dezimalklassifikation führte zur Benützung einer Reihe von Hilfsangaben, Kombinationen und gemeinsamen Unterteilungen, deren hauptsächlichste nachfolgend zusammengestellt sind. Ihre Verwendung ist rein fakultativ; näheres ist hierüber im Abschnitt III gesagt.

A. Hilfstafeln.

1. Die Angabe von *Ort (Land)* geschieht durch Anfügen des Ortsindexes in runder Klammer; z. B. bedeutet 621.31 (498) Elektrifizierung von Rumänien.

Die hauptsächlichsten dieser Ortsindexe sind die folgenden:

(4)	Europa.	(5)	Asien.
(42)	England.	(51)	China.
(43)	Deutschland.	(52)	Japan.
(436)	Oesterreich.	(54)	Indien.
(437)	Tschechoslowakei.	(56)	Kleinasien.
(438)	Polen.	(6)	Afrika.
(439)	Ungarn.	(61)	Nordafrika.
(44)	Frankreich.	(62)	Aegypten.
(45)	Italien.	(64)	Marokko.
(46)	Spanien.	(68)	Südafrika.
(469)	Portugal.	(7)	Nordamerika.
(47)	Russland.	(71)	Canada.
(481)	Norwegen.	(72)	Mexiko, Centralamerika und Westindien.
(485)	Schweden.	(73)	U. S. A.
(489)	Dänemark.	(8)	Südamerika.
(491)	Island.	(81)	Brasilien.
(492)	Niederlande.	(82)	Argentinien.
(493)	Belgien.	(83)	Chile.
(494)	Schweiz.	(85)	Peru.
(495)	Griechenland.	(9)	Ozeanien.
(496)	Türkei.	(92)	Sumatra, Java.
(497)	Jugoslavien und Bulgarien.	(94)	Australien.
(498)	Rumänien.		

2. Die Angabe der *Zeit* geschieht durch Anfügen der Jahreszahl oder des Datums in Anführungszeichen, z. B. bedeutet 621.311.151(494) „1929“ in den schweizerischen Kraft-

werken im Jahre 1929 total installierte Leistung, oder 621.311.153(494) „1901.07.21“ Belastungsdiagramm der schweizerischen Elektrizitätswerke vom 21. Juli 1901.

3. Die *Form* und das Allgemeine der Publikation wird durch Anfügen der folgenden Formindexe (in runder Klammer) angegeben:

- (01) Allgemeine Theorie über . .
- (02) Lehrbuch über . .
- (03) Handbuch, Enzyklopädie über . .
- (04) Studie über Sonderdrucke.
- (05) Periodische Zeitschrift über . .
- (06) Gesellschaften, Institutionen, Kommissionen über . .
- (07) Schulwesen auf dem Gebiete von . .
- (08) Sammelwerke, Verschiedenes über . .
- (09) Geschichte über . .

Beispiele :

621.314.2 (02) Lehrbuch über Transformatoren.

- 62 (06) Gesellschaft für Ingenieurwesen (Weltkraftkonferenz).
- 621.3 (06) Gesellschaft für Elektrotechnik (Commission Electrotechnique Internationale).
- 621.3 (06)(494) Schweizerische Gesellschaft für Elektrotechnik (Comité Electrotechnique Suisse).
- 628.9 (06) Gesellschaft für Beleuchtung (Commision Internationale de l'Eclairage).
- 621.31 (06) Gesellschaft für Elektrizitätswerke im allgemeinen (Union des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique).
- 621.33 (06) Gesellschaft für elektrische Traktion (Union internationale de Tramways, de Chemins de fer d'intérêt local et de Transports publics, automobiles ; Union internationale des Chemins de fer³⁾).
- 621.39 (06) Gesellschaft für Schwachstromtechnik (Comité Consultatif International des communications téléphoniques à grande distance).
- 621.315 (06) Gesellschaft für Kraftübertragung (Conférence internationale des Grands Réseaux électriques à haute tension).
- 621.396 (09) Geschichte der Radioverbindungen.

4. Die *spezielle inhaltliche Form* wird durch Anfügen der folgenden Indexe in runden Klammern angegeben:

- (001) Statistische Dokumente.
- (002) Schriftstücke über Inventar, Lagerkontrolle, Buchhaltung.
- (003) Kontrakte, Uebereinkünfte, Spezifikationen, Pflichtenhefte.
- (004) Pläne, Projekte, Zeichnungen, Voranschläge, Verzeichnisse.
- (005) Werkstattzeichnungen, Stücklisten, Ausführungsinstruktionen.
- (006) Beschreibungen der Wirkungsweise, Gebrauchsanweisungen.
- (007) Reglemente und Vorschriften.
- (008) Patente.
- (009) Rapporte über Ereignisse, Versuche, Betriebsunfälle, Reparaturen, Inspektionen.

Beispiele :

- 621.311 (001) (494) Statistik über die Elektrizitätswerke der Schweiz.
- 621.313.322 (003) Pflichtenhefte und ähnliches über die Lieferung von Synchrongeneratoren.
- 621.318.53 (43) (008) D. R. P., (-beschreibung) über elektrolytische Relais.

5. Der *Gesichtspunkt*, von dem aus eine Publikation geschrieben ist, wird durch das Anfügen der folgenden Indexe angegeben:

- 6..00.1 Vom spekulativen Gesichtspunkt aus.**
 - .11 Allgemeiner Entwurf der Sache. Gesamtplan. Programm.
 - .12 Ausführungsstudien. Theoretische Studien über einen Apparat oder ein Organ. Berechnungen.
 - .13 Projektbeschreibung.
 - .14 Versuche und Erfahrungen über das Funktionieren.
- .00.2 Vom Gesichtspunkt der Ausführung aus. Vorbereitende Arbeiten. Fabrikation. Bearbeitung. Verfahren. Rohmaterialien. Bestandteile. Montage. Fundierung.**

³⁾ Diese beiden Vereinigungen sollten eigentlich unter 625, Eisenbahntechnik, klassiert werden. Uns interessieren aber diese Unionen nur soweit, als sie sich mit elektrischer Traktion beschäftigen; sie werden deshalb für unsere Zwecke unter dieser klassiert.

- .00.3 Vom ökonomischen und kommerziellen Standpunkt aus. Finanzen. Gestehungskosten.
 .00.4 Vom Standpunkt der Verwendung aus.
 .41 Anwendung und Wirkungsweise. Detailbeschreibung. Wirkungsgrad.
 .42 Anwendungsregeln und Instruktionen.
 .43 Transport des Objektes.
 .44 Aufbewahrung und Speicherung.
 .45 Unterhalt. Kontrolle.
 .46 Abnutzung. Alterungerscheinungen. Defekte. Reparaturen.
 .48 Abfallverwertung. Regeneration.
 .49 Andere Betriebserscheinungen und Operationen.
- 6..00.5 Vom Gesichtspunkt der Einrichtung aus. Ausrüstungsgegenstände. Allgemeine Möblierung.
 .00.6 Vom Gesichtspunkt der Gebäulichkeiten und der Räume aus. Personalbehausung. Bureaux. Versuchsstände. Versuchsfelder. Fabrikationsräume. Magazine.
 .00.7 Vom Gesichtspunkt des speziellen Personals aus. Direktoren, Professoren, Erfinder, Ingenieure, Betriebsleiter, Agenten.
 .00.8 Vom organisatorischen Gesichtspunkt aus. (Technik der Organisation im allgemeinen siehe 651 bis 658).
 .00.9 Vom sozialen und moralischen Standpunkt aus.

Beispiele:

- 621.315.1.00.12 Berechnung von Freileitungen.
 621.31.00.3 Rendite eines Elektrizitätswerkes, Gestehungskosten der elektr. Energie etc.
 621.315.615.00.44 Aufbewahrung von Transformatorenöl.
 621.336.00.46 Abnutzung der Stromabnehmer von elektrischen Lokomotiven.
 621.311.21.00.8 Betriebsorganisation eines Wasserkraftwerkes.

B. Kombinationen.

1. Der *Doppelpunkt* zwischen zwei Dezimalindexen gibt an, dass die zwei klassifizierten Dinge aufeinander Bezug haben; z. B. bedeutet:

621.314.2 : 621.365 Transformatoren für elektrische Oefen.

2. Das *Pluszeichen* zwischen zwei Dezimalindexen gibt an, dass die Veröffentlichung zwei verschiedene Dinge beschlägt.

3. Die *gemeinsamen analytischen Unterteilungen* dienen zur Kombination der verschiedenen Unterteilungen innerhalb derselben Wissenschaft⁴⁾.

a) Mit der *Zahl 0* wird kombiniert, wenn etwas allgemeines, von 0 abgeleitetes, in Beziehung zu einem in der speziellen Unterteilung enthaltenen Gegenstand gesetzt werden soll.

Beispiele:

- 621.3 Elektrotechnik.
 621.3.01 Allgemeines.
 621.3.012 Diagramme und Charakteristiken. Betriebskurve.
 621.3.012.4 Leerlaufcharakteristiken.
 621.314.2.012.4 Leerlaufcharakteristiken von Transformatoren.

b) Kombinationen mit *Bindestrich* [Analytische Hilfsunterteilungen⁴⁾] dienen zur Angabe von Details, sofern solche nicht mit den gewöhnlichen Unterteilungen oder mit den Kombinationen mit 0 (s. unter a) erfasst werden können.

Beispiele:

- 621.3 ... -213.4 Schlagwettersichere Maschinen.
 621.313.333 -213.4 Schlagwettersichere Asynchronmotoren.

III.

Angesichts der Vielgestaltigkeit der Materie und der verschiedenartigen Zwecke denen die Dezimalklassifikation nutzbar gemacht werden kann, ist es nicht möglich, durch diese Erläuterungen und die nachstehende Zusammenstellung ein für alle

⁴⁾ Die gemeinsamen analytischen Unterteilungen und die analytischen Hilfsunterteilungen der Klasse 621.3, welche für uns hauptsächlich in Frage kommen, sind in der Zusammenstellung unter IV enthalten.

denkbaren praktischen elektrotechnischen und elektrowirtschaftlichen Verwendungen unmittelbar brauchbares Instrument zu schaffen. Was in diesem Artikel zu geben beabsichtigt ist, soll als Grundlage für die Zeitschriftenrundschau im Bulletin und die Kartothek des Generalsekretariates des S. E. V. und V. S. E. dienen. Im grossen und ganzen dürfte diese Grundlage jedoch auch eine Wegleitung für die Einrichtung einer Kartothek für schweizerische Elektrizitätswerke und andere elektrische Unternehmungen brauchbar sein und als solche gute Dienste leisten können. Die nachfolgende Zusammenstellung der mit der Elektrotechnik in Zusammenhang stehenden Indexe ist gegenüber dem mehrfach zitierten, als Quelle dienenden Brüsselerwerk, für unsere Zwecke zugeschnitten und teilweise stark gekürzt, was ausdrücklich bemerkt sei.

Das Anbringen von Indexzahlen und der Gebrauch einer nach Dezimalindexen geordneten Kartothek verlangt ziemlich viel Uebung. Man wird einen Artikel stets mit soviel Dezimalen zu bestimmen suchen als möglich ist; man wird aber im allgemeinen nur soviel Dezimalen verwenden, dass das mit der letzten Dezimale bestimmte Gebiet das zu klassierende Gebiet enthält und nur in speziellen Fällen wird man soweit gehen, dass das mit der letzten Dezimale bestimmte Gebiet im zu klassierenden Gebiet enthalten ist. Sucht man Literatur über einen bestimmten Gegenstand, so wird man zuerst in den unter der diesem Gegenstand entsprechenden Nummer klassierten Arbeiten suchen, dann in denjenigen unter der nächst höheren Dezimale usw. Sucht man beispielsweise Literatur über Durchführungsisolatoren (s. das Beispiel auf S. 49), so wird man zunächst unter 621.315.626.1, Durchführungsisolatoren, in zweiter Linie unter 621.315.626, Durchführungen, in dritter Linie unter 621.315.62, Isolatoren, Durchführungen, dann unter 621.315.6, Isolation, suchen; man wird wohl auch in einem unter 621.315, Uebertragung elektrischer Energie, klassierten Sammelartikel etwas über Durchführungsisolatoren finden können. Man wird beachten, dass die „Dichtigkeit“ des Vorkommens des gesuchten Detailgegenstandes innerhalb der unter den verschiedenen Dezimalen klassierten Artikeln mit der Zahl der Dezimalen abnimmt; man wird unter einer Nummer um so mehr Artikel durchsehen müssen, bis man auf den gewünschten Gegenstand stösst, je weniger Dezimalen die Zahl enthält. Von Durchführungen kann auch in Artikeln die Rede sein, welche Oelschalter oder Transformatoren usw. behandeln; man wird also auch u. U. unter diesen entsprechenden Nummern Interessantes über Durchführungen finden können. Die unmittelbar passendste Literatur über Durchführungsisolatoren wird man aber im allgemeinen unter der diesem Gegenstand entsprechenden Nummer 621.315.626.1 finden.

Die *Hilfsunterteilungen* werden nur dort benutzt, wo dies zweckmässig erscheint. Z. B. wird das Land bei Kraftwerk- und Elektrifizierungsbeschreibungen angegeben, bei wirtschaftlichen Studien über ein bestimmtes Gebiet oder Land, event. bei Maschinen, Lokomotiven usw., sofern diese für ein bestimmtes Land vorgesehen sind. Ziemlich häufig wird man von den Unterteilungen „vom Gesichtspunkt aus“ Gebrauch machen, insbesondere von den Indexen 00.12, Berechnungen, und 00.14, Versuche usw.

Weitgehende Verwendung werden die *Kombinationen* mit Doppelpunkt, Pluszeichen, der Zahl 0 und – wenn diese Kombinationen nicht ausreichen – dem Bindestrich finden (Vergl. Beispiele auf S. 51).

Wie eingangs erwähnt worden ist, können die – z. B. im Bulletin auf den farbigen Blättern in der Mitte jeder geraden Nummer erscheinenden – Artikelhinweise auf *Karten* geklebt werden, und zwar sollen auf einer Karte nur Hinweise mit demselben Index enthalten sein. Dieses Prinzip – oder gar, wenn auf eine Karte überhaupt nur ein einziger Hinweis geklebt wird – erfordert eine grosse Zahl von Karten. Die Zahl der Karten kann vermindert werden, wenn auf eine Karte alle Hinweise mit derselben Hauptzahl geklebt werden, ohne Rücksichtnahme auf die Hilfsunterteilungen. Noch weiter kann die Kartenzahl vermindert werden, wenn man nicht alle Dezimalen berücksichtigt, indem z. B. auf eine Karte alle

Hinweise mit folgenden Zahlen geklebt werden: 621.315.6, 621.315.62, 621.315.626, 621.315.626.1, 621.315.618, 621.315.687 usw.

Hinweise, welche mehrere, mit Doppelpunkt, Pluszeichen usw. kombinierte Zahlen tragen, werden auf alle die Einzelnummern tragenden Karten geklebt. Z. B. findet man den Hinweis mit der Nummer 621.314.2:621.365, Transformatoren für elektrische Oefen, sowohl auf der Karte 621.314.2, Transformatoren, als auch auf der Karte 621.365, elektrische Oefen.

Die Methode, welche man zum *Einordnen der Karten* wählt, wird stark von den Bedürfnissen des jeweiligen Betriebes abhängen. Jedenfalls werden die Karten nach fortschreitenden Dezimalen geordnet. Darin liegt ja das Prinzip des Systems. Dagegen können wohl, wenn ein Bedürfnis dafür vorliegt, Karten mit Indexen für allgemeine oder spezielle Form aus der allgemeinen Kartothek herausgenommen und separat geordnet werden. Z. B. kann ein Elektrizitätswerk die Karten mit dem Index ...(009), Rapporte über Störungen, Reparaturen usw. separat ordnen; ein Fabrikationsunternehmen kann z. B. die Karten mit dem Index ...(008), Patente, separat ordnen; ein sich speziell für Vorschriften interessierender Betrieb kann die Karten mit dem Index ...(007), Reglemente, Vorschriften usw., separat ordnen. Event. ist es empfehlenswert, solche Spezialkartotheken nicht auf Kosten der allgemeinen Kartothek zu führen, sondern parallel mit dieser, so dass die Hinweise in beiden Kartotheken enthalten sind.

Betriebe, welche die Hinweise aus dem Bulletin ausschneiden und auf Karten aufkleben, können ohne weiteres eigene, unveröffentlichte Untersuchungen und Arbeiten in ihre Kartothek aufnehmen, indem sie ihre Arbeiten mit dem Index versehen.

Eine grosse Erleichterung im Auffinden der Literatur bietet neben dem systematischen das alphabetische Stichwortverzeichnis der Zahlen. Sucht man z. B. Literatur über Oelschalter, so kann man im Stichwortverzeichnis unter „Oelschalter“ die Zahl für Oelschalter rascher finden als in der systematischen Zusammenstellung.

Das Generalsekretariat des S. E. V. ist gerne bereit, Interessenten über das Gebiet der Dezimalklassifikation so weit als möglich Auskunft zu geben.

IV.

Zusammenstellung der für die „Zeitschriftenrundschau“ im Bulletin aus der „Classification Décimale Universelle“ des Institut International de Bibliographie, Bruxelles, ausgewählten Dezimal-Indexe.

0	Allgemeines.	331.81	Arbeitszeit, Ferien, Freitage.
01	Bibliographie.	.82	Arbeitsort, Hygiene, Sicherheit, Komfort.
02	Bibliothekswesen.	.83	Oekonomie des Arbeiters. Beziehungen zwischen Bezahlung und Lebenskosten.
024	Beziehungen mit der Oeffentlichkeit.		Lehrlingswesen.
025	Verwaltung.		Arbeiterverbände.
.4	Klassifikation.	.86	
.45	Dezimalklassifikation (DK).	.88	
3	Sozialwissenschaften und Recht.	332	Finanzwissenschaft. Banken. Bankgeschäfte.
33	Nationalökonomie.	336	Oeffentliche Finanzen.
331	Arbeit und Arbeiter.	.2	Steuern, Abgaben, Taxen.
331:62	Arbeitsbedingungen der Techniker.	337	Zölle. Schutz- und Freihandel.
331:621.3	Arbeitsbedingungen der Elektriker.	338	Erzeugung der Güter.
331.1	Beziehungen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer.		z. B. 338:621.317.785 (494) Produktion der Elektrizitätszähler in der Schweiz.
.171	Pensionskassen.	.5	Preise. Preisfestsetzungen. Gestehungs-, Produktionskosten. Verkaufspreise. Unkosten. Gewinn.
331.2	Bezahlung der Arbeit. Lohnwesen.		z. B. 338.5:621.313 (494) Preisverhältnisse auf dem schweizerischen Elektromaschinenmarkt.
331.8	Verschiedene Arbeitsfragen.		

338.8	Monopole. Trusts. Syndikate. Kartelle. Konzerne.	532	Flüssigkeiten. Hydraulik.
34	Recht.	.5	Hydrodynamik.
34:621.3	Elektrizitätsgesetzgebung.	.8	Theorie der hydraulischen Maschinen.
347.77	Industrielles Recht. Patentrecht.	533	Gase. Pneumatik. Aerodynamik.
35	Oeffentliche Verwaltung	.2	Elastizität. Verflüssigung.
36	Soziale Unterstützung. Versicherung. Gesellschaften sozialen Charakters.	543	Schwingungstheorie. Wellen. Akustik.
368	Versicherungen.	535	Strahlungstheorie. Licht. Optik.
.1	Feuerversicherung.	.1	Allgemeine Theorie.
.4	Soziale Versicherungen. Arbeiterversicherungen.	.2	Fortpflanzung und Energetik der Strahlung. Photometrie.
.8	Verschiedene Versicherungen.	536	Wärmelehre. Thermodynamik
	z. B. 368.8 (494): 621.314.2 Versicherung von Transformatoren in der Schweiz.	.1	Allgemeine Theorie.
37	Unterricht.	.2	Wärmemitteilung. Leitung.
	z. B. 37:621.3 (494) Unterrichtswesen in Elektrotechnik in der Schweiz.	.4	Wirkung der Wärme auf Körper.
38	Handel und Verkehr.	.5	Temperaturmessung.
	(Vom ökonomischen, politischen oder sozialen Standpunkt aus.)	.6	Kalorimetrie.
389.1	Mass u. Gewicht. Metrisches System.	537	Elektrizitätslehre.
389.6	Standardisation, Normalisation.	537:51	Allgemeine mathematische Studien.
5	Reine Wissenschaften.	537.1	Theorie. Allgemeines. Elektronen.
51	Mathematik.	.2	Elektrostatik.
511	Arithmetik und Zahlentheorie.	.226	Dielektrika.
512	Algebra. Rechnen mit komplexen Größen. Vektorrechnung.	.3	Dielektrische Hysterese.
513	Geometrie.	.5	Dielektrische Verluste.
514	Trigonometrie, Goniometrie.	537.3	Elektrische Ströme.
515	Darstellende Geometrie.	.31	(Elektrodynamik s. 538.3.)
516	Analytische Geometrie.	.311	(Elektrochemie s. 541.13.).
517	Analyse. Funktionen-Theorie.	.3	Fortpflanzung.
518	Rechnungsmethoden.	.4	Allgemeines. Ohmsches Gesetz.
.1	Allgemeines.	.5	Leitfähigkeit und Widerstand.
.2	Logarithmische, trigonometrische und andere Tafeln.	.6	Widerstand u. Leitfähigkeit v. verschiedenen Materialien.
.3	Nomographie. Theorie der Abaken.	.62	Kontaktwiderstand. Widerstand von Pulvern etc.
.4	Graphisches Rechnen.	.7	Verteilung des Stromes in verschied. Leiterformen.
.5	Mechanisches Rechnen (Maschinen, Rechenschieber).	.8	Wechselstromwiderstand.
	Andere Methoden.	.312	Geometrische Darstellung. Skineffekt.
519	Kombinatorische Analyse. Wahrscheinlichkeitsrechnung. Fehlerrechnung.	.7	Sehr schwache Ströme und ihre Phänomene.
.25		.8	Ueberströme und ihre Phänomene.
53	Physik.		Physikalische Einflüsse auf Widerstand und Leitfähigkeit. (Licht, Temperatur usw.).
530.1	Fundamentalphysik.		Verzweigte Strombahnen. Kirchhoff'sche Gesetze.
	Prinzipien, Aether, Relativität usw.		Geschwindigkeit der Fortpflanzung.
531	Mechanik.		Fragen über die Spannung des Stromes.
.1	Kinematik.		Thermoelektrizität. Joulsches Gesetz, Peltier und andere Effekte.
.2	Statik.		Thermoelemente.
.3	Dynamik.		Elektrokapillarität.
.4	Arbeit und Reibung. Passive Widerstände.		Andere Effekte auf Ströme.
.5	Schwere und Gravitation. Pendel. Ballistik.		Andere Effekte von Strömen.
.6	Mechanische Energie. Impuls usw.		
.7	Messen der mechanischen und geometrischen Fundamentalgrößen.		
.8	Maschinentheorie. Allgemeines über technische Mechanik.		

537.5	Elektrische Entladungen.		608	Erfindungen und Entdeckungen. (s. auch 447.77 Patentrecht.)
.52	Strahlen.			Allgemeine Geschichte d. Erfindungen s. 6 (09).
.523	Entladungen.		.3	Patente.
.4	Formen der Entladungen.		.4	Modelle.
.5	Funken.		.5	Fabrik- und Handelsmarken, z. B. 621.326 : 608.3(494) Samm- lung schweiz. Glühlampenpatente.
.53	Lichtbogen.			
	Strahlungsscheinungen bei Ent-			
	ladungen.			
.531	Röntgenstrahlen.		61	Medizin.
.533	Kathodenstrahlen.		613.6	Berufshygiene.
.54	Apparate und Instrumente zur		614.8	Unfallverhütung. Sicherheit.
	Erzeugung von elektr. Entla-		615.84	Therapeutische Anwendungen
	dungen (Induktoren u. Trans-			der Elektrizität.
	formatoren s. 538.52). Ent-			
	laderöhren.			
.56	Verschiedenes über die Ionisa-		62	Ingenieurwissenschaften.
	tion der Gase.		620	Allgemeines.
.57	Ionisation der flüssigen u. festen		620.1	Materialprüfung.
	nicht elektrolytischen Stoffe.		.11	Inspektion d. Materialien. Probe- entnahme. Herstellung von Prüfstücken, Vorsichtsmass- nahmen.
.58	Thermoionisation.		.15	Versuchs-Maschinen, -Apparate, -Einrichtungen.
537.7	Elektrische Messungen.		.16	Rein technolog. Untersuchungen.
	Technische Messungen s. 621.317.		.17	Physiko - technologische Unter- suchungen.
538	Magnetismus und Elektromag-		.19	Studien über die Krankheiten von Materialien. Korrosion, Erosion, Rost. Schutzmittel.
	netismus.			
.1	Allgemeine Theorie.		620.9	Energiewirtschaft im allge-
.2	Uebertragung. Influenz. Kontakt.			meinen.
.3	Elektromagnetismus und Elektro- dynamik.		.92	Technische Verwertung der ver- schiedenen Energiequellen im allgemeinen.
	(Elektromagnetische Lichttheorie s. 535.1).			
.5	Induktion. Wechselstrom.		621	Maschineningenieur-Wissen-
.51	Allgemeine Gesetze.		621.08	schaften.
.52	Spezialfälle. Gegenseitige Induk- tion.			Einfache Motoren. Motorische Maschinen mit Federn, Gewich- ten. Motorische Maschinen, wel- che durch Menschen- oder Tier- kraft bewegt werden.
.53	Selbstinduktion.			
.54	Wirbelströme.			
.55	Wechselströme.			
.551	Allgemeine Theorie.			
.3	Harmonische.			
.4	Leistung.			
.552	Mehrphasenströme.			
.56	Elektr. Schwingungen (s. auch 621.396 Radioverbindungen), z. B. 538.56 : 535.2 Fortpflan- zung, Geschwindigkeit, Mes- sung, Energie elektr. Wellen.			
538.6	Verschiedene Wirkungen durch das		621.1	Erzeugung, Verteilung und Verwertung des Dampfes.
	oder auf das magnetische Feld.			Dampfmaschinen, Dampfkessel.
538.7	Erdmagnetismus.			
539	Molekular- und Atom-Physik.		.11	Allgemeines.
			.16	Dampfmotoren.
54	Chemie. Kristallographie.		.165	Dampfturbinen.
	Mineralogie.		.167	Verschiedene Anwendungen des Dampfes als Triebkraft.
541.13	Elektrochemie im Allgemeinen.		.17	Dampfmaschinenbetrieb.
55	Geologie.		.175	Kondensation. Kondensatoren. Kühler.
553	Oekonomische Geologie. Erzlager.		.176	Injektoren und Ejektoren.
6	Angewandte Wissen-		.177	Dampfseparatoren, Trockner und Entöler.
	schaften.		.178	Unfälle, z. B. 621.178.165 Ex- plosion einer Dampfturbine (letzte drei Dezimalen „165“ weisen auf Dampfturbinen hin).
60	Verschiedenes.			
606.4	Universelle Ausstellungen.			

621.18	Verdampferapparate. Dampfkessel.		621.3...—187	Maschinen und Apparate, welche durch den Genauigkeitsgrad charakterisiert sind, für laufende Arbeit, für Präzisionsarbeit.
.181	Dampfkessel.			
.182	Feuerung in Dampfkessel. Verbrennung u. Brennstoffe, s. 662.6/8.			
.183	Zubehörden.		621.3...—2	Feste Teile und bewegliche Teile.
.186	Verteilung, Zirkulation, Akkumulation des Dampfes. Leitungen.		—21	Gestelle, Gehäuse, Fundamente.
.187	Betrieb und Ueberwachung der Dampfkessel.		—213	Offene und geschlossene Maschinen und Apparate.
621.2	Verwertung und Verteilung der hydraulischen Energie. Siehe auch 626/627 hydraulische Arbeiten; 621.6 Pumpen; 628.1 Reservoir, Wasserleitungen; 532 Hydraulik.		.3	Geschlossene Maschinen und Apparate, aber nicht hermetisch geschlossene.
621.201	Theorie.		.4	Schlagwettersichere Maschinen und Apparate.
621.209	Verwertung der hydraulischen Energie im allgemeinen.		.5	Wasserdichte, untertauchbare Maschinen und Apparate.
621.21	Wasserräder.		.6	Maschinen und Apparate, welche unter innerem Druck stehen.
621.24	Wasserturbinen.		.9	Andere Sicherheits-Maschinen und -Apparate.
.241	Aktionsturbinen. Girard-Turbinen.		—215	Verschiedenes über Gehäuse. Gehäuse in Oelbad.
.242	Reaktionsturbinen.		.2	Grundplatten.
.243	Gemischte Turbinen.		—217	Fundierung, Aufhängung.
.247	Spezielle Konstruktionen.		—218	Supporte, Spannschienen, Gleitschienen, Spannrollen.
.1	Geschlossene und offene Turbinen.		—23	Uebertragungsorgane.
.2	Hoch- und Niederdruck- Turbinen.		—24	Organe für Wechselbewegung im allgemeinen.
.7	Vor- und rückwärtlaufende Turbinen.		—25	Organe für Drehbewegung im allgemeinen.
.8	Turbinen mit und ohne Saug- rohr.		—26	Organe für Schwingbewegung im allgemeinen.
.248	Regulierung der Turbinen.		621.3...—5	Verhalten der Maschinen in mechanischer Beziehung. Anlassen, Bremsen etc.
621.25	Wasser unter Druck, Pumpen und Speicher. Anlagen mit Kompressionspumpen, Druckleitungen, Speicher. Andere Druckwasser-Anlagen und Verwendungen.			Die Unterteilungen — 5 werden mittels .07 an die Zahlen 621.313 und 621.314 angehängt, z. B. 621.313.07—573.3
621.28	Andere Anwendungen der hydraulischen Energie.			Anlassen der elektrischen Maschinen mittels elektrothermischem Verfahren.
621.3	Elektrotechnik. <i>Analytische Hilfsunterteilungen:</i>		—51	Allgemeines über nicht automatische Steuerorgane.
621.3...—1	Allgemeine Charakteristika.		—52	Allgemeines über automatische Steuerung.
—18	Charakteristikain Bezug auf Proportion, Geschwindigkeit und andere qualitative Eigenschaften.		—53	Regulierung der mechanischen Grössen.
—181	Besonders grosse, besonders kleine, tragbare Maschinen und Apparate.		—54	Reguliermethoden.
—183	Besonders schwere, besonders leichte Maschinen u. Apparate.		—55	Mechanische Regulatoren im allgemeinen.
—185	Besonders schnelle, besonders langsame Maschinen und Apparate.		—56	Regulierung der Bewegung. Regulierung mittels träger Massen. Schwungräder.
			—57	Anlassen.
			—58	Verhalten während des Laufes. Beschleunigung. Verzögerung. Richtungswechsel. Leerlauf.
			621.3...—7	Unterhalt und Schutz.
			—71	Kühleinrichtungen.
			—711	Natürliche Kühlung.
			—712	Kühlung mittels künstlich bewegter Luft od. anderer Gase.
			—713	Kühlung mittelst zirkulierender Flüssigkeiten.

621.3...—714	Einrichtungen zur Kühlung der Kühlflüssigkeiten.	621.013	Magnetische Phänomene.
—716	Kühlung durch Verdampfen von Wasser und anderen Flüssigkeiten.	.1	Flux. Sättigung.
—72	Einrichtungen zum Schmieren.	.2	Primärfelder.
—74	Allgemeine Einrichtungen für den Schutz der Maschinen und Apparate inbezug auf Aufstellung.	.3	Hilfsfelder.
—742	Aufstellung im Freien.	.4	Kommutierfelder. Ankerrückwirkung. Wirkung der Büstenverschiebung.
—744	Aufstellung im Innern.	.5	Streuung. Nutenfelder.
—747	Schutz gegen besondere atmosphärische Einflüsse: Wärme, Kälte, Nässe etc.	.6	Beeinflussung von Leitungen und Maschinen. Resonanz.
—75	Deformation der Maschinen und Apparate und Schutz dagegen.	.7	Beeinflussung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen.
—751	Deformation und Störung von der Montage herrührend.	.014	Stromstärke und deren Wirkung.
—752	Schwingungen.	.1	Verteilung des Stromes.
—753	Ausdehnung, Zug, Durchbiegung.	.2	Stromumkehr.
—754	Adhäsiondrücke.	.3	Kurzschlüsse und Ueberströme.
—755	Ausbalancierung der schwierigen Massen.	.4	Coronaeffekt.
—756	Ueberlast.	.5	Verzögerung des Stromes.
.4	Schutz gegen das Durchbrennen der Motoren.	.6	Vagabundierende Ströme, deren elektrolytische Wirkung.
—757	Schutz gegen Fremdkörper.	.015	Spannung des Stromes.
—759	Verschiedenes.	.1	Verteilung der Spannung.
	Sicherheitsventile.	.3	Spannungsgefälle.
—76	Schutz gewisser Maschinenteile. Dichtungen.	.4	Ueberspannungen.
—78	Einrichtungen zum Schutz von Personen.	.5	Resonanzspannung (s. auch 621.3.013.6).
621.3...—8	Verwendung der elektrischen Maschinen als Generatoren.	.016	Studien über die Energie: Drehmoment, Leistung, Belastung.
81	Antrieb durch Dampfmotor.	.3	Belastung.
82	Antrieb durch hydraulischen Motor.	.31	Verteilung der Belastung.
83	Antrieb durch elektrischen Motor.	.32	Parallelbetrieb.
84	Antrieb durch Verbrennungsmotor.	.33	Belastungsschwankungen.
85	Antrieb durch pneumatischen Motor.	.34	Ueberlast.
86	Antrieb durch mechanischen Motor.	.36	Leerlauf.
87	Antrieb durch lebendigen Motor, Handantrieb.	.017	Verluste.
88	Kupplungsarten.	.1	Elektrostatische u. Ableitungsverluste.
621.3...9	Verwendung der elektrischen Maschinen als Motoren.	.2	Kupferverluste im allgemeinen. Joulsche Verluste.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i>	.21	Verluste durch Wirbelströme.
621.3.01	Allgemeine Studien, Definitionen. Begriffe.	.22	Andere Verluste.
.011	Hauptformeln. Konstanten.	.29	Eisenverluste.
.1	Allgemeine Formeln.	.3	Verluste durch Wirbelströme.
.2	Widerstand.	.31	Verluste durch Hysterese.
.3	Impedanz. Selbstinduktion.	.32	Andere Verluste.
.4	Kapazität.	.33	Kommuntierungsverluste.
.5	Dielektrizitätskonstanten.	.4	Reibungsverluste.
.012	Diagramme. Charakteristiken. Betriebskurven.	.5	Andere Verluste.
.1	Vektordiagramme.	.6	Erwärmung und Kühlung.
.2	Kreisdiagramme.	.7	Erwärmung im allgemeinen. Kühlung im allgemeinen.
.4	Leerlaufcharakteristiken.	.71	Einfluss der Belastungsdauer.
.5	Kurzschlusscharakteristiken.	.72	Intermittierender Betrieb.
.6	Aeussere Charakteristiken.	.73	Grösse der Ueberlast in Bezug auf die Erwärmung (s. auch 621.3.016.34).
.7	Andere Charakteristiken.	.74	Einfluss der kalorischen Konstanten der Isolation auf die Erwärmung.
		.8	Elektrischer Wirkungsgrad der Maschinen.
		.018	Phase, Frequenz, Schlupf, Oberwellen.
		.1	Phasenverschiebung. Leistungsfaktor.
		.2	Interferenzen.

621.3.018.3	Harmonische Frequenz, Schlupf, Skineffekt. Oszillationen.	621.3.072.3	Widerstand, Induktivität, Kapazität.
.4		.6	Frequenz.
.6		.7	Phase.
.019	Verschiedenes.	.8	Leistung, Belastung.
.1	Uebersetzungsverhältnis.	.9	Synchronisieren.
.6	Mechanische Studien.		
621.3.02	Charakter von Strom, Spannung, Widerstand und Wellen.	.073	Regulierung der magnetischen Grössen.
.021	Schwachströme.	.076	Regulierarten.
.022	Starkströme.	.1	Regulierung durch Compoudation, Kompensation, Pufferwirkung.
.024	Gleichstrom.	.2	Regulierung durch Aendern der Permeabilität.
.025	Wechselstrom.	.3	Regulierung durch Aendern der Windungszahl und der Lage der Erregerwindungen.
.1	Einphasenstrom.	.4	Regulierung durch Aendern der Windungszahl und der Lage der induzierten Windungen.
.2	Zweiphasenstrom.	5.	Regulierung durch spezielle Schaltungen. Stern-Dreieck, Serie-Parallel.
.3	Dreiphasenstrom.	6.	Regulierung durch Hilfsstromkreis.
.4	Mehrphasenstrom.	.077	Regulierung durch Regulierapparate.
.6	Hochfrequenzstrom.	.1	Regulierung durch Rheostate.
.026	Gemischte Ströme.	.2	Regulierung durch Motoren.
.027	Charakter der Spannung.	.3	Regulierung durch Generatoren.
.2	Ströme niederer Spannung.	.4	Regulierung d. Transformatoren.
.3	Ströme hoher Spannung.	.5	Regulierung d. Akkumulatoren.
.7	Ströme sehr hoher Spannung.	.6	Regulierung durch Relais.
.028	Charakter des Widerstandes.	.7	Regulierung durch Spulen.
.029	Wellencharakter (Entwicklung s. 621.396).	.8	Regulierung d. Kondensatoren.
621.3.03	Spezielle Elektrotechnik. (S. 621.32/36).	.078	Automatische Regulierung im allgemeinen.
621.3.04	Teile der Maschinen und Apparate.	621.3.08	Messungen. (Entwicklung s. 621.317.)
.041	Entwürfe und Rechnungen.	621.31	Allgemeine Elektrotechnik.
	Allgemeines über die Teile.	621.311	Stromerzeugende Anlagen.
	Hauptabmessungen.	621.311.1	Kraftwerke im allgemeinen. Allgemeine Disposition. Lage im allgemeinen.
	Volumen und Gewicht.	.11	Wahl des Ortes des Kraftwerkes und der Unterwerke (s. auch 621.316 und 621.316.26).
.048	Isolation der Maschinen und Apparate.	.12	Wahl des Stromsystems.
.1	Materialien, s. 621.315.71.	.13	Wahl der Spannung.
.2	Isolation der Leiter.	.14	Wahl der Maschinen.
.3	Isolation der Kerne.	.15	Leistung des Kraftwerkes, installierte Leistung, Ausnutzungsfaktor, Anschlusswerte, Belastungsverhältnisse (-kurven), Benützungsdauer, Disponibilität und Nachfrage nach Leistung und Energie.
621.3.06	Schaltung. Umschalter. Ausschalter.		
.061	Schemas. (Schemas im allg., s. 621.316.3.)		
.062	Schalt- und Kupplungsarten.		
.1	Parallelschalten. Parallelbetrieb.		
.2	Serieschalten. Seriebetrieb.		
.3	Serie-Parallelschalten.		
.4	Kaskadenschaltung.		
.6	Zickzackschaltung.		
.9	Andere Schaltungen.		
.064/67	Schaltoperationen und Schalter im allgemeinen. (Entwicklung s. 621.316.5).		
621.3.07	Regulierung (s. 621.316.7).		
	Die Regulierung der mechanischen Grössen geschieht gemäss folgendem Beispiel: 621.313.07-57 Anlassen elektr. Maschinen.		
.072	Regulierung der elektr. Grössen.		
.1	Stromstärke.		
.2	Spannung.		

621.311.16	Verwendung der Abfall-energie, Kuppelung von Werken, Zusammenschluss, Export.			Wicklungen, Dämpfer-Wicklungen.
.17	Maschinenhaus.	.047		Befestigung der Wicklungen.
.171	Placierung d. Maschinen.	.2		Abnahme des Stroms.
.172	Disposition der Schaltanlage.	.3		Kollektoren.
.18	Hilfsbetriebe, Eigenbedarf anlagen (siehe auch 621.311.2).	.4		Schleifringe.
		.5		Bürsten.
		.6		Bürstenhalter.
				Bürstenverschiebungsvorrichtungen, Abhebevorrichtungen u. Kurzschlussvorrichtung.
621.311.2	Kraftwerke in bezug auf die Primärkraft.			Isolation der Maschinen und Apparate. (Isolationsmaterialien s. 621.315.61.) Isolation der Leiter, des Eisens usw.
.21	Wasserkraftwerke.	.048		
.22	Dampfkraftwerke.			Motoren und Generatoren im allgemeinen.
.23	Kraftwerke mit Verbrennungsmotoren.			Generatorische Maschinen im allgemeinen. Für spezielle Generatoren, für welche keine Nummer vorgesehen ist, fügt man die Unterteilung -8 bei; z. B. 621.313.29 -8 Unipolar-generatoren.
.25	Kraftwerke mit anderer Primärkraft.			Motorische Maschinen im allgemeinen. Für spezielle Motoren, für welche keine Nummer vorgesehen ist, fügt man die Unterteilung -9 bei; z. B. 621.313.3 -9 Wechselstrommotoren.
.26	Gemischte Werke.			Thermomagnetische und thermoelektrische Motoren s. unter 621.363.
.28	Nicht ortsfeste Kraftwerke.			Universalmotoren.
.29	Ausnutzung der elektr. und magnetischen Energie der Luft und der Erde.	.12		Schwungradmaschinen im allgemeinen.
621.313	Elektrische Maschinen.			Gleichstrommaschinen.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen, speziell für Maschinen u. Transformatoren.</i>			Unterteilung nach Wicklungsart.
621.313.04	Organe, Isolation, Kuppelung von Maschinen und Apparaten, Projektierung, Berechnung.	.13		Seriemaschinen.
.041	Allgemeines.			Nebenschluss- u. fremderregte Maschinen.
.2	Hauptabmessungen.			Kompoundmaschinen.
.3	Volumen und Gewicht v. Eisen, v. Kupfer.			Maschinen mit offener Ankerwicklung.
.042	Magnetischer Kreis im allgemeinen.			Maschinen mit Spezial-Wicklungen (Maschinen für Spannungserhöhung, für Spannungskompensation) s. auch 621.316.7.
.1	Allgemeines.			Maschinen mit Spezialbewegungen des Ankers oder (und) der Erregermagnete.
.2	Bleche, Zusammenbau der Bleche.	.14		Maschinen anderer Prinzipien. Unipolarmaschinen, Maschinen ohne Kollektoren und ohne Schleifringe.
.3	Nuten und Nutenkeile.	.15		
.4	Luftspalt.			
.5	Anordnung d. Eisens, Innenpolmaschinen, Aussenpolmaschin.	.22		
.043	Anker.	.222		
.044	Erreger, Magnete, Polrad, Pole.	.223		
.045	Wicklungen.	.224		
.1	Allgemeines.	.225		
.2	Gleichstromwicklungen im allgemeinen.	.226		
.3	Erregerwicklung für Gleichstrommaschinen. Serie-, Nebenschluss-, Kompound-, Kompensations-, Hilfspol- u. andere Wicklungen.			
.5	Wechselstromwicklungen 1-, 2-, 3- und mehrphasige Wicklungen. Kurzschluss- u. andere	.28		
		.29		

621.313.3	Wechselstrommaschinen (s. auch 621.314.5).	621.314.234	Drosselspulen.
.32	Synchronmaschinen.	.235	Transformatoren ohne Eisen.
.322	Synchrongeneratoren (Turbo).	.24	Transformation durch rotierende Maschinen.
.323	Synchronmotoren.	.241	Motorgeneratoren.
.33	Asynchronmaschinen.	.242	Andere Arten der Umformung.
.332	Asynchrongeneratoren.	.25	Phasenumformer (z. B. Skottgruppe).
.333	Asynchronmotoren.	.26	Frequenzumformer (elektromechanisch, elektrochemisch, elektromagnetisch).
.334	Kompensierte und synchronisierte Asynchronmaschinen.		
.36	Kollektormaschinen.		Wechselstrom - Gleichstromumformer und umgekehrt.
.361	Mit Seriecharakter.		Motorgeneratoren.
.362	Mit Nebenschlusscharakter.		Einankerumformer.
.37	Repulsionsmaschinen.	.52	Kaskadenumformer.
.39	Unipolar- und andere besondere Maschinen (Hysteresismaschinen etc.).	.53 .54 .55	Umformer mit rot. Bürsten.
621.313.8	Magnetelektr. Maschinen	621.314.5	Umformung von Wechselstrom in pulsierenden Gleichstrom. Gleichrichter.
621.314	Transformation der elektrischen Energie. Transformatoren, Umformer, Gleichrichter.	.62 .621 .622 .623	Mechanische Gleichrichter.
	Die Unterteilungen 621.314.222/225, 621.314.232/235 und 621.314.25 können unterteilt werden wie 621.314.21; z. B. 621.314.223.2 Autotransformatoren in Oel.	.63	Pendelgleichrichter.
621.314.1	Gleichstrom - Gleichstromumformer.	.631	Rotierende Gleichrichter
.11	Motorgeneratoren, survolteur-dévolteur.	.632	Quecksilberstrahlgleichrichter.
.12	Andere Umformerarten.	.634 .64	Gleichrichter, welche auf der einsinnigen Leitfähigkeit fester Körper basieren.
621.314.2	Wechselstrom-Wechselstromumformer. Transformatoren.		Piezoelektrische Gleichrichter.
.21	Allgemeines.	621.314.65	Metall-Kristall-Gleichrichter.
.211	Lufttransformatoren.		Selengleichrichter.
.212	Oeltransformatoren.		Gleichrichter, welche auf der einsinnigen Leitfähigkeit von Flüssigkeiten basieren. Elektrolytische Gleichrichter, Ventile.
.213	Transformatoren in andern Medien.	.66	Metalldampfgleichrichter, Quecksilberdampfgleichrichter.
.214	Reguliertransformator.	.67	Lichtbogengleichrichter.
.22	Transformatoren mit geschlossenem magnetischen Kreis.	.671	Thermojonische Gleichrichter.
.222	Gewöhnliche Transformatoren, Statische Transformatoren, Spannungstransformatoren.	.672	Glühkathodengleichrichter.
		.69	Thermojonische Gleichrichter mit leuchtender Entladung.
		.692	Andere Gleichrichter.
621.314.223	Autotransformatoren.		Gleichrichter mit Platte und Spitze.
.224	Stromtransformatoren.	621.315	Uebrtragung der elektrischen Energie. Leitungen. Leiter und Isolierstoffe.
.225	Ringtransformatoren.		621.316.1 Netze, 621.316.26 Verteilunterwerke, Stationen.
.23	Transformatoren mit offenem magnetischem Kreis.		621.316.2 Schutz, 621.316.99 Erdung.
.232	Gewöhnliche Transformatoren mit offenem Kreis.		Gemeinsame analytische Unterteilungen.
.233	Swinburnetransformatoren.		

621.315.05	Uebertragungleitung. Wahl des Systems.	621.315.41	Distanz der Leiter in Bezug auf die Spannung.
.051	Uebertragungsleitung im allgemeinen.	.42	Einfluss des Dielektrikums.
.052	Wahl des Uebertragungssystems.	.43	Verfahren zur Isolierung.
.5	Uebertragung in Serieschaltung, System Thury u. a.	621.315.5	Einrichtungen zur Imprägnierung u. Trocknung der Kabel
.6	Gemischte Uebertragung.	.51	Leiter.
.62	Gleichzeitig Gleichstrom und Wechselströme (Doppelfrequenz).	.52	Aus Kupfer.
.63	Uebertragung von Schwachstrom auf Starkstromleitungen.	.53	Aus Eisen.
.9	Anderere Systeme (wired wireless s. 621.396.4).	.54	Aus Aluminium.
.054	Besondere Anordnungen im Hinblick auf Induktivität und Kapazität der Leitungen. Zur Verminderung der gegenseitigen Induktivität.	.55	Aus Nickel u. a. festen Metallen.
.054.1	.2 Betr. Selbstinduktion und Kapazität (Karrup-System).	.56	Aus Legierungen.
.056	.3 Pupinisierung.	.57	Aus Graphit. Aus Kohle.
.1	Deformation der Leitungen.	.58	Aus anderen festen, nicht metallischen Stoffen.
.2	Durdhang im allgemeinen.	621.315.6	Aus flüssigen Materialien.
.3	Deformation herrührend von der Montage.	.61	Isolation, Isoliermaterialien, Isolatoren, Masten, Installationsmaterialien.
.4	Deformation herrührend von Schwingungen.	.612	Isolierende Stoffe.
.5	Deformation herrührend v. Winddruck.	.613	Keramische Materialien.
.7	Deformation herrührend v. Schnee, Eis, Reif.	.614	Mika.
	Deformation herrührend v. Temperatur.	.615	Fiberfabrikate, Papier, Baumwolle, Seide etc.
621.315.1	Blanke Leitungen im allgemeinen. Freileitungen.	.617	Flüssige Isolierstoffe (Oele, Tetrachlorür usw.). Transformatorenöl.
620.315.1 : 620.19	Schutz gegen Korrosion.	.618	Flüssige Isolierstoffe in festem Zustande verwendet (Farbanstriche, Lacke, Vernis).
621.315.14	Blanke Leitungen.	.62	Gase (Luft, andere Gase).
.17	Montage von Freileitungen.	.622	Isolatoren, Durchführungen.
621.315.2	Isolierte Leitungen im allgemeinen. Kabel. Verlegung.	.623	Form.
.21	Kabel im allgemeinen.	.624	Stützisolatoren.
.22	Armierte Kabel.	.625	Hängeisolatoren.
.23	Unterirdische Kabel.	.626	Abspannisolatoren.
.28	Tiefseekabel.	.627	Durchführungen.
621.315.3	Andere isolierte Leitungen mit Ausnahme der Kabel.	.629	Rollen (Poulies).
	Leitungen f. Hausinstallationen.	.66	Andere Isolatoren.
621.315.4	Isolation der Leitungen.	.668	Masten.
	(Berechnung s. 621.3.048. Isoliermaterialien s. 621.315.61).	.1	Masten in Bezug auf Material.
		.2	Holz.
		.3	Eisen.
		.4	Armiertes Beton.
		.67	Anderes Material.
		.68	Isolierrohre u. Verschalungen, Dosen, Garnituren.
		.682	Verbindungen.
		.684	Leitungsverbindungen. Feste Verbindungen.
		.685	Klemmen.
		.687	Klemmenkästen.
			Kabelmuffen, Endverschlüsse, Kabelschuhe, Kabelkästen.
			621.316
			Verteilung u. Regulierung elektrischer Energie. Schalter, Schutzeinrichtungen.
			Die gemeinsamen analytischen Unterteilungen .051 und .052 werden auch für 621.316.1/2 gebraucht indem man für „Uebertragung ...“ „Verteilung ...“ setzt.

621.316.1	Verteilnetze. Beschreibungen von Netzen bestimmter Gebiete und Netzen, bestehend aus Kraftwerken, Uebertragungsleitungen, Unterwerken, werden unter 621.311 klassiert.	621.316.5.064	Schaltoperationen im allgemeinen. Ausschalten im allgemeinen. Abschaltung. Abschaltleistung. Abschaltung. Im Lichtbogen enthaltene Energie. Lichtbogenlänge. Schnelle Abschaltung. Verzögerte Abschaltung. Abschaltung in Luft oder in Gasen. Abschaltung in Oel oder in andern Flüssigkeiten.
.11	Allgemeines. Berechnungsmethoden.	.2	Abschaltung. Im Lichtbogen enthaltene Energie. Lichtbogenlänge.
.12	Gleichstromnetze.	.21	Schnelle Abschaltung.
.13	Wechselstromnetze.	.22	Verzögerte Abschaltung.
.14	Gemischte Netze.	.23	Abschaltung in Luft oder in Gasen.
.15	Grösse der Netze. Konsum : Grösse.	.24	Abschaltung in Oel oder in andern Flüssigkeiten.
621.316.2	Speisung der Netze.	.25	Abschaltleistung.
.21	Direkte Speisung durch ein Kraftwerk.	.3	Einfluss der Spannung.
.26	Verteil-Unterwerke. Freiluftunterwerke im allgemeinen werden unter 621.316.26 – 742 klassiert. – 742 ist auch zu den Indexen 621.316.261/266 zu fügen, wenn die Unterwerke Freiluftanlagen sind.	.31	Einfluss der Bogenzlänge.
.261	Verteilunterwerke mit Akkumulatoren.	.32	Einfluss der Geschwindigkeit.
.262	Verteilunterwerke mit Transformatoren.	.33	Einfluss des Dielektrikums.
.263	Verteilunterwerke mit Umformern.	.34	Ausblasen u. Löschen des Bogens. Anordnungen zur Verhinderung der Entstehung von Funken oder deren Auslöschung.
.264	Verteilunterwerke mit Gleichrichtern.	.4	Schutzwände gegen Funken.
.265	Automatische Verteilunterwerke.	.42	Funkenzieher.
.266	Andere und gemischte Verteilunterwerke.	.43	Elektromagnetische Blasung.
.268	Konstruktion von Verteilunterwerken vom elektrischen Standpunkt aus. (Unterteilung der unter .14.3 erwähnten Unterwerke wie 621.316.26.)	.44	Pneumatische Blasung.
.1	Haupt-Unterwerke.	.45	Andere Löscharten.
.3	Ortsstationen, Transformatorenhäuschen.	.46	Anwendung inerter Gase oder des Vakuums.
621.316.3	Schaltanlagen im allgemeinen (Vergleiche die gemeinsamen Unterteilungen .061 und .062).	.066	Form und Mechanismus der Schalter.
621.316.31	Schaltungsschemata.	.3	Allgemeines über die Form (1-, 2-, 3- u. vielpolig).
.311	Innenanlagen.	.5	Bewegungsmechanismus.
.312	Aussenanlagen.	.6	Form der leitenden Teile. Kontakte.
.313	Spezialanlagen, Versuchslabore, lokale, Forschungslaboratorien.	.067	Verriegelung und Einschalten der Schalter, Kuppelung, Betätigung der Schalter. Antriebe.
.34	Schalttafeln, Verteiltafeln, Schränke, Pulte, Säulen usw.		
.35	Sammelschienen.		
.36	Mechanischer Schutz der Apparate. Isolier- und metallische Kästen, gegenseitige Verriegelung der Kästen, Verbindung der Kästen.		
621.316.5	Ein- und Ausschalten. Schalter <i>Gemeinsame analytische Unterteilungen.</i>	621.316.52	Apparate zum fortwährenden Schliessen und Oeffnen der Stromkreise (trembleurs). Schnellschalter. Hüpfer.
621.316.5.06	Umschalten. Umschalter und Schalter.	.53	Zur Angabe, ob Luft- od. Oelschalter etc. benutzt man die analytische Unterteilung .064.24/25.
		.54	Für Zellenschalter s. 621.316.56. Für automat. Schalter s. 621.316.57.

621.316.541	Steckkontakte. Stecker und Steckdosen (auch Ueberbrückungs- stecker).	621.316.573	Maximalstromschalter. Minimalstromschalter.
.542	Eigentliche Schalter. Ver- bindung eines Strom- kreispunktes an einen and. bestimmten Punkt. Trenner s. 621.316.545.	.574	Maximalstromschalter und mit Rückwattauslösung.
.1	Hebelschalter.	.575	Minimalspannungsschalt., Kombinierte und andere Schalter.
.11	Messerschalter.	.576	Schalter, betätigt durch irgend einen Effekt, un- abhängig vom geschlos- senen Stromkreis.
.12	Schalter mit geblät- terten Kontakten, Bürstenkontakte.	.577	
.2	Drehschalter.	.578	
.3	Druckknopfschalter.		
.4	Zugschalter.		
.8	Hörnerschalter.		
.9	Andere Schalter.		
.543	Umschalter. Verbindung eines Punktes eines Stromkreises an ver- schiedene andere be- stimmte Punkte.	621.316.7	Regulierung der elektrischen Apparate im allgemeinen. Regulatoren.
.1	Umschalter für zwei Richtungen.		Bemerkungen: A. Die Rubrik 621.316.7 ist unterteilt wie die analyt. Unterteilungen .07. Hierher kommen allgemeine Studien, ganze Reguliereinrichtungen, Re- gulatoren.
.2	Umschalter für mehr als zwei Richtungen. Voltmeter- umschalter.		Die Regulierung der Motoren, Gene- ratorn, Transformatoren und ande- rer Apparate und der elektrischen Anlagen ist bei den betr. Dingen klassiert, unter Verwendung v. .07. Mit .07 werden auch allgem. Studien über Regulierung spezifiziert, z. B. 621.316.722.076.1 Regulierung der Spannung mit Kompensatoren im allgemeinen. Kompensations- spannungsregulatoren.
.3	Stufenschalter.		
.544	Umschalter für verschied. Kombinationen. Wähler. Traktionskontroller s. 621.337.2. Serie-pa- rallel- u. Dreiek-Stern- schalter 621.316.765.		
.545	Trenner. Trennsicherun- gen s. 621.316.923. Einfache Trenner. Umtrenner. Erdungstrenner.	621.316.71	Regulierung und elektrische Regulatoren mech. Grö- ßen. Anlassen und elektr. Bremsen.
.1		.717	Elektrisches Anlassen im allgemeinen. Anlasser.
.2		.718	Regulierung des Laufes. .1
.3		.5	Aenderung des Laufes. Geschwindigkeits- Regulatoren.
.546	Quicksilberkontakte- schalter oder Schalter mit andern leitenden Flüssigkeiten.	.719	Elektrische Bremsung im allgemeinen.
.1	Quicksilberschalter.	.2	Allgemeines über elek- trisches Bremsen.
.2	Schalter mit Quicksilberstrahl.	.3	Bremsen mit Rekupe- ration der Energie.
.3	Quicksilberumschalter		
.549	Andere Schalter.		Regulierung der elektrischen Größen im allgemeinen.
.56	Batteriezellenschalter.		Regulierung des Stromes, Stromregler.
.561	Einfachzellenschalter.		Regulierung der Span- nung, Spannungsregler.
.562	Doppelzellenschalter.		Regulierung d. Frequenz, Frequenzregler.
.567	Automat. Zellenschalter.		Regulierung der Phasen- verschiebung, $\cos\varphi$ -Regler.
	Zur Angabe der Steuerungsart be- nützt man die Unterteilung mit Bindestrich — 52.		Regulierung der Leistung, Leistungs-, Belastungs- regler.
.57	Automatische Schalter im allgemeinen.		
	Zur Angabe ob Oel- oder Luftschafter benützt man die gemeinsamen Unterteilungen .064.24/25. Für die Steuerung benützt man - 52.		
.572/577	Automat. Schalter be- tätig durch irgend einen Effekt im ge- schloss. Stromkreis.		
.572	Allgemeines.		

621.316.729	Synchronisieren im allgemeinen. Synchronisierinstrumente.			der Erwärmung von Transformatorenöl etc.
.73	Regulierung u. Regulatoren der magnetischen Größen.	621.316.93	Schutz geg. Ueberspannung. u. Ueberströme äusseren Ursprungs, s. auch 621.316.99 Erdung.	
.731	Regulierung und Regulatoren der Induktion.	.932	Entladung. Löschen des Lichtbogens.	
.76	Regulatoren n. Regulierart.	.933	Ueberspannungs - Ableiter der Schalttafeln, Maschinen etc., Einrichtungen, basierend auf der Wirkung der Spannung. Funkenableiter.	
.761.2	Regulierung durch Kompen-sation. Kompensatoren, s. auch 621.313.226 Spannungskompen-siermaschinen.		Ueberschlagsapparate. Hörnerableiter. Seidenbandableiter, Papier-, Vakuum- und andere dielektrische Ableiter. Flüssigkeitsableiter.	
.765.1	Regulierung durch Um-schaltung Stern-Drei-edk, Stern - Dreieck-schalter.		Apparate, basierend auf induktiver od. reaktiver Wirkung. Schutzspulen. Spulenableiter. Erdungsdrosselspulen.	
.771 .2	Serie-Parallelschalter. Regulatoren mit Regulier-widerständen. Regulierwiderstände s. 621.316.8.	.935	Für die Konstruktion d. Spulen, s. 621.318.4. Schutzkondensatoren, s. auch 621.319.4 Konden-satoren im allgemeinen. Elektrolytische Ableiter.	
621.316.8	Regulier- und andere Widerstände.		Schutz gegen Wirkung der Harmonischen. Schutz gegen Wanderwellen. (Wellen mit steiler Stirn).	
	Für Isolier- und Leitermaterialien ist mit : zu kombinieren mit 621.315.5/6.		Schutz gegen die Wirkung mehrerer gleichzeitiger elektrischer Störungen.	
.82	Regulierwiderstände. Kombinatoren s. 621.316.544.1.	.936	Schutz gegen mechanische Störungen, Leiterbrüche.	
	Anlasser s. 621.316.7-57.	.938	Schutz gegen magnetische Einflüsse, gegenseitige Induktion, Erdströme.	
.84	Metallische Widerstände im allgemeinen.	.94	Schutz gegen gegenseitige Induktion v. Leitungen. Studien über dieses Phä-nomen s. 621.3.013.7.	
.842	Widerstände aus Metall-draht.	.95	Schutz gegen innere Stö-rungen der Leitungen, s. auch 621.316.92, 621.316.94, 621.316.96.	
.843	Widerstände aus Metall-band.	.96	Blitzableiter.	
.844	Widerstände aus Guss-eisengitter.	.97	Erdung. Erdungsspulen, s. 621.316.935.	
.845	Widerstände aus Gitter aus gestanztem Blech.	.98	Allgemeines. Verbindun-gen. Distanzen etc.	
.849	Andere metallische Wider-stände.	.99	Erdungsleiter.	
.86	Nicht metallische Wider-stände.	.991	Erdungswiderstände.	
.87	Flüssigkeits-Widerstände.	.992	Erdungsplatte. Erdungs-rohr.	
.88	Gas-Widerstände.	.993	Andere Apparate und Materialien.	
.89	Gemischte und andere Wider-stände.	.995	Flüssigkeitserdungen (Wasserstrahl), s. auch 621.316.933	
621.316.9	Schutz. Sidierungen.	.996	Flüssigkeitsableiter.	
	Blitzableiter. Erdungen.	.997	Andere Erdungsarten.	
.92	Schutz gegen Ueberströme internen Ursprungs.			
.923	Schutz bewirkt durch Er-wärzung der Leiter. Schmelzsicherungen.			
.925	Schutz durch Relais im allgemeinen, s. auch 621.318.5 Relais.			
.2	Schutz durch Merz-Price-Relais.			
.4	Schutz durch Schalter-Relais, s. auch 621.316.572.			
.926	Schutz bewirkt durch Er-wärzung v. Isolier- und and. Stoffen als Leiter,	.999		

621.317	Elektrotechnische Messungen. Messapparate. Anzeige - Instrumente. Tarifierung. Einheiten siehe 537.7. Fehlerrechnung siehe 519.25. Instrumentenfehler siehe 681, Feinmechanik. <i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i> (auch anwendbar bei 537.7.)		621.317.3	Messung der elektrischen Grössen. Messung des Stromes. Messung der Gleichströme. Messung der Wechselströme. Messung der Wechselströme hoher Frequenz. Messung von EMK, Potential, Spannungsdifferenz. Messung des Widerstandes, der Leitfähigkeit, der Induktivität, der Kapazität. Widerstand. Leitfähigkeit. Hochfrequenzwiderstand. Isolation. Verfahren zur Messung d. Isolation. Im Betrieb. Ausser Betrieb. Fehlerortsbestimmung (localisation des défauts). Isolationsversuche. Induktivität, Selbst- und gegenseitige Induktivität. Kapazität. Stromform. Kurvenanalyse. Oszillographie. Dämpfungsmessung. Frequenzmessung. Schlupfmessung. Messung der Phasenverschiebung. Leistungsfaktor. Bestimmung des Drehsinnes der Phasen. Messung der Leistung und des Verbrauches von Energie. Messung des Drehmomentes. Drehmoment. Leistung. Messung der Verluste von Energie und Leistung. Messung des Energieverbrauches (Zweiwattmetermethode etc.).
621.317.081	Einheiten und ihre Dimensionen.		.31	
.082	Prinzipien der Messverfahren.		.311	
.1	Verwendung der elektrodynamischen, elektrostatischen u. elektromagnetisch. Erscheinungen.		.312	
.4	Verwendung von Vibrationen.		.313	
.5	Verwendung optisch. Erscheinungen.		.32	
.6	Verwendung thermisch. Erscheinungen.		.33	
.61	Verwendung mechanischer Veränderungen (Hitzdraht).		.331	
.62	Verwendung thermoelektrischer Erscheinungen.		.332	
.63	Verwendung kalorischer Erscheinungen.		.333	
.64	Verwendung der Veränderung des Widerstandes.		.334	
.7	Verwendung elektrolytischer und elektromechanischer Erscheinungen.		.335	
.8	Verwendung anderer Erscheinungen.		.336	
.083	Messmethoden.		.337	
.1	Direkte Messung.		.338	
.2	Resonanzmethode.		.339	
.3	Ballistische Methode.		.340	
.4	Nullmethode.		.341	
.5	Kompensationsmethode.		.342	
.6	Differentialmethode.		.343	
.9	Gemischte u. andere Methoden.		.344	
.085	Aufbauteile der Messinstrumente, s. auch 681 Feinmechanik.		.345	
.087	Ablesemethoden, Registriermethoden. Registrierapparate s. 681.		.41	
.088	Messkorrekturen.		.42	
621.317.1	Realisierung der Messprinzipien.		.43	
.18	Qualitative Anzeiger. Anzeige - Instrumente im allgemeinen.		.431	
			.432	

621.317.44	Spezialapparate.	621.317.727	Potentiometer.
.441	Solenoide siehe auch 621.318.371 Elektro- magnete mit Polen in zwei parallelen Ebenen.	.728	Funkenstrecken.
.442	Ringelektromagnetische Apparate. Apparate zur Untersuchung der Bleche.	.73	Apparate zum Messen des Widerstandes, der In- duktanz, der Kapazität. Widerstandskästen.
.443	Magnetische Waagen (Dubois u. a.), Per- meameter.	.732	Widerstandsbrücken.
.45	Anzeigeapparate der Kraftlinienrichtung. Pol- anzeiger.	.733	Ohmmeter.
		.734	Apparate zur Isolations- probe.
		.735	Erdschlussanzeiger, Kurzschlussanzeiger.
621.317.6	Messung der Beziehung zwischen den Größen. Aufnahme von Charakte- ristiken, Diagrammen.	.736	Instrumente zum Mes- sen der Induktivität und der Kapazität.
.61	Messung der Beziehung zwischen elektrischen Größen, siehe auch 621.317.66 Messung der Wirkungsgrade.	.738	Oszillographen u. andere Apparate zum Messen der Stromform.
.612	Leerlaufcharakteristik.	.75	Kontaktapparate.
.613	Kurzschlusscharakte- ristik.	.752	Elektrostatische u. elektro- dynamische Oszil- lographen.
.614	Belastungscharakte- ristik.	.753	Braunsche Röhren.
.619	Andere Charakteri- stiken.	.754	Kathodenstrahlloszillo- graphen.
.62	Messung der Beziehung zwischen magnetischen Größen.	.755	Instrumente z. Messen der Dämpfung. De- krementmeter.
.63	Messung der Beziehung zwischen magnetischen u. elektrischen Größen.	.756	Frequenzmeter.
.64	Messung der Beziehung zwischen elektrischen u. mechanischen Größen (s. auch 621.317.66 Mes- lung der Wirkungs- grade).	.76	Phasenmeter.
.643	Messung der Beziehung zwischen elektrischen Größen und der Ge- schwindigkeit.	.77	$\cos \varphi$ -Meter.
.65	Messung der Beziehung zwischen magnetischen und mechan. Größen.	.772	Phasenrotations- anzeiger.
.66	Messung der Wirkungs- grade.	.773	Synchronismusanzeiger.
		.774	Synchronisatoren s. 621.316.729.
621.317.7	Messinstrumente.	.78	Instrumente zur Messung der Leistung, Energie, Drehmoment.
.71	Strommessinstrumente.	.782	Belastungsanzeiger.
.711	Strom- und Stromrich- tungsanzeiger.	.783	Maximallastanzeiger.
.712	Elektrodynamometer.	.784	Volt-Ampèremeter.
.714	Ampèremeter.	.785	Wattmeter.
.715	Galvanometer.		Wh-Meter, Zähler (s. auch 621.317.786 und 787).
.716	Shunts.		Registrierapparate f. Einfachtarif.
.72	Instrumente zum Messen der Spannung, der EMK.	.5	Registrierapparate f. Mehrachtarif.
.722	Elektroskope. Potential- anzeiger (für Batte- rien etc.).	.6	Apparate mit Voraus- bezahlung.
.723	Techn. Elektrometer.	.7	Voltmeter, Elektroly- tische Zähler.
.725	Voltmeter.	.786	Ah-Stundenzähler und Zeitzähler.
		.787	Drehmomentmesser.
		.788	Dynamobremsen, dy- namoelektr. Bremsen. Wirbelstrombremsen. Torsionsdynamo- meter.
		.789	Andere Instrumente zum Messen der Leistung etc.
		.79	Verschiedene Messinstru- mente.
		.791	Universalinstrumente.

621.317.792	Apparate und Instrumente zur Messung der atmosphärischen Elektrizität.	621.318.54 .55	Wechselstrom-Einphasen-Relais. Drehstromrelais.
.794	Apparate zur Messung der Strahlungsenergie. Bolometer.	621.319	Technische Elektrostatik.
621.317.8	Tarifierung der elektrischen Energie.	621.319.3 621.319.4 .42	Elektrostatische Maschinen. Kondensatoren. Elemente. Konstruktion. Platten. Scheiben. Materialien s. 621.315.5/6. Regulierbare Kondensatoren. Regulierungs-einrichtungen.
621.318	Technischer Magnetismus. Magnete. Spulen. Relais.	.45	Andere elektrostatische Apparate. Andere Funkenapparate als die unter 621.316.9 erwähnten.
621.318.2	Magnete (Theorie s. 538). Materialien (Stahl usw.). Form, Konstruktion. Magnetisierung. Einrichtungen zur Vergrösserung d. Magnetisierung.	621.319.5	Felder. Erzeugung. Verteilung. Erzeugung. Regulierung (Erdung s. 621.316.99).
.22	.25	.7	Andordnungen zur Verhinderung des Verlustes der Magnetisierung.
.23	.26	.71	
.24		.72	
621.318.3	Elektromagnete (siehe auch 621.318.4 und 621.318.5). Materialien. Leiter. Wicklung. Materialien für den magnetischen Flux. Weiches Eisen etc.	.74	Andordnungen zur Vermeidung der Felder und unerwünschter Ladungen. (Andere als die unter 621.316.99 erwähnten.)
.32	.323	621.32/39	Spezielle Elektrotechnik.
.321	Andere Teile der Elektromagnete.	621.32	Elektrische Beleuchtung.
.322	Form. Konstruktion. Magnetisierungsverfahren.	621.321	Beleuchtungstechnik s. 628.9.
.323	Erwärmung. Verminderung der Wirbelströme usw.	621.325	Allgemeines. Vergleich von Bogenlampen mit Glühlampen.
.33	Klassierung der E. nach Stellung der Pole.	621.326	Bogenlampen. Theorie des Bogens s. 537.523.5.
.34	E. mit Polen in zwei parallelen Ebenen.	.6	Glühlampen.
.35	Solenoide. Für Messolenoide s. 621.317.441.	.7	Fabrikation. Verschiedene Typen.
.37	E. mit Polen in derselben Ebene.	621.327	Andere elektrische Lampen. Jablochkofflampen. Nernstlampen. Quecksilberdampflampen.
.371	Andere Magnete.	621.329	Zubehörden. Fassungen.
.372	Klassierung der E. nach Verwendungszweck (Unterteilung mit). E. für wissenschaftliche Zwecke.	.1	Elektr. Traktion.
.373	E. für medizinische Zwecke.	621.33	Gemeinsame analytische Unterteilungen:
.38	Zum Festhalten (Suchen) magnetischer Materialien.	621.33.033	Traktionssysteme. Zuführung des Stromes Von aussen. Oberirdisch. Unterirdisch. Durch dritte Schiene.
.381	Spulen.	.1	Systeme mit Erzeugung der elektr. Energie im Triebfahrzeug.
.382	Für Leiter s. 621.315.5.	.11	Systeme mit elektromagnet. Induktion.
.387	Für Isolierstoffe siehe 621.315.6.	.12	Systeme mit Hochfrequenzwellen.
	Für Isolierung siehe 621.3.048.	.13	Traktionsart. Strassentraktion (ohne Schienen).
.44	Wickelmaschinen.	.4	
621.318.4	Relais.	.6	
.52	Gleichstromrelais.	.8	
.53	Elektrolytische Relais.	.9	
		.91	

621.33.033.92	Auf Kanälen. In der Luft. Auf Eisenschienen.		621.333	Traktionsmotoren. (S. auch 621.313 Elektr. Maschinen.)
.93			.2	Placierung, Aufhängung.
.95			.3	Spezielle magnet. Kreise.
621.331.	Elektrifizierung. Elektrifizierung des Bahnnetzes eines bestimmten Landes, Gegend, Stadt, z. B. 621.331: 625.1(494) Elektrifizierung der Schweizer Bahnen; 621.331: 625.6(81) Elektrifizierung der Strassenbahnen in Brasilien.		.4	Kupplung d. Motorkreise.
.3	Wahl der Stromart für el. Traktion im allgemeinen.		.1	Rekuperation.
.4	Wahl der Spannung.		.11	
.5	Wahl der Maschinen.		.12	Elektrische Lokomotiven. Motorwagen. Trucks. Traktoren. Schneepflüge. Kontrollwagen.
621.332	Leitungen. Verteilung der Energie. Spezialanordnungen. Leitungen im allgem. s. 621.315. Verteilung „ „ s. 621.316. Schutz s. 621.316.9.		.13	Allgemeines.
.2	Speise- und Rückleiter. Verwendung der Schienen als Rückleiter.		.2	Vergrösserung der Adhäsion auf elektr. Wege (s. auch 621.337.53 Elektromagnet. Bremsung).
.21	Speiseleitungen.		.22	Beleuchtung der Wagen mit Traktionsstrom.
.22	Spezielle Rückleitungen.		.221	Heizung der Wagen mit Traktionsstrom.
.23	Schienen als Rückleiter.		.222	(Bremsheizung siehe 621.337.54.)
.014.6	Elektrolyse in der Umgebung der Schienen.		.223	Lokomotiven.
.231	Allgemeines. Widerstand etc.		.3	Kraftübertragung. Antrieb.
.232	Schienenstösse. Elektr. Verbindung. Schweißen.		.4	Zahnradantrieb.
.1	Elektr. Verbinder. Verschiedene Formen.		.5	Rotor auf Radachse geklebt.
.2	Querverbindungen.		.6	Stangenantrieb.
.3	Befestigung der Verbinder an den Schienen.		.8	Speziallokomotiven f. Minen, Fabriken.
.4	Schweißen der Schienen. (s. auch 621.791 Schweissarten).		.9	Motorwagen.
.233	Sektionierung d. Rückleitungskreises durch die Schienen. Isolierung zwischen den Schienen.		.2	Trucks und Traktoren.
.234	Uebergang des Stromes zwischen Schienen u. Räder. Funken. Lichtbögen etc.		.3	Schneepflüge.
.3	Fahrleitung oberirdisch. Aufhängung.		.4	Kontrollwagen.
.4	Fahrleitung nicht oberirdisch (dritte Schiene u. Kanäle).		.5	Andere Fahrzeuge m. elektr. Antrieb.
.5	Anordnungen bei Leitungskreuzungen. Weichen.		.6	
.6	Sektionierung der Leiter. Länge der Sektionen. Ein- und Ausschalten der Sektionen.		.7	Abnahme des Stromes. Zubehörden.
.8	Spezialanordnungen der Leiter, der Aufhängungen etc. bei Brücken, Viadukten, Tunnels etc.		.8	Abnahme des Stromes. Mittel zur Verbesserung der Stromabnahme. Funkenbildung bei Unterbruch. Schmieren.
			.3	Stromabnehmer, Bogen, Pantograph, Rute, Trolley etc.
			.4	Bewegungen der Stromabnehmer.
			.5	Sockel der Stromabnehmer.
			.6	Entgleisung der Stromabnehmer.
			.7	Stromabnehmer für dritte Schiene.
			.8	Stromabnehmer für unterirdische Leiter.
			621.337	Steuerorgane.
			.1	Steuersysteme.
			.11	Einfachsteuerung.
			.12	Mehrachsteuerung.
			.2	Kombinationsschalter. Fahrerichtungsschalter. Kontroller. Spezialeinrichtungen. Kombinatoren im allgemeinen 621.316.544, Regulierung mit Kontroller .07.
			.21	Kontroller für den Hauptstrom.

621.337.22	Kontroller f. einen Steuerstrom.	621.357	Herstellung oder Raffinieren von Stoffen mittels elektrotechnischer Erscheinungen.
.23	Kupplung zwischen Hauptkontrollern und Hilfskontrollern (elektromagnet., pneumatisch, mechanisch).	621.359	Technische Elektrolyse.
.3	Verbindung von Wagen und Lokomotiven untereinander. Leitungen, Kabelwerk. Kupplungseinrichtungen.	621.36	Verwertung der elektrokapillaren Erscheinungen.
.4	Einrichtungen zum Steuern der Geschwindigkeit und der Richtung der Geschwindigkeit (elektrisch, elektromech., elektropneumatisch, andere).	621.361	Thermoelektrizität u. Thermomagnetismus.
.5	Bremsen.	621.362	Allgemeines. Leitende Materialien, welche speziell der Erzeugung von Wärme dienen.
.52	Rein elektrische.	621.363	Erzeugung elektrischer Energie aus kalorischer Energie.
.521	Bremsen m. Widerständen und mit Kurzschliessen.	621.364	Thermoelektrische Batterien.
.522	Bremsen durch Rekuperation (siehe auch 621.333.4).	.1	Thermoelektrische und thermomagnetische Motoren.
.53	Elektromagnet. Bremsen (s. auch 621.335.11).	.12	Elektrische Heizung.
.54	Ausnützung der Bremsenergie zum Heizen der Wagen.	.13	621.364/367 wird mit : unterteilt.
.6	Steuerung der Schienen- u. Fahrleitungsweichen und der Signale vom Zuge aus.	.14	Allgemeines. Konstruktion der Heizelemente. Prinzipien.
621.34	Mechanische Anwendung des Stromes exkl. Traktion. Unterteilen mit: z. B. 621.34 : 677.05 Elektrischer Antrieb von Textilmaschinen.	.15	Lichtbogenheizung.
621.35	Technische Elektrochemie. 541.13 Theoretische Elektrochemie.	.16	Widerstandsheizung mittels eines Stromes, welcher durch das Heizgut geht.
621.35.035	Details zu elektrochemischen Apparaten.	.2	Widerstandsheizung mittels eines Stromes, der durch ein Heizelement fliesst (inkl. Glühkörper, Lampen).
621.351	Erzeugung und Speicherung elektr. Energie auf chemischem Weg. Zusammenfass. Studien über Elemente und Akkumulatoren.	.3	Induktionsheizung.
621.352	Erzeuger von elektr. Energie auf chemischem Weg. Elemente.	.4	Gemischte Heizung.
621.355	Speicherung von elektr. Energie auf chem. Weg. Akkumulatoren.	.5	Heizung von Trockenkesseln und ähnlichen Apparaten.
.1	Installation. Unterhalt. Präparieren der Elektroden.	.6	Heizung von Wohnungen und Räumen.
.2	Bleiakkumulatoren.	.7	Heizung v. medizinischen und wissenschaftlich. Apparaten.
.5	Akkumulatoren, eine Platte aus Blei, die andere aus einem andern Metall.	.8	Elektrisch geheizte Haushaltungsapparate.
.7	Saure Akkumulatoren, andere als mit Bleiplatten.	.9	Elektrische Ofen.
.8	Alkalische Akkumulatoren. Eisen — Nickel.	.036	Detail und Zubehörden. Elektroden und deren Regulierung.
.9	Edison-Akkumulatoren.	.2	Lichtbogenöfen.
621.356	Andere Akkumulatoren.	.3	Widerstandsöfen, bei denen der Strom durch das Heizgut geht.
.7	Art der Verwendung von Akkumulatoren-Batterien.	.4	Widerstandsöfen, bei denen der Strom durch ein Heizelement geht.
.8	Regulierzellen.	.5	Induktionsöfen.
	Pufferbatterien.	.6	Gemischte Ofen.
		621.366	Elektrische Anzünder. mit : zu unterteilen.
		621.367	621.367 Elektrothermische Bearbeitung der Metalle (Schmieden, Härtten usw.) Unterteilen mit: Schweißen, Schneiden s. 621.791.
		621.38	Wissenschaftliche u. biologische Anwendungen d. Elektrizität.
			Industrielle Photoelektrizität. Erzeugung von aktiven Strahlen. Röntgenröhren. Entladungsapparate. Medizinische Apparate. Elektrobiologie. Therapeutische Anwen-

	dungen s. 615.84. Für Anwendungen in der Landwirtschaft wird mit den Unterteilungen von 631.588 kombiniert, z. B. 621.38 : 631.588.1 Elektrokultur des Getreides.	621.396.029.1	Allgemeines.
621.383	Industrielle Photoelektrizität.	.2	Systeme nach Wellenart.
	Photoelektrische Elemente.	.3	Uebertragungssysteme,
621.384	Erzeugung aktiver Strahlen.	.4	mechanische, automatische.
	Verwertung der Atomenergie.	.5	Vielfachverbindungen, Verbin-
621.385	Apparate für Elektronenentla-	.6	dung mit gerichteten Wellen.
	dungen im allgemeinen.		Leitungsgerichtete Verbin-
.1	Gleichrichter s. 621.314.6. Be-		gen.
	leuchtungsröhren s. 621.327	.61	Radiotelephonie. Allgemeines.
	Radioröhren s. 621.396.69.	.62	Apparate und Schwingungs-
	Allgemeines über Entlade-	.63	kreise. Theorie. Konstruktion.
.2	röhren.		Wirkungsweise. Anwendung.
.3	Dioden.	.64	Sender.
.4	Trioden.	.65	Empfänger.
.5	Tetroden.		Apparate zur Selektion der
.8	Röhren mit mehr als 4 Elek-		Anrufe.
	troden.	.66	Verstärker.
	Anwendung der Entladeröhren		Schaltungsapparate.
	und Zubehörden für die An-		Anschluss der Radioappa-
	wendung.		rate an die Telephon- oder
	Röntgenröhren s. 621.386.		Telegraphennetze.
	Radioröhren s. 621.396.694.		Regulier- und Sicherheits-
621.386	Röntgenröhren und Zubehörden.	.67	apparate. Abstimmappa-
621.389	Andere Apparate und Instrumente	.68	rate. Regulierkondensa-
	für wissenschaftliche Elektro-		toren. Spulen. Filterkreise.
	technik.		Radiogoniometrie, Radio-
621.39	Fernverbindungen mittels	.69	kompass.
	Elektrizität. Telegraphie.		Antennen und Erdungen.
	Telephonie. Radioverbin-		Stromversorgung der Ap-
	dungen. Fernsehen. Signa-		parate.
	lisieren.		Verschiedene Apparate.
621.391	Allgemeines über Fernverbin-		Widerstände, Lampen
	dungen.		(Konstruktion s. 621.385),
621.394	Telegraphie mit Draht.		andere Apparate.
621.395	Telephonie mit Draht,		Regulier- und Abstimm-
	s. auch 537 Elektrizität,		apparate s. 621.396.66.
	538.56 Elektrische Wellen.	.7	Transformatoren siehe
621.396	Radioverbindungen.	.8	621.314.2.
	Gemeinsame analytische Untertei-		Kondensatoren s. 621.319.4.
	lungen :	.9	Konstruktion der Spulen
.029	Wellencharakter.		s. 621.318.4.
.1	Gedämpfte Wellen.		Stationen, Installationen.
.2	Ungedämpfte Wellen.		Empfangsstärke, Reinheit der
.4	Niederfrequenzwellen.		Signale. Störungen.
.5	Hochfrequenzwellen.		Anwendungen.
.6	Wellen sehr hoher Fre-		Bildübertragung, Fernsehen.
.8	quenz.		Andere Systeme von Fernver-
	Gerichtete Wellen.		bindungen.
		.1	Mit : zu unterteilen.
		.2	Signale, Sonnerien.
		.3	Fernsteuerungen.
			Uebertragung elektrischer
			Energie ohne Draht.

(Schluss folgt.)