

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 21 (1930)
Heft: 2

Artikel: Die Zeitschriftenrundschaue 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 geradzahlgigen 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 Aenderung 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 Literaturnachweis, 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 Neuausgabe 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 1 1/2 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 Neuausgabe 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 Hauswirtschaft. |
| 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 Ortsindex in runder Klammer; z. B. bedeutet 621.31 (498) Elektrifizierung von Rumänien.

Die hauptsächlichsten dieser Ortsindexe sind die folgenden:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (4) Europa. (42) England. (43) Deutschland. (436) Oesterreich. (437) Tschechoslovakei. (438) Polen. (439) Ungarn. (44) Frankreich. (45) Italien. (46) Spanien. (469) Portugal. (47) Russland. (481) Norwegen. (485) Schweden. (489) Dänemark. (491) Island. (492) Niederlande. (493) Belgien. (494) Schweiz. (495) Griechenland. (496) Türkei. (497) Jugoslawien und Bulgarien. (498) Rumänien. | <ul style="list-style-type: none"> (5) Asien. (51) China. (52) Japan. (54) Indien. (56) Kleinasien. (6) Afrika. (61) Nordafrika. (62) Aegypten. (64) Marokko. (68) Südafrika. (7) Nordamerika. (71) Canada. (72) Mexiko, Centralamerika und Westindien. (73) U. S. A. (8) Südamerika. (81) Brasilien. (82) Argentinien. (83) Chile. (85) Peru. (9) Ozeanien. (92) Sumatra, Java. (94) Australien. |
|--|--|

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 (Commission 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.

6. .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. Alterungserscheinungen. 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 Dezimalindizes gibt an, dass die zwei klassifizierten Dinge aufeinander Bezug haben; z. B. bedeutet:

621.314.2 : 621.365 Transformatoren für elektrische Öfen.

2. Das *Pluszeichen* zwischen zwei Dezimalindizes 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 benützt, 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.	.86	Lehrlingswesen.
025	Verwaltung.	.88	Arbeiterverbände.
.4	Klassifikation.	332	Finanzwissenschaft. Banken. Bankgeschäfte.
.45	Dezimalklassifikation (DK).	336	Oeffentliche Finanzen.
3	Sozialwissenschaften und Recht.	.2	Steuern, Abgaben, Taxen.
33	Nationalökonomie.	337	Zölle. Schutz- und Freihandel.
331	Arbeit und Arbeiter.	338	Erzeugung der Güter.
331:62	Arbeitsbedingungen der Techniker.		z. B. 338:621.317.785 (494) Produktion der Elektrizitätszähler in der Schweiz.
331:621.3	Arbeitsbedingungen der Elektriker.	.5	Preise. Preisfestsetzungen. Gesteigungs-, Produktionskosten. Verkaufspreise. Unkosten. Gewinn.
331.1	Beziehungen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer.		z. B. 338.5:621.313 (494) Preisverhältnisse auf dem schweizerischen Elektromaschinenmarkt.
.171	Pensionskassen.		
331.2	Bezahlung der Arbeit. Lohnwesen.		
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		Elastizität. Verflüssigung.
36	Soziale Unterstützung. Versicherung. Gesellschaften sozialen Charakters.	.2	
368	Versicherungen.	543	Schwingungstheorie. Wellen. Akustik.
.1	Feuerversicherung.	535	Strahlungstheorie. Licht. Optik.
.4	Soziale Versicherungen. Arbeiterversicherungen.	.1	Allgemeine Theorie.
.8	Verschiedene Versicherungen.	.2	Fortpflanzung und Energetik der Strahlung. Photometrie.
	z. B. 368.8 (494): 621.314.2 Versicherung von Transformatoren in der Schweiz.	536	Wärmelehre. Thermodynamik
37	Unterricht.	.1	Allgemeine Theorie.
	z. B. 37:621.3 (494) Unterrichtswesen in Elektrotechnik in der Schweiz.	.2	Wärmemitteilung. Leitung.
38	Handel und Verkehr.	.4	Wirkung der Wärme auf Körper.
	(Vom ökonomischen, politischen oder sozialen Standpunkt aus.)	.5	Temperaturmessung.
389.1	Mass u. Gewicht. Metrisches System.	.6	Kalorimetrie.
389.6	Standardisation, Normalisation.	537	Elektrizitätslehre.
5	Reine Wissenschaften.	537:51	Allgemeine mathematische Studien.
51	Mathematik.	537.1	Theorie. Allgemeines. Elektronen.
511	Arithmetik und Zahlentheorie.	.2	Elektrostatik.
512	Algebra. Rechnen mit komplexen Grössen. Vektorrechnung.	.226	Dielektrika.
513	Geometrie.	.3	Dielektrische Hysteresis.
514	Trigonometrie, Goniometrie.	.5	Dielektrische Verluste.
515	Darstellende Geometrie.	537.3	Elektrische Ströme.
516	Analytische Geometrie.		(Elektrodynamik s. 538.3.)
517	Analyse. Funktionen-Theorie.	31	(Elektrochemie s. 541.13.)
518	Rechnungsmethoden.	.311	Fortpflanzung.
.1	Allgemeines.	.3	Allgemeines. Ohmsches Gesetz.
.2	Logarithmische, trigonometrische und andere Tafeln.	.4	Leitfähigkeit und Widerstand.
.3	Nomographie. Theorie der Abaken.	.5	Widerstand u. Leitfähigkeit v. verschiedenen Materialien.
.4	Graphisches Rechnen.	.6	Kontaktwiderstand. Widerstand von Pulvern etc.
.5	Mechanisches Rechnen (Maschinen, Rechenschieber).	.62	Verteilung des Stromes in verschied. Leiterformen.
	Andere Methoden.	.7	Wechselstromwiderstand.
519	Kombinatorische Analyse. Wahrscheinlichkeitsrechnung.	.8	Geometrische Darstellung.
.25	Fehlerrechnung.	.312	Skineffekt.
53	Physik.	.313	Sehr schwache Ströme und ihre Phänomene.
530.1	Fundamentalphysik.	.314	Ueberströme und ihre Phänomene.
	Prinzipien, Aether, Relativität usw.	.315	Physikalische Einflüsse auf Widerstand und Leitfähigkeit. (Licht, Temperatur usw.).
531	Mechanik.	.32	Verzweigte Strombahnen. Kirchhoffsche Gesetze.
.1	Kinematik.	.324	Geschwindigkeit der Fortpflanzung.
.2	Statik.	.36	Fragen über die Spannung des Stromes.
.3	Dynamik.	.37	Thermoelektrizität. Joulesches Gesetz, Peltier und andere Effekte.
.4	Arbeit und Reibung. Passive Widerstände.	.38	Thermoelemente.
.5	Schwere und Gravitation. Pendel. Ballistik.		Elektrokapillarität.
.6	Mechanische Energie. Impuls usw.		Andere Effekte auf Ströme.
.7	Messen der mechanischen und geometrischen Fundamentalgrössen.		Andere Effekte von Strömen.
.8	Maschinentheorie. Allgemeines über technische Mechanik.		

537.5	Elektrische Entladungen.	608	Erfindungen und Entdeckungen.
	Strahlen.		(s. auch 447.77 Patentrecht.)
.52	Entladungen.		Allgemeine Geschichte d. Erfindungen
.523	Formen der Entladungen.	.3	s. 6 (09).
.4	Funken.	.4	Patente.
.5	Lichtbogen.	.5	Modelle.
.53	Strahlungserscheinungen bei Entladungen.		Fabrik- und Handelsmarken,
.531	Röntgenstrahlen.		z. B. 621.326 : 608.3 (494) Samm-
.533	Kathodenstrahlen.		lungschweiz. Glühlampenpatente.
.54	Apparate und Instrumente zur Erzeugung von elektr. Entladungen (Induktoren u. Transformatoren s. 538.52). Entladeröhren.	61	Medizin.
.56	Verschiedenes über die Ionisation der Gase.	613.6	Berufshygiene.
.57	Ionisation der flüssigen u. festen nicht elektrolytischen Stoffe.	614.8	Unfallverhütung. Sicherheit.
.58	Thermoionisation.	615.84	Therapeutische Anwendungen der Elektrizität.
537.7	Elektrische Messungen.	62	Ingenieurwissenschaften.
	Technische Messungen s. 621.317.		
538	Magnetismus und Elektromagnetismus.	620	Allgemeines.
.1	Allgemeine Theorie.	620.1	Materialprüfung.
.2	Übertragung. Influenz. Kontakt.	.11	Inspektion d. Materialien. Probenentnahme. Herstellung von Prüfstücken, Vorsichtsmassnahmen.
.3	Elektromagnetismus und Elektrodynamik. (Elektromagnetische Lichttheorie s. 535.1).	.15	Versuchs-Maschinen, -Apparate, -Einrichtungen.
.5	Induktion. Wechselstrom.	.16	Rein technolog. Untersuchungen.
.51	Allgemeine Gesetze.	.17	Physiko-technologische Untersuchungen.
.52	Spezialfälle. Gegenseitige Induktion.	.19	Studien über die Krankheiten von Materialien. Korrosion, Erosion, Rost. Schutzmittel.
.53	Selbstinduktion.	620.9	Energiewirtschaft im allgemeinen.
.54	Wirbelströme.	.92	Technische Verwertung der verschiedenen Energiequellen im allgemeinen.
.55	Wechselströme.	621	Maschineningenieurwissenschaften.
.551	Allgemeine Theorie.		
.3	Harmonische.	621.08	Einfache Motoren. Motorische Maschinen mit Federn, Gewichten. Motorische Maschinen, welche durch Menschen- oder Tierkraft bewegt werden.
.4	Leistung.	621.1	Erzeugung, Verteilung und Verwertung des Dampfes. Dampfmaschinen, Dampfkessel.
.552	Mehrphasenströme.	.11	Allgemeines.
.56	Elektr. Schwingungen (s. auch 621.396 Radioverbindungen), z. B. 538.56 : 535.2 Fortpflanzung, Geschwindigkeit, Messung, Energie elektr. Wellen.	.16	Dampfmotoren.
538.6	Verschiedene Wirkungen durch das oder auf das magnetische Feld.	.165	Dampfturbinen.
538.7	Erdmagnetismus.	.167	Verschiedene Anwendungen des Dampfes als Triebkraft.
539	Molekular- und Atom-Physik.	.17	Dampfmaschinenbetrieb.
54	Chemie. Kristallographie. Mineralogie.	.175	Kondensation. Kondensatoren. Kühler.
541.13	Elektrochemie im Allgemeinen.	.176	Injektoren und Ejektoren.
55	Geologie.	.177	Dampfseparatoren, Trockner und Entöler.
553	Oekonomische Geologie. Erzlager.	.178	Unfälle, z. B. 621.178.165 Explosion einer Dampfturbine (letzte drei Dezimalen „165, weisen auf Dampfturbinen hin).
6	Angewandte Wissenschaften.		
60	Verschiedenes.		
606.4	Universelle Ausstellungen.		

621.18 **Verdampferapparate. Dampfkessel.**

- .181 Dampfkessel.
- .182 Feuerung in Dampfkessel.
Verbrennung u. Brennstoffe,
s. 662.6/8.
- .183 Zubehörden.
- .186 Verteilung, Zirkulation, Ak-
kumulation des Dampfes.
Leitungen.
- .187 Betrieb und Ueberwachung
der Dampfkessel.

621.2 **Verwertung und Verteilung der hydraulischen Energie.** Siehe auch 626/627 hydraulische Arbeiten; 621.6 Pumpen; 628.1 Reservoirs, Wasserleitungen; 532 Hydraulik.

- 621.201 Theorie.
- 621.209 Verwertung der hydraulischen
Energie im allgemeinen.

621.21 **Wasserräder.**

621.24 **Wasserturbinen.**

- .241 Aktionsturbinen. Girard-Tur-
binen.
- .242 Reaktionsturbinen.
- .243 Gemischte Turbinen.
- .247 Spezielle Konstruktionen.
- .1 Geschlossene und offene
Turbinen.
- .2 Hoch- und Niederdruck-
Turbinen.
- .7 Vor- und rückwärtslaufende
Turbinen.
- .8 Turbinen mit und ohne Saug-
rohr.
- .248 Regulierung der Turbinen.

621.25 **Wasser unter Druck, Pumpen und Speicher.** Anlagen mit Kompressionspum- pen, Druckleitungen, Speicher. Andere Druckwasser-Anlagen und Verwendungen.

621.28 **Andere Anwendungen der hydraulischen Energie.**

621.3 **Elektrotechnik.**

Analytische Hilfsunterteilungen:

621.3...—1 **Allgemeine Charakteristika.**

- 18 Charakteristika in Bezug auf Pro-
portion, Geschwindigkeit und
andere qualitative Eigenschaf-
ten.
- 181 Besonders grosse, besonders
kleine, tragbare Maschinen
und Apparate.
- 183 Besonders schwere, besonders
leichte Maschinen u. Apparate.
- 185 Besonders schnelle, besonders
langsame Maschinen und Ap-
parate.

- 621.3...—187 Maschinen und Apparate, welche
durch den Genauigkeitsgrad
charakterisiert sind, für lau-
fende Arbeit, für Präzisions-
arbeit.

621.3...—2 **Feste Teile und bewegliche Teile.**

- 21 Gestelle, Gehäuse, Fundamente.
- 213 Offene und geschlossene Ma-
schinen und Apparate.
- .3 Geschlossene Maschinen und
Apparate, aber nicht her-
metisch geschlossene.
- .4 Schlagwettersichere Maschi-
nen und Apparate.
- .5 Wasserdichte, untertauchbare
Maschinen und Apparate.
- .6 Maschinen und Apparate,
welche unter innerem Druck
stehen.
- .9 Andere Sicherheits-Maschinen
und -Apparate.
- 215 Verschiedenes über Gehäuse.
Gehäuse in Oelbad.
- .2 Grundplatten.
- 217 Fundierung, Aufhängung.
- 218 Supporte, Spannschienen, Gleit-
schienen, Spannrollen.
- 23 Uebertragungsorgane.
- 24 Organe für Wechselbewegung im
allgemeinen.
- 25 Organe für Drehbewegung im
allgemeinen.
- 26 Organe für Schwingbewegung im
allgemeinen.

621.3...—5 **Verhalten der Maschinen in mecha- nischer Beziehung. Anlassen, Bremsen etc.**

Die Unterteilungen —5 werden mit-
tels .07 an die Zahlen 621.313 und
621.314 angehängt,
z. B. 621.313.07—573.3
Anlassen der elektrischen Maschinen
mittels elektrothermischem Ver-
fahren.

- 51 Allgemeines über nicht automa-
tische Steuerorgane.
- 52 Allgemeines über automatische
Steuerung.
- 53 Regulierung der mechanischen
Größen.
- 54 Reguliermethoden.
- 55 Mechanische Regulatoren im allge-
meinen.
- 56 Regulierung der Bewegung. Re-
gulierung mittels träger Mas-
sen. 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 be-
wegter Luft od. anderer Gase.
- 713 Kühlung mittelst zirkulierender
Flüssigkeiten.

621.3...—714	Einrichtungen zur Kühlung der Kühlflüssigkeiten.
—716	Kühlung durch Verdampfen von Wasser und anderen Flüssigkeiten.
—72	Einrichtungen zum Schmieren.
—74	Allgemeine Einrichtungen für den Schutz der Maschinen und Apparate in bezug auf Aufstellung.
—742	Aufstellung im Freien.
—744	Aufstellung im Innern.
—747	Schutz gegen besondere atmosphärische Einflüsse: Wärme, Kälte, Nässe etc.
—75	Deformation der Maschinen und Apparate und Schutz dagegen.
—751	Deformation und Störung von der Montage herrührend.
—752	Schwingungen.
—753	Ausdehnung, Zug, Durchbiegung.
—754	Achsalldrücke.
—755	Ausbalancierung der schwingenden Massen.
—756	Ueberlast.
.4	Schutz gegen das Durchbrennen der Motoren.
—757	Schutz gegen Fremdkörper.
—759	Verschiedenes.
	Sicherheitsventile.
—76	Schutz gewisser Maschinenteile.
	Dichtungen.
—78	Einrichtungen zum Schutz von Personen.
621.3...—8	Verwendung der elektrischen Maschinen als Generatoren.
81	Antrieb durch Dampfmotor.
82	Antrieb durch hydraulischen Motor.
83	Antrieb durch elektrischen Motor.
84	Antrieb durch Verbrennungsmotor.
85	Antrieb durch pneumatischen Motor.
86	Antrieb durch mechanischen Motor.
87	Antrieb durch lebendigen Motor, Handantrieb.
88	Kupplungsarten.
621.3...9	Verwendung der elektrischen Maschinen als Motoren.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i>
621.3.01	Allgemeine Studien, Definitionen, Begriffe.
.011	Hauptformeln, Konstanten.
.1	Allgemeine Formeln.
.2	Widerstand.
.3	Impedanz, Selbstinduktion.
.4	Kapazität.
.5	Dielektrizitätskonstanten.
.012	Diagramme, Charakteristiken, Betriebskurven.
.1	Vektordiagramme.
.2	Kreisdiagramme.
.4	Leerlaufcharakteristiken.
.5	Kurzschlusscharakteristiken.
.6	Aeusserer Charakteristiken.
.7	Andere Charakteristiken.

621.013	Magnetische Phänomene.
.1	Flux, Sättigung.
.2	Primärfelder.
.3	Hilfsfelder.
.4	Kommutierfelder. Ankerrückwirkung. Wirkung der Bürstenverschiebung.
.5	Streuung. Nutenfelder.
.6	Beeinflussung von Leitungen und Maschinen. Resonanz.
.7	Beeinflussung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen.
.014	Stromstärke und deren Wirkung.
.1	Verteilung des Stromes.
.2	Stromumkehr.
.3	Kurzschlüsse und Ueberströme.
.4	Coronaeffekt.
.5	Verzögerung des Stromes.
.6	Vagabundierende Ströme, deren elektrolytische Wirkung.
.015	Spannung des Stromes.
.1	Verteilung der Spannung.
	Spannungsgefälle.
.3	Ueberspannungen.
.4	Resonanzspannung (s. auch 621.3.013.6).
.5	Ueberschlagsspannung.
.016	Studien über die Energie: Drehmoment, Leistung, Belastung.
.3	Belastung.
.31	Verteilung der Belastung.
.32	Parallelbetrieb.
.33	Belastungsschwankungen.
.34	Ueberlast.
.36	Leerlauf.
.017	Verluste.
.1	Elektrostatische u. Ableitungsverluste.
.2	Kupferverluste im allgemeinen.
.21	Joulsche Verluste.
.22	Verluste durch Wirbelströme.
.29	Andere Verluste.
.3	Eisenverluste.
.31	Verluste durch Wirbelströme.
.32	Verluste durch Hysterese.
.33	Andere Verluste.
.4	Kommutierungsverluste.
.5	Reibungsverluste.
.6	Andere Verluste.
.7	Erwärmung und Kühlung.
.71	Erwärmung im allgemeinen.
.72	Kühlung im allgemeinen.
.73	Einfluss der Belastungsdauer.
	Intermittierender Betrieb.
.74	Grösse der Ueberlast in Bezug auf die Erwärmung (s. auch 621.3.016.34).
.75	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	621.3.072.3	Widerstand, Induktivität, Kapazität.
.4	Frequenz, Schlupf, Skineffekt.	.6	Frequenz.
.6	Oszillationen.	.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 Compounding, 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.		
.6	Hochfrequenzstrom.	.077	Regulierung durch Regulierapparate.
.026	Gemischte Ströme.	.1	Regulierung durch Rheostate.
.027	Charakter der Spannung.	.2	Regulierung durch Motoren.
.2	Ströme niederer Spannung.	.3	Regulierung durch Generatoren.
.3	Ströme hoher Spannung.	.4	Regulierung d. Transformatoren.
.7	Ströme sehr hoher Spannung.	.5	Regulierung d. Akkumulatoren.
.028	Charakter des Widerstandes.	.6	Regulierung durch Relais.
.029	Wellencharakter	.7	Regulierung durch Spulen.
	(Entwicklung s. 621.396).	.8	Regulierung d. Kondensatoren.
621.3.03	Spezielle Elektrotechnik.	.078	Automatische Regulierung im allgemeinen.
	(S. 621.32/36).	621.3.08	Messungen.
621.3.04	Teile der Maschinen und Apparate.		(Entwicklung s. 621.317.)
	Entwürfe und Rechnungen.	621.31	Allgemeine Elektrotechnik.
.041	Allgemeines über die Teile.	621.311	Stromerzeugende Anlagen.
	Hauptabmessungen.	621.311.1	Kraftwerke im allgemeinen.
	Volumen und Gewicht.		Allgemeine Disposition.
.048	Isolation der Maschinen und Apparate.		Lage im allgemeinen.
	Materialien, s. 621.315.71.	.11	Wahl des Ortes des Kraftwerkes und der Unterwerke (s. auch 621.316 und 621.316.26).
.1	Isolation der Leiter.	.12	Wahl des Stromsystems.
.2	Isolation der Kerne.	.13	Wahl der Spannung.
.3	Isolation der andern Teile.	.14	Wahl der Maschinen.
621.3.06	Schaltung. Umschalter. Ausschalter.	.15	Leistung des Kraftwerkes, installierte Leistung, Ausnutzungsfaktor, Anschlusswerte, Belastungsverhältnisse (-kurven), Benützungsdauer, Disponibilität und Nachfrage nach Leistung und Energie.
.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, Zusammen- schluss, Export.	621.313.045.8	Wicklungen. Däm- pfer-Wicklungen. Befestigung der Wicklungen.
.17	Maschinenhaus.	.047	Abnahme des Stroms.
.171	Placierung d. Maschinen.	.2	Kollektoren.
.172	Disposition der Schalt- anlage.	.3	Schleifringe.
.18	Hilfsbetriebe, Eigenbe- darfanlagen (siehe auch 621.311.2).	.4	Bürsten.
		.5	Bürstenhalter.
		.6	Bürstenverschie- bungsvorrichtun- gen, Abhebevor- richtungen u. Kurz- schlussvorrichtung.
621.311.2	Kraftwerke in bezug auf die Primärkraft.		Isolation der Maschinen und Apparate. (Isola- tionsmaterialien s. 621.315.61.) Isolation der Leiter, des Eisens usw.
.21	Wasserkraftwerke.	.048	
.22	Dampfkraftwerke.		
.23	Kraftwerke mit Verbren- nungsmotoren.		
.25	Kraftwerke mit anderer Primärkraft.		
.26	Gemischte Werke.		
.28	Nicht ortsfeste Kraftwerke.	621.313.1	Motoren und Generatoren im allgemeinen.
.29	Ausnützung der elektr. und magnetischen Energie der Luft und der Erde.	.12	Generatorische Maschinen im allgemeinen. Für spezielle Generatoren, für welche keine Num- mer vorgesehen ist, fügt man die Unter- teilung -8 bei; z. B. 621.313.29 -8 Unipolar- generatoren.
621.313	Elektrische Maschinen. <i>Gemeinsame analytische Unterteilungen, speziell für Maschinen u. Trans- formatoren.</i>		
621.313.04	Organe, Isolation, Kup- pelung von Maschinen und Apparaten, Projek- tierung, Berechnung.	.13	Motorische Maschinen im allgemeinen. Für spezi- elle Motoren, für welche keine Nummer vorge- sehen ist, fügt man die Unterteilung -9 bei; z. B. 621.313.3 -9 Wechsel- strommotoren.
.041	Allgemeines.		Thermomagnetische und thermoelektrische Mo- toren s. unter 621.363.
.2	Hauptabmessungen.	.14	Universalmotoren.
.3	Volumen und Gewicht v. Eisen, v. Kupfer.	.15	Schwungradmaschinen im allgemeinen.
.042	Magnetischer Kreis im allgemeinen.	621.313.2	Gleichstrommaschinen.
.1	Allgemeines.	.22	Unterteilung nach Wick- lungsart.
.2	Bleche, Zusammenbau der Bleche.	.222	Seriemaschinen.
.3	Nuten und Nutenkeile.	.223	Nebenschluss- u. fremd- erregte Maschinen.
.4	Luftspalt.	.224	Kompoundmaschinen.
.5	Anordnung d. Eisens, Innenpolmaschinen, Aussenpolmaschin.	.225	Maschinen mit offener Ankerwicklung.
.043	Anker.	.226	Maschinen mit Spezial- Wicklungen (Maschi- nen für Spannungser- höhung, für Span- nungskompensation) s. auch 621.316.7.
.044	Erreger, Magnete, Pol- rad, Pole.	.28	Maschinen mit Spezial- bewegungen des An- kers oder (und) der Erregermagnete.
.045	Wicklungen.	.29	Maschinen anderer Prin- zipien. Unipolarmaschi- nen, Maschinen ohne Kollektoren und ohne Schleifringe.
.1	Allgemeines.		
.2	Gleichstromwicklun- gen im allgemeinen.		
.3	Erregerwicklung für Gleichstrom- maschinen. Serie-, Nebenschluss-, Compound-, Kompensations-, Hilfspot- u. andere Wicklungen.		
.5	Wechselstromwick- lungen 1-, 2-, 3- und mehrphasige Wicklungen. Kurz- schluss- u. andere		

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.		Phasenumformer (z. B. Skottgruppe).
.333	Asynchronmotoren.	.25	Frequenzumformer (elektromechanisch, elektrochemisch, elektromagnetisch).
.334	Kompensierte und synchronisierte Asynchronmaschinen.	.26	
.36	Kollektormaschinen.		
.361	Mit Seriecharakter.	621.314.5	Wechselstrom - Gleichstromumformer und umgekehrt.
.362	Mit Nebenschlusscharakter.	.52	Motorgeneratoren.
.37	Repulsionsmaschinen.	.53	Einankerumformer.
.39	Unipolar- und andere besondere Maschinen (Hysteresismaschinen etc.).	.54	Kaskadenumformer.
621.313.8	Magnetelekt. Maschinen	.55	Umformer mit rot. Bürsten.
621.314	Transformation der elektrischen Energie. Transformatoren, Umformer, Gleichrichter.	621.314.6	Umformung von Wechselstrom in pulsierenden Gleichstrom. Gleichrichter.
	Die Unterteilungen	.62	Mechanische Gleichrichter.
	621.314.222/225,	.621	Pendelgleichrichter.
	621.314.232/235 und	.622	Rotierende Gleichrichter
	621.314.25 können unterteilt werden wie	.623	Quecksilberstrahlgleichrichter.
	621.314.21; z. B.		
	621.314.223.2 Autotransformatoren in Oel.	.63	Gleichrichter, welche auf der einsinnigen Leitfähigkeit fester Körper basieren.
621.314.1	Gleichstrom - Gleichstromumformer.	.631	Piezoelektrische Gleichrichter.
.11	Motorgeneratoren, survoltteur-dévoltteur.	.632	Metall-Kristall-Gleichrichter.
.12	Andere Umformerarten.	.634	Selengleichrichter.
621.314.2	Wechselstrom-Wechselstromumformer. Transformatoren.	.64	Gleichrichter, welche auf der einsinnigen Leitfähigkeit von Flüssigkeiten basieren. Elektrolytische Gleichrichter, Ventile.
.21	Allgemeines.	621.314.65	Metalldampfgleichrichter, Quecksilberdampfgleichrichter.
.211	Lufttransformatoren.	.66	Lichtbogengleichrichter.
.212	Oeltransformatoren.	.67	Thermojonische Gleichrichter.
.213	Transformatoren in andern Medien.		
.214	Reguliertransformator.	.671	Glühkathodengleichrichter.
.22	Transformatoren mit geschlossenem magnetischen Kreis.	.672	Thermojonische Gleichrichter mit leuchtender Entladung.
.222	Gewöhnliche Transformatoren, Statische Transformatoren, Spannungstransformatoren.	.69	Andere Gleichrichter.
		.692	Gleichrichter mit Platte und Spitze.
621.314.223	Autotransformatoren.	621.315	Uebertragung der elektrischen Energie. Leitungen. Leiter und Isolierstoffe.
.224	Stromtransformatoren.		621.316.1 Netze, 621.316.26 Verteilunterwerke, Stationen.
.225	Ringtransformatoren.		621.316.2 Schutz, 621.316.99 Erdung.
.23	Transformatoren mit offenem magnetischem Kreis.		Gemeinsame analytische Unterteilungen.
.232	Gewöhnliche Transformatoren mit offenem Kreis.		
.233	Swinburnettransformatoren.		

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

621.316.1	Verteilnetze.	621.316.5,064	Schaltoperationen im allgemeinen. Ausschalten im allgemeinen. Abschaltung. Abschaltleistung.
	Beschreibungen von Netzen bestimmter Gebiete und Netzen, bestehend aus Kraftwerken, Uebertragungsleitungen, Unterwerken, werden unter 621.311 klassiert.	.2	Abschaltung. Im Lichtbogen enthaltene Energie.
.11	Allgemeines. Berechnungsmethoden.	.21	Lichtbogenlänge.
.12	Gleichstromnetze.	.22	Schnelle Abschaltung.
.13	Wechselstromnetze.	.23	Verzögerte Abschaltung.
.14	Gemischte Netze.	.24	Abschaltung in Luft oder in Gasen.
.15	Grösse der Netze. Konsum : Grösse.	.25	Abschaltung in Oel oder in andern Flüssigkeiten.
621.316.2	Speisung der Netze.	.3	Abschaltleistung.
.21	Direkte Speisung durch ein Kraftwerk.	.31	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.	.32	Einfluss der Bogenlänge.
.261	Verteilunterwerke mit Akkumulatoren.	.33	Einfluss der Geschwindigkeit.
.262	Verteilunterwerke mit Transformatoren.	.34	Einfluss des Dielektrikums.
.263	Verteilunterwerke mit Umformern.	.4	Ausblasen u. Löschen des Bogens. Anordnungen zur Verhinderung der Entstehung von Funken oder deren Auslöschung.
.264	Verteilunterwerke mit Gleichrichtern.	.42	Schutzwände gegen Funken.
.265	Automatische Verteilunterwerke.	.43	Funkenzieher.
.266	Andere und gemischte Verteilunterwerke.	.44	Elektromagnetische Blasung.
.268	Konstruktion von Verteilunterwerken vom elektrischen Standpunkt aus. (Unterteilung der unter 1.3 erwähnten Unterwerke wie 621.316.26.)	.45	Pneumatische Blasung.
.1	Haupt-Unterwerke.	.46	Andere Löscharten.
.3	Ortsstationen, Transformatorenhäuschen.		Anwendung inerte 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, Versuchslokale, Forschungslabors.	.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.	621.316.52	Apparate zum fortwährenden Schliessen und Oeffnen der Stromkreise (trembleurs).
621.316.5	Ein- und Ausschalten. Schalter. Gemeinsame analytische Unterteilungen.	.53	Schnellschalter. Hüpfers.
621.316.5.06	Umschalten. Umschalter und Schalter.	.54	Schalter.
			Zur Angabe, ob Luft- od. Oelschalter etc. benutzt man die analytische Unterteilung .064.24/25.
			Für Zellschalter 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.
		.574	Minimalstromschalter.
.542	Eigentliche Schalter. Ver- bindung eines Strom- kreispunktes an einen and. bestimmten Punkt. Trenner s. 621.316.545.	.575	Maximalstromschalter und mit Rückwattausslösung.
.1	Hebelschalter.	.576	Minimalspannungsschalt.,
.11	Messerschalter.	.577	Kombinierte und andere Schalter.
.12	Schalter mit geblät- terten Kontakten, Bürstenkontakte.	.578	Schalter, betätigt durch irgend einen Effekt, un- abhängig vom geschlos- senen Stromkreis.
.2	Drehschalter.	621.316.7	Regulierung der elektrischen Apparate im allgemeinen. Regulatoren.
.3	Druckknopfschalter.		Bemerkungen:
.4	Zugschalter.		A. Die Rubrik 621.316.7 ist unterteilt wie die analyt. Unterteilungen .07.
.8	Hörnerschalter.		Hierher kommen allgemeine Studien, ganze Reguliereinrichtungen, Re- gulatoren.
.9	Andere Schalter.		Die Regulierung der Motoren, Gene- ratoren, Transformatoren und ander- er Apparate und der elektrischen Anlagen ist bei den betr. Dingen klassiert, unter Verwendung v. .07.
.543	Umschalter. Verbindung eines Punktes eines Stromkreises an ver- schiedene andere be- stimmte Punkte.		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.
.1	Umschalter für zwei Richtungen.		B. Die Regulierung der mechanischen Grössen im allgemeinen und die mechanischen Regulatoren mecha- nischer Grössen (mechanische Ge- schwindigkeitsregulatoren, mecha- nische Bremsen usw.) werden mit- tels der Unterteilungen unter 621.3 mit Bindestrich klassiert.
.2	Umschalter für mehr als zwei Richtungen. Voltmeter- umschalter.		Regulierung und elektrische Regulatoren mech. Grös- sen. Anlassen und elektr. Bremsen.
.3	Stufenschalter.	.717	Elektrisches Anlassen im allgemeinen. Anlasser.
.544	Umschalter für verschied. Kombinationen. Wähler. Traktionskontroller s. 621.337.2. Serie-pa- rallel- u. Dreieck-Stern- schalter 621.316.765.	.718	Regulierung des Laufes. Änderung des Laufes. Geschwindigkeits- Regulatoren.
.545	Trenner. Trennsicherun- gen s. 621.316.923.	.719	Elektrische Bremsung im allgemeinen.
.1	Einfache Trenner.	.2	Allgemeines über elek- trisches Bremsen.
.2	Umtrenner.	.3	Bremsen mit Rekupe- ration der Energie.
.3	Erdungstrenner.	.72	Regulierung der elektrischen Grössen im allgemeinen.
.546	Quecksilberkontaktschalter oder Schalter mit andern leitenden Flüssigkeiten.	.721	Regulierung des Stromes, Stromregler.
.1	Quecksilberschalter.	.722	Regulierung der Span- nung, Spannungsregler.
.2	Schalter mit Queck- silberstrahl.	.726	Regulierung d. Frequenz, Frequenzregler.
.3	Quecksilberumschalter	.727	Regulierung der Phasen- verschiebung, cos φ -Regler.
.549	Andere Schalter.	.728	Regulierung der Leistung, Leistungs-, Belastungs- regler.
.56	Batteriezellenschalter.		
.561	Einfachzellenschalter.		
.562	Doppelzellenschalter.		
.567	Automat. Zellenschalter.		
	Zur Angabe der Steuerungsart be- nützt man die Unterteilung mit Bindestrich — 52.		
.57	Automatische Schalter im allgemeinen.		
	Zur Angabe ob Oel- oder Luftschalter benützt man die gemeinsamen Unterteilungen .064.24/25. Für die Steuerung benützt man - 52.		
.572/577	Automat. Schalter be- tätigt 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.			
.76	Regulatoren n. Regulierart.	.932		Entladung. Löschen des Lichtbogens.
.761.2	Regulierung durch Kompensation.	.933		Ueberspannungs- Ableiter der Schalttafeln, Maschinen etc., Einrichtungen, basierend auf der Wirkung der Spannung. Funkenableiter.
	Kompensatoren, s. auch 621.313.226 Spannungskompensiermaschinen.			Ueberschlagsapparate. Hörnerableiter. Seidenbandableiter, Papier-, Vakuum- und andere dielektrische Ableiter. Flüssigkeitsableiter.
.765.1	Regulierung durch Umschaltung Stern-Dreieck, Stern-Dreieckschalter.			
.2	Serie-Parallelschalter.			
.771	Regulatoren mit Regulierwiderständen.	.935		Apparate, basierend auf induktiver od. reaktiver Wirkung. Schutzspulen. Spulenableiter.
	Regulierwiderstände s. 621.316.8.			Erdungsdrosselspulen. Für die Konstruktion d. Spulen, s. 621.318.4.
621.316.8	Regulier- und andere Widerstände.			Schutzkondensatoren, s. auch 621.319.4 Kondensatoren im allgemeinen.
	Für Isolier- und Leitermaterialien ist mit : zu kombinieren mit 621.315.5/6.			Elektrolytische Ableiter.
.82	Regulierwiderstände.	.936		Schutz gegen Wirkung der Harmonischen. Schutz gegen Wanderwellen. (Wellen mit steiler Stirn).
	Kombinatoren			Schutz gegen die Wirkung mehrerer gleichzeitiger elektrischer Störungen.
	s. 621.316.544.1.	.938		Schutz gegen mechanische Störungen, Leiterbrüche.
.84	Anlasser s. 621.316.7-57.	.94		Schutz gegen magnetische Einflüsse, gegenseitige Induktion, Erdströme.
.842	Metallische Widerstände im allgemeinen.			Schutz gegen gegenseitige Induktion v. Leitungen. Studien über dieses Phänomen s. 621.3.013.7.
.842	Widerstände aus Metalldraht.	.95		Schutz gegen innere Störungen der Leitungen, s. auch 621.316.92, 621.316.94, 621.316.96.
.843	Widerstände aus Metallband.			Blitzableiter.
.844	Widerstände aus Guss-eisengitter.	.96		Erdung. Erdungsspulen, s. 621.316.935.
.845	Widerstände aus Gitter aus gestanztem Blech.	.97		Allgemeines. Verbindungen. Distanzen etc.
.849	Andere metallische Widerstände.			Erdungsleiter.
.86	Nicht metallische Widerstände.	.974		Erdungswiderstände.
.87	Flüssigkeits-Widerstände.			Erdungsplatte. Erdungsrohr.
.88	Gas-Widerstände.	.975		Andere Apparate und Materialien.
.89	Gemischte und andere Widerstände.			Flüssigkeitserdungen (Wasserstrahl), s. auch 621.316.933
621.316.9	Schutz. Sicherungen.			Flüssigkeitsableiter.
	Blitzableiter. Erdungen.			Andere Erdungsarten.
.92	Schutz gegen Ueberströme internen Ursprungs.	.98		
.923	Schutz bewirkt durch Erwärmung der Leiter. Schmelzsicherungen.	.99		
.925	Schutz durch Relais im allgemeinen, s. auch 621.318.5 Relais.	.991		
.2	Schutz durch Merz-Price-Relais.	.992		
.4	Schutz durch Schalter-Relais, s. auch 621.316.572.	.993		
.926	Schutz bewirkt durch Erwärmung v. Isolier- und and. Stoffen als Leiter,	.995		
		.996		
		.997		
		.999		

621.317	Elektrotechnische Messungen. Messapparate. Anzeige-Instrumente. Tarifierung.	621.317.3	Messung der elektrischen Größen.
	Einheiten siehe 537.7. Fehlerrechnung siehe 519.25. Instrumentenfehler siehe 681, Feinmechanik.		Messung des Stromes.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i> (auch anwendbar bei 537.7.)		Messung der Gleichströme.
621.317.081	Einheiten und ihre Dimensionen.	.31	Messung der Wechselströme.
.082	Prinzipien der Messverfahren.	.311	Messung der Wechselströme hoher Frequenz.
.1	Verwendung der elektrodynamischen, elektrostatischen u. elektromagnetisch. Erscheinungen.	.312	Messung von EMK, Potential, Spannungsdifferenz.
.4	Verwendung von Vibrationen.	.313	Messung des Widerstandes, der Leitfähigkeit, der Induktivität, der Kapazität.
.5	Verwendung optisch. Erscheinungen.	.32	Widerstand. Leitfähigkeit.
.6	Verwendung thermisch. Erscheinungen.	.33	Hochfrequenzwiderstand.
.61	Verwendung mechanischer Veränderungen (Hitzdraht).	.331	Isolation. Verfahren zur Messung d. Isolation.
.62	Verwendung thermoelektrischer Erscheinungen.	.1	Im Betrieb.
.63	Verwendung kalorischer Erscheinungen.	.2	Ausser Betrieb.
.64	Verwendung der Veränderung des Widerstandes.	.4	Fehlerortsbestimmung (localisation des défauts).
.7	Verwendung elektrolytischer und elektromechanischer Erscheinungen.	.6	Isolationsversuche.
.8	Verwendung anderer Erscheinungen.	.334	Induktivität, Selbst- und gegenseitige Induktivität.
.083	Messmethoden.	.335	Kapazität.
.1	Direkte Messung.	.35	Stromform. Kurvenanalyse.
.2	Resonanzmethode.	.351	Oszillographie.
.3	Ballistische Methode.	.352	Dämpfungsmessung.
.4	Nullmethode.	.36	Frequenzmessung.
.5	Kompensationsmethode.	.37	Schlupfmessung.
.6	Differentialmethode.	.38	Messung der Phasenverschiebung. Leistungsfaktor. Bestimmung des Drehsinnes der Phasen.
.9	Gemischte u. andere Methoden.	.381	Messung der Leistung und des Verbrauches von Energie. Messung des Drehmomentes.
.085	Aufbauteile der Messinstrumente, s. auch 681 Feinmechanik.	.382	Drehmoment.
.087	Ablesemethoden, Registriermethoden. Registrierapparate s. 681.	.384	Leistung.
.088	Messkorrekturen.	.385	Messung der Verluste von Energie und Leistung.
621.317.1	Realisierung der Messprinzipien.	.4	Messung des Energieverbrauches (Zweiwattmetermethode etc.).
.18	Qualitative Anzeiger. Anzeige-Instrumente im allgemeinen.	.41	Messung der magnetischen Größen. Spezialapparate für diese Messungen.
		.42	Messung von Permeabilität und Suszeptibilität.
		.43	Messung des Feldes und der Induktion.
		.431	Messung der magnetischen Verluste.
		.432	Messung der Hysterese.
			Messung der Wirbelströme.

621.317.44	Spezialapparate.	621.317.727	Potentiometer.
.441	Solenoiden siehe auch	.728	Funkenstrecken.
	621.318.371 Elektromagnete mit Polen in zwei parallelen Ebenen.	.73	Apparate zum Messen des Widerstandes, der Induktanz, der Kapazität.
.442	Ringelektromagnetische Apparate. Apparate zur Untersuchung der Bleche.	.732	Widerstandskästen.
		.733	Widerstandsbrücken.
.443	Magnetische Waagen (Dubois u. a.), Permeameter.	.734	Ohmmeter.
		.735	Apparate zur Isolationsprobe.
.45	Anzeigeapparate der Kraftlinienrichtung. Polanzeiger.	.736	Erdschlussanzeiger, Kurzschlussanzeiger.
		.738	Instrumente zum Messen der Induktivität und der Kapazität.
621.317.6	Messung der Beziehung zwischen den Grössen. Aufnahme von Charakteristiken, Diagrammen.	.75	Oszillographen u. andere Apparate zum Messen der Stromform.
		.752	Kontaktapparate.
.61	Messung der Beziehung zwischen elektrischen Grössen, siehe auch 621.317.66 Messung der Wirkungsgrade.	.753	Elektrostatische u. elektrodynamische Oszillographen.
		.754	Braunsche Röhren.
.612	Leerlaufcharakteristik.	.755	Kathodenstrahloszillographen.
.613	Kurzschlusscharakteristik.	.756	Instrumente z. Messen der Dämpfung. Dekrementmeter.
.614	Belastungscharakteristik.	.76	Frequenzmeter.
		.77	Phasenmeter.
.619	Andere Charakteristiken.	.772	cos φ -Meter.
		.773	Phasenrotationsanzeiger.
.62	Messung der Beziehung zwischen magnetischen Grössen.	.774	Synchronismusanzeiger. Synchronisatoren s. 621.316.729.
.63	Messung der Beziehung zwischen magnetischen u. elektrischen Grössen.	.78	Instrumente zur Messung der Leistung, Energie, Drehmoment.
.64	Messung der Beziehung zwischen elektrischen u. mechanischen Grössen (s. auch 621.317.66 Messung der Wirkungsgrade).	.782	Belastungsanzeiger.
		.2	Maximallastanzeiger.
		.783	Volt-Ampèremeter.
		.784	Wattmeter.
.643	Messung der Beziehung zwischen elektrischen Grössen und der Geschwindigkeit.	.785	Wh-Meter, Zähler (s. auch 621.317.786 und 787).
.65	Messung der Beziehung zwischen magnetischen und mechan. Grössen.	.5	Registrierapparate f. Einfachtarif.
		.6	Registrierapparate f. Mehrfachtarif.
.66	Messung der Wirkungsgrade.	.7	Apparate mit Vorausbezahlung.
621.317.7	Messinstrumente.	.786	Voltmeter, Elektrolytische Zähler.
.71	Strommessinstrumente.	.787	Ah-Stundenzähler und Zeitähler.
.711	Strom- und Stromrichtungsanzeiger.	.788	Drehmomentmesser.
.712	Elektrodynamometer.		Dynamobremesen, dynamoelektr. Bremsen.
.714	Ampèremeter.		Wirbelstrombremsen.
.715	Galvanometer.		Torsionsdynamometer.
.716	Shunts.		Andere Instrumente zum Messen der Leistung etc.
.72	Instrumente zum Messen der Spannung, der EMK.	.789	Verschiedene Messinstrumente.
.722	Elektroskope. Potentialanzeiger (für Batterien etc.).	.79	Universalinstrumente.
.723	Techn. Elektrometer.		
.725	Voltmeter.	.791	

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

621.33.033.92	Auf Kanälen.	621.333	Traktionsmotoren.
.93	In der Luft.		(S. auch 621.313 Elektr. Maschinen.)
.95	Auf Eisenschienen.		Placierung, Aufhängung.
621.331	Elektrifizierung.	.2	Spezielle magnet. Kreise.
	Elektrifizierung des Bahn-	.3	Kupplung d. Motorkreise.
	netzes eines bestimmten	.4	Rekuperation.
	Landes, Gegend, Stadt, z. B.	621.335	Elektrische Lokomotiven. Mo-
	621.331:625.1(494) Elektri-		torwagen. Trucks. Traktoren.
	fizierung der Schweizer Bah-		Schneepflüge. Kontrollwagen.
	nen; 621.331:625.6(81) Elek-		Allgemeines.
	trifizierung der Strassen-	.1	Vergrößerung der Ad-
	bahnen in Brasilien.	.11	häsion auf elektr. Wege
.3	Wahl der Stromart für el.		(s. auch 621.337.53 Elek-
.4	Traktion im allgemeinen.	.12	tromagnet. Bremsung).
.5	Wahl der Spannung.		Beleuchtung der Wagen
621.332	Wahl der Maschinen.	.13	mit Traktionsstrom.
	Leitungen. Verteilung der Ener-		Heizung der Wagen mit
	gie. Spezialanordnungen.		Traktionsstrom.
	Leitungen im allgem. s. 621.315.		(Bremsheizung siehe
	Verteilung „ „ „ s. 621.316.		621.337.54.)
	Schutz s. 621.316.9.	.2	Lokomotiven.
.2	Speise- und Rückleiter. Ver-	.22	Kraftübertragung. Antrieb.
	wendung der Schienen als	.221	Zahnradantrieb.
.21	Rückleiter.	.222	Rotor auf Radachse ge-
.22	Speiseleitungen.		keilt.
.23	Spezielle Rückleitungen.	.223	Stangenantrieb.
.014.6	Schienen als Rückleiter.	.3	Speziallokomotiven f. Minen,
	Elektrolyse in der	.4	Fabriken.
.231	Umgebung der	.5	Motorwagen.
	Schienen.	.6	Trucks und Traktoren.
.232	Allgemeines. Wider-	.8	Schneepflüge.
	stand etc.	.9	Kontrollwagen.
.1	Schienenstöße. Elektr.		Andere Fahrzeuge m. elektr.
.2	Verbindung. Schweis-		Antrieb.
.3	sen.	621.336	Abnahme des Stromes. Zu-
.4	Elektr. Verbinder. Ver-	.2	behörden.
	schiedene Formen.		Abnahme des Stromes. Mit-
.233	Querverbindungen.	.3	tel zur Verbesserung der
	Befestigung der Ver-	.4	Stromabnahme. Funken-
	binder an den	.5	bildung bei Unterbruch.
.234	Schienen.	.6	Schmieren.
	Schweissen der	.7	Stromabnehmer, Bogen,
	Schienen.	.8	Pantograph, Rute, Trolley
	(s. auch 621.791		etc.
	Schweissarten).		Bewegungen der Strom-
	Sektionierung d. Rück-		abnehmer.
	leitungskreises durch		Sockel der Stromabnehmer.
	die Schienen. Isolie-		Entgleisung der Stromab-
	rung zwischen den		nehmer.
	Schienen.		Stromabnehmer für dritte
	Uebergang des Stromes		Schiene.
	zwischen Schienen u.		Stromabnehmer für unter-
	Räder. Funken. Licht-		irdische Leiter.
	bogen etc.	621.337	Steuerorgane.
.3	Fahrleitung oberirdisch. Auf-	.1	Steuersysteme.
.4	hängung.	.11	Einfachsteuerung.
.5	Fahrleitung nicht oberirdisch	.12	Mehrfachsteuerung.
.6	(dritte Schiene u. Kanäle).	.2	Kombinationsschalter. Fahr-
	Anordnungen bei Leitungs-		richtungsschalter. Kon-
	kreuzungen. Weichen.		troller. Spezialeinrich-
	Sektionierung der Leiter.		tungen. Kombinatoren im
	Länge der Sektionen. Ein-		allgemeinen 621.316.544,
	und Ausschalten der Sek-		Regulierung mit Kon-
.8	tionen.		troller .07.
	Spezialanordnungen der Lei-	.21	Kontroller für den Haupt-
	ter, der Aufhängungen etc.		strom.
	bei Brücken, Viadukten,		
	Tunnels etc.		

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.	621.362	Erzeugung elektrischer Energie aus kalorischer Energie.
.521	Bremsen m. Widerständen und mit Kurzschliessen.	621.363	Thermoelektrische Batterien.
.522	Bremsen durch Rekuperation (siehe auch 621.333.4).	621.364	Thermoelektrische und thermomagnetische Motoren.
.53	Elektromagnet. Bremsen (s. auch 621.335.11).	621.364	Elektrische Heizung.
.54	Ausnützung der Bremsenergie zum Heizen der Wagen.	621.364/367	wird mit : unterteilt.
.6	Steuerung der Schienen- u. Fahrleitungsweichen und der Signale vom Zuge aus.	.1	Allgemeines. Konstruktion der Heizelemente. Prinzipien.
621.34	Mechanische Anwendung des Stromes exkl. Traktion.	.12	Lichtbogenheizung.
	Unterteilen mit :	.13	Widerstandsheizung mittels eines Stromes, welcher durch das Heizgut geht.
	z. B. 621.34 : 677.05 Elektrischer Antrieb von Textilmaschinen.	.14	Widerstandsheizung mittels eines Stromes, der durch ein Heizelement fließt (inkl. Glühkörper, Lampen).
621.35	Technische Elektrochemie.	.15	Induktionsheizung.
	541.13 Theoretische Elektrochemie.	.16	Gemischte Heizung.
621.35.035	Details zu elektrochemischen Apparaten.	.2	Heizung von Trockenkesseln und ähnlichen Apparaten.
621.351	Erzeugung und Speicherung elektr. Energie auf chemischem Weg. Zusammenfass. Studien über Elemente und Akkumulatoren.	.3	Heizung von Wohnungen und Räumen.
621.352	Erzeuger von elektr. Energie auf chemischem Weg. Elemente.	.4	Heizung v. medizinischen und wissenschaftlich. Apparaten.
621.355	Speicherung von elektr. Energie auf chem. Weg. Akkumulatoren.	.5	Elektrisch geheizte Haushaltsapparate.
.1	Installation. Unterhalt. Präparieren der Elektroden.	621.365	Elektrische Öfen.
.2	Bleiakkumulatoren.	.036	Detail und Zubehörden. Elektroden und deren Regulierung.
.5	Akkumulatoren, eine Platte aus Blei, die andere aus einem andern Metall.	.2	Lichtbogenöfen.
.7	Saure Akkumulatoren, andere als mit Bleiplatten.	.3	Widerstandsöfen, bei denen der Strom durch das Heizgut geht.
.8	Alkalische Akkumulatoren. Eisen — Nickel.	.4	Widerstandsöfen, bei denen der Strom durch ein Heizelement geht.
.9	Edison-Akkumulatoren.	.5	Induktionsöfen.
621.356	Andere Akkumulatoren.	.6	Gemischte Öfen.
.7	Art der Verwendung von Akkumulatoren-Batterien.	621.366	Elektrische Anzünder.
.8	Regulierzellen.	621.367	mit : zu unterteilen.
	Pufferbatterien.	621.367	Elektrothermische Bearbeitung der Metalle (Schmieden, Härten 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, mechanische, automatische.
621.384	Erzeugung aktiver Strahlen.	.4	Vielfachverbindungen, Verbindung mit gerichteten Wellen.
	Verwertung der Atomenergie.		Leitungsgerichtete Verbindungen.
621.385	Apparate für Elektronenentladungen im allgemeinen.	.5	Radiotelephonie. Allgemeines.
	Gleichrichter s. 621.314.6. Beleuchtungsröhren s. 621.327	.6	Apparate und Schwingungskreise. Theorie. Konstruktion.
	Radioröhren s. 621.396.69.	.61	Wirkungsweise. Anwendung.
.1	Allgemeines über Entladerröhren.	.62	Sender.
.2	Dioden.	.63	Empfänger.
.3	Trioden.		Apparate zur Selektion der Anrufe.
.4	Tetroden.	.64	Verstärker.
.5	Röhren mit mehr als 4 Elektroden.	.65	Schaltungsapparate.
.8	Anwendung der Entladerröhren und Zubehörenden für die Anwendung.		Anschluss der Radioapparate an die Telephon- oder Telegraphennetze.
	Röntgenröhren s. 621.386.	.66	Regulier- und Sicherheitsapparate. Abstimmapparate. Regulierkondensatoren. Spulen. Filterkreise.
621.386	Röntgenröhren und Zubehörenden.		Radiogoniometrie, Radiokompasse.
621.389	Andere Apparate und Instrumente für wissenschaftliche Elektrotechnik.	.67	Antennen und Erdungen.
		.68	Stromversorgung der Apparate.
621.39	Fernverbindungen mittels Elektrizität. Telegraphie. Telephonie. Radioverbindungen. Fernsehen. Signalisieren.	.69	Verschiedene Apparate.
			Widerstände, Lampen (Konstruktion s. 621.385), andere Apparate.
621.391	Allgemeines über Fernverbindungen.		Regulier- und Abstimmapparate s. 621.396.66.
621.394	Telegraphie mit Draht.		Transformatoren siehe 621.314.2.
621.395	Telephonie mit Draht, s. auch 537 Elektrizität, 538.56 Elektrische Wellen.		Kondensatoren s. 621.319.4.
		.7	Konstruktion der Spulen s. 621.318.4.
621.396	Radioverbindungen.	.8	Stationen, Installationen.
	Gemeinsame analytische Unterteilungen:	.9	Empfangsstärke, Reinheit der Signale. Störungen.
.029	Wellencharakter.		Anwendungen.
.1	Gedämpfte Wellen.	621.397	Bildübertragung, Fernsehen.
.2	Ungedämpfte Wellen.	621.398	Andere Systeme von Fernverbindungen.
.4	Niederfrequenzwellen.		Mit : zu unterteilen.
.5	Hochfrequenzwellen.	.1	Signale, Sonnerien.
.6	Wellen sehr hoher Frequenz.	.2	Fernsteuerungen.
.8	Gerichtete Wellen.	.3	Uebertragung elektrischer Energie ohne Draht.

(Schluss folgt.)