

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: 03.04.2026

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

Die Zeitschriftenrundschaue 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 Zeitschriftenrundschaue erscheint in der Regel in jeder geradzahligem 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 Zeitschriftenrundschaue jedes Jahr auf andersfarbiges Papier gedruckt wird, ist ein rascher Ueberblick über die ungefähre Erscheinungszeit der Artikel möglich.

Es ist beabsichtigt, diese Zeitschriftenrundschaue 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 Zeitschriftenrundschaue 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 Zeitschriftenrundschaue 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 Uebrigere 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:

- | | |
|--|--|
| <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 (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 onférence 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. Gesteungskosten-
 .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, Gesteungskosten 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 Oel-schalter 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.
		.82	Arbeitsort. Hygiene, Sicherheit, Komfort.
01	Bibliographie.		
02	Bibliothekswesen.	.83	Oekonomie des Arbeiters. Beziehungen zwischen Bezahlung und Lebenskosten.
024	Beziehungen mit der Oeffentlichkeit.		
025	Verwaltung.		
.4	Klassifikation.	.86	Lehrlingswesen.
.45	Dezimalklassifikation (DK).	.88	Arbeiterverbände.
		332	Finanzwissenschaft. Banken. Bankgeschäfte.
3	Sozialwissenschaften und Recht.	336	Oeffentliche Finanzen.
		.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	.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. 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.)	(Elektrochemie s. 541.13.)
517	Analyse. Funktionen-Theorie.	31	Fortpflanzung.
518	Rechnungsmethoden.	.311	Allgemeines. Ohmsches Gesetz. Leitfähigkeit und Widerstand.
.1	Allgemeines.	.3	Widerstand u. Leitfähigkeit v. verschiedenen Materialien.
.2	Logarithmische, trigonometrische und andere Tafeln.	.4	Kontaktwiderstand. Widerstand von Pulvern etc.
.3	Nomographie. Theorie der Abaken.	.5	Verteilung des Stromes in verschied. Leiterformen.
.4	Graphisches Rechnen.	.6	Wechselstromwiderstand. Geometrische Darstellung. Skineffekt.
.5	Mechanisches Rechnen (Maschinen, Rechenschieber). Andere Methoden.	.62	Sehr schwache Ströme und ihre Phänomene.
519	Kombinatorische Analyse. Wahrscheinlichkeitsrechnung.	.7	Ueberströme und ihre Phänomene.
.25	Fehlerrechnung.	.8	Physikalische Einflüsse auf Widerstand und Leitfähigkeit. (Licht, Temperatur usw.).
53	Physik.	.312	Verzweigte Strombahnen. Kirchhoffsche Gesetze.
530.1	Fundamentalphysik. Prinzipien, Aether, Relativität usw.	.313	Geschwindigkeit der Fortpflanzung.
531	Mechanik.	.314	Fragen über die Spannung des Stromes.
.1	Kinematik.	.315	Thermoelektrizität. Joulesches Gesetz, Peltier und andere Effekte.
.2	Statik.	.32	Thermoelemente.
.3	Dynamik.	.324	Elektrokapillarität.
.4	Arbeit und Reibung. Passive Widerstände.	.36	Andere Effekte auf Ströme.
.5	Schwere und Gravitation. Pendel. Ballistik.	.37	Andere Effekte von Strömen.
.6	Mechanische Energie. Impuls usw.	.38	
.7	Messen der mechanischen und geometrischen Fundamentalgrössen.		
.8	Maschinentheorie. Allgemeines über technische Mechanik.		

- | | | | |
|--------|---|--------------|--|
| 537.5 | Elektrische Entladungen.
Strahlen. | 608 | Erfindungen und Entdeckungen.
(s. auch 447.77 Patentrecht.)
Allgemeine Geschichte d. Erfindungen
s. 6 (09). |
| .52 | Entladungen. | | |
| .523 | Formen der Entladungen. | .3 | Patente. |
| .4 | Funken. | .4 | Modelle. |
| .5 | Lichtbogen. | .5 | Fabrik- und Handelsmarken,
z. B. 621.326 : 608.3(494) Samm-
lungschweiz. Glühlampenpatente. |
| .53 | Strahlungserscheinungen bei Ent-
ladungen. | | |
| .531 | Röntgenstrahlen. | | |
| .533 | Kathodenstrahlen. | | |
| .54 | Apparate und Instrumente zur
Erzeugung von elektr. Entla-
dungen (Induktoren u. Trans-
formatoren s. 538.52). Ent-
laderöhren. | 61 | Medizin. |
| .56 | Verschiedenes über die Jonisa-
tion der Gase. | 613.6 | Berufshygiene. |
| .57 | Jonisation der flüssigen u. festen
nicht elektrolytischen Stoffe. | 614.8 | Unfallverhütung. Sicherheit. |
| .58 | Thermojonisation. | 615.84 | Therapeutische Anwendungen
der Elektrizität. |
| 537.7 | Elektrische Messungen. | 62 | Ingenieurwissenschaften. |
| | Technische Messungen s. 621.317. | 620 | Allgemeines. |
| 538 | Magnetismus und Elektromag-
netismus. | 620.1 | Materialprüfung. |
| .1 | Allgemeine Theorie. | .11 | Inspektion d. Materialien. Probe-
entnahme. Herstellung von
Prüfstücken, Vorsichtsmass-
nahmen. |
| .2 | Uebertragung. Influenz. Kontakt. | .15 | Versuchs-Maschinen, -Apparate,
-Einrichtungen. |
| .3 | Elektromagnetismus und Elektro-
dynamik.
(Elektromagnetische Lichttheorie
s. 535.1). | .16 | Rein technolog. Untersuchungen. |
| .5 | Induktion. Wechselstrom. | .17 | Physiko-technologische Unter-
suchungen. |
| .51 | Allgemeine Gesetze. | .19 | Studien über die Krankheiten
von Materialien. Korrosion,
Erosion, Rost. Schutzmittel. |
| .52 | Spezialfälle. Gegenseitige Induk-
tion. | 620.9 | Energiewirtschaft im allge-
meinen. |
| .53 | Selbstinduktion. | .92 | Technische Verwertung der ver-
schiedensten Energiequellen im
allgemeinen. |
| .54 | Wirbelströme. | 621 | Maschineningenieur-Wissen-
schaften. |
| .55 | Wechselströme. | 621.08 | Einfache Motoren. Motorische
Maschinen mit Federn, Gewich-
ten. Motorische Maschinen, wel-
che durch Menschen- oder Tier-
kraft bewegt werden. |
| .551 | Allgemeine Theorie. | 621.1 | Erzeugung, Verteilung und
Verwertung des Dampfes.
Dampfmaschinen, Dampfkessel. |
| .3 | Harmonische. | .11 | Allgemeines. |
| .4 | Leistung. | .16 | Dampfmaschinen. |
| .552 | Mehrphasenströme. | .165 | Dampfturbinen. |
| .56 | Elektr. Schwingungen (s. auch
621.396 Radioverbindungen),
z. B. 538.56 : 535.2 Fortpflan-
zung, Geschwindigkeit, Mes-
sung, Energie elektr. Wellen. | .167 | Verschiedene Anwendungen
des Dampfes als Triebkraft. |
| 538.6 | Verschiedene Wirkungen durch das
oder auf das magnetische Feld. | .17 | Dampfmaschinenbetrieb. |
| 538.7 | Erdmagnetismus. | .175 | Kondensation. Kondensatoren.
Kühler. |
| 539 | Molekular- und Atom-Physik. | .176 | Injektoren und Ejektoren. |
| 54 | Chemie. Kristallographie.
Mineralogie. | .177 | Dampfseparatoren, Trockner
und Entöler. |
| 541.13 | Elektrochemie im Allgemeinen. | .178 | Unfälle, z. B. 621.178.165 Ex-
plosion einer Dampfturbine
(letzte drei Dezimalen „165,
weisen auf Dampfturbinen
hin). |
| 55 | Geologie. | | |
| 553 | Oekonomische Geologie. Erzlager. | | |
| 6 | Angewandte Wissen-
schaften. | | |
| 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.
.2 Gehäuse in Oelbad.
—217 Grundplatten.
—218 Fundierung, Aufhängung.
—219 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.	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 in bezug auf Aufstellung.	.3	Hilfsfelder.
—742	Aufstellung im Freien.	.4	Kommutierfelder. Ankerrückwirkung. Wirkung der Bürstenverschiebung.
—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	Achsalldrücke.	.3	Kurzschlüsse und Ueberströme.
—755	Ausbalancierung der schwingenden 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.	.5	Ueberschlagsspannung.
81	Antrieb durch Dampfmotor.	.016	Studien über die Energie: Drehmoment, Leistung, Belastung.
82	Antrieb durch hydraulischen Motor.	.3	Belastung.
83	Antrieb durch elektrischen Motor.	.31	Verteilung der Belastung.
84	Antrieb durch Verbrennungsmotor.	.32	Parallelbetrieb.
85	Antrieb durch pneumatischen Motor.	.33	Belastungsschwankungen.
86	Antrieb durch mechanischen Motor.	.34	Ueberlast.
87	Antrieb durch lebendigen Motor, Handantrieb.	.36	Leerlauf.
88	Kupplungsarten.	.017	Verluste.
621.3...9	Verwendung der elektrischen Maschinen als Motoren.	.1	Elektrostatische u. Ableitungsverluste.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i>	.2	Kupferverluste im allgemeinen.
621.3.01	Allgemeine Studien, Definitionen, Begriffe.	.21	Joulsche Verluste.
.011	Hauptformeln. Konstanten.	.22	Verluste durch Wirbelströme.
.1	Allgemeine Formeln.	.29	Andere Verluste.
.2	Widerstand.	.3	Eisenverluste.
.3	Impedanz. Selbstinduktion.	.31	Verluste durch Wirbelströme.
.4	Kapazität.	.32	Verluste durch Hysterese.
.5	Dielektrizitätskonstanten.	.33	Andere Verluste.
.012	Diagramme. Charakteristiken. Betriebskurven.	.4	Kommuntierungsverluste.
.1	Vektordiagramme.	.5	Reibungsverluste.
.2	Kreisdiagramme.	.6	Andere Verluste.
.4	Leerlaufcharakteristiken.	.7	Erwärmung und Kühlung.
.5	Kurzschlusscharakteristiken.	.71	Erwärmung im allgemeinen.
.6	Aeusere Charakteristiken.	.72	Kühlung im allgemeinen.
.7	Andere Charakteristiken.	.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.	.073	Regulierung der magnetischen Grössen.
621.3.02	Charakter von Strom, Spannung, Widerstand und Wellen.	.076	Regulierarten.
.021	Schwachströme.	.1	Regulierung durch Compounding, Kompensation, Pufferwirkung.
.022	Starkströme.	.2	Regulierung durch Aendern der Permeabilität.
.024	Gleichstrom.	.3	Regulierung durch Aendern der Windungszahl und der Lage der Erregerwindungen.
.025	Wechselstrom.	.4	Regulierung durch Aendern der Windungszahl und der Lage der induzierten Windungen.
.1	Einphasenstrom.	.5	Regulierung durch spezielle Schaltungen. Stern-Dreieck, Serie-Parallel.
.2	Zweiphasenstrom.	.6	Regulierung durch Hilfsstromkreis.
.3	Dreiphasenstrom.	.077	Regulierung durch Regulierapparate.
.4	Mehrphasenstrom.	.1	Regulierung durch Rheostate.
.6	Hochfrequenzstrom.	.2	Regulierung durch Motoren.
.026	Gemischte Ströme.	.3	Regulierung durch Generatoren.
.027	Charakter der Spannung.	.4	Regulierung d. Transformatoren.
.2	Ströme niederer Spannung.	.5	Regulierung d. Akkumulatoren.
.3	Ströme hoher Spannung.	.6	Regulierung durch Relais.
.7	Ströme sehr hoher Spannung.	.7	Regulierung durch Spulen.
.028	Charakter des Widerstandes.	.8	Regulierung d. Kondensatoren.
.029	Wellencharakter (Entwicklung s. 621.396).	.078	Automatische Regulierung im allgemeinen.
621.3.03	Spezielle Elektrotechnik. (S. 621.32/36).	621.3.08	Messungen. (Entwicklung s. 621.317.)
621.3.04	Teile der Maschinen und Apparate.	621.31	Allgemeine Elektrotechnik.
.041	Entwürfe und Rechnungen. Allgemeines über die Teile. Hauptabmessungen. Volumen und Gewicht.	621.311	Stromerzeugende Anlagen.
.048	Isolation der Maschinen und Apparate. Materialien, s. 621.315.71.	621.311.1	Kraftwerke im allgemeinen. Allgemeine Disposition. Lage im allgemeinen.
.1	Isolation der Leiter.	.11	Wahl des Ortes des Kraftwerkes und der Unterwerke (s. auch 621.316 und 621.316.26).
.2	Isolation der Kerne.	.12	Wahl des Stromsystems.
.3	Isolation der andern Teile.	.13	Wahl der Spannung.
621.3.06	Schaltung. Umschalter. Ausschalter.	.14	Wahl der Maschinen.
.061	Schemas. (Schemas im allg., s. 621.316.3.)	.15	Leistung des Kraftwerkes, installierte Leistung, Ausnutzungsfaktor, Anschlusswerte, Belastungsverhältnisse (-kurven), Benützungsdauer, Disponibilität und Nachfrage nach Leistung und Energie.
.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 Abfallenergie, Kuppelung von Werken, Zusammenschluss, Export.		Wicklungen. Dämpfer-Wicklungen.
.17	Maschinenhaus.	621.313.045.8	Befestigung der Wicklungen.
.171	Placierung d. Maschinen.	.047	Abnahme des Stroms.
.172	Disposition der Schaltanlage.	.2	Kollektoren.
.18	Hilfsbetriebe, Eigenbedarfsanlagen (siehe auch 621.311.2).	.3	Schleifringe.
		.4	Bürsten.
		.5	Bürstenhalter.
		.6	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.		
.23	Kraftwerke mit Verbrennungsmotoren.		
.25	Kraftwerke mit anderer Primärkraft.		
.26	Gemischte Werke.	621.313.1	Motoren und Generatoren im allgemeinen.
.28	Nicht ortsfeste Kraftwerke.		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 Unipolargeneratoren.
.29	Ausnützung der elektr. und magnetischen Energie der Luft und der Erde.	.12	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.
621.313	Elektrische Maschinen.		Thermomagnetische und thermoelektrische Motoren s. unter 621.363.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen, speziell für Maschinen u. Transformatoren.</i>		Universalmotoren.
621.313.04	Organe, Isolation, Kuppelung von Maschinen und Apparaten, Projektierung, Berechnung.	.13	Schwungradmaschinen im allgemeinen.
.041	Allgemeines.		Gleichstrommaschinen.
.2	Hauptabmessungen.		Unterteilung nach Wicklungsart.
.3	Volumen und Gewicht v. Eisen, v. Kupfer.	.14	Seriemaschinen.
.042	Magnetischer Kreis im allgemeinen.	.15	Nebenschluss- u. fremd-erregte Maschinen.
.1	Allgemeines.		Kompoundmaschinen.
.2	Bleche, Zusammenbau der Bleche.	621.313.2	Maschinen mit offener Ankerwicklung.
.3	Nuten und Nutenkeile.	.22	Maschinen mit Spezialwicklungen (Maschinen für Spannungserhöhung, für Spannungs-kompensation) s. auch 621.316.7.
.4	Luftspalt.	.222	Maschinen mit Spezialbewegungen des Ankers oder (und) der Erregermagnete.
.5	Anordnung d. Eisens, Innenpolmaschinen, Aussenpolmaschin.	.223	Maschinen anderer Prinzipien. Unipolarmaschinen, Maschinen ohne Kollektoren und ohne Schleifringe.
.043	Anker.	.224	
.044	Erreger, Magnete, Polrad, Pole.	.225	
.045	Wicklungen.	.226	
.1	Allgemeines.		
.2	Gleichstromwicklungen im allgemeinen.	.28	
.3	Erregerwicklung für Gleichstrommaschinen. Serie-, Nebenschluss-, Kompound-, Kompensations-, Hilfspol- u. andere Wicklungen.	.29	
.5	Wechselstromwicklungen 1-, 2-, 3- und mehrphasige Wicklungen. Kurzschluss- 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.	.25	Phasenumformer (z. B. Skottgruppe).
.333	Asynchronmotoren.	.26	Frequenzumformer (elektromechanisch, elektrochemisch, elektromagnetisch).
.334	Kompensierte und synchronisierte Asynchronmaschinen.		
.36	Kollektormaschinen.		
.361	Mit Seriecharakter.		
.362	Mit Nebenschlusscharakter.	621.314.5	Wechselstrom - Gleichstromumformer und umgekehrt.
.37	Repulsionsmaschinen.	.52	Motorgeneratoren.
.39	Unipolar- und andere besondere Maschinen (Hysteresismaschinen etc.).	.53	Einankerumformer.
		.54	Kaskadenumformer.
		.55	Umformer mit rot. Bürsten.
621.313.8	Magnetelekt. Maschinen	621.314.6	Umformung von Wechselstrom in pulsierenden Gleichstrom. Gleichrichter.
621.314	Transformation der elektrischen Energie. Transformatoren, Umformer, Gleichrichter.	.62	Mechanische Gleichrichter.
	Die Unterteilungen	.621	Pendelgleichrichter.
	621.314.222/225,	.622	Rotierende Gleichrichter
	621.314.232/235 und	.623	Quecksilberstrahlgleichrichter.
	621.314.25 können unterteilt werden wie	.63	Gleichrichter, welche auf der einsinnigen Leitfähigkeit fester Körper basieren.
	621.314.21; z. B.	.631	Piezoelektrische Gleichrichter.
	621.314.223.2 Autotransformatoren in Oel.	.632	Metall-Kristall-Gleichrichter.
621.314.1	Gleichstrom - Gleichstromumformer.	.634	Selengleichrichter.
.11	Motorgeneratoren, survolteur-dévolteur.	.64	Gleichrichter, welche auf der einsinnigen Leitfähigkeit von Flüssigkeiten basieren. Elektrolytische Gleichrichter, Ventile.
.12	Andere Umformerarten.		
621.314.2	Wechselstrom-Wechselstromumformer. Transformatoren.	621.314.65	Metalldampfgleichrichter, Quecksilberdampfgleichrichter.
.21	Allgemeines.	.66	Lichtbogengleichrichter.
.211	Lufttransformatoren.	.67	Thermojonische Gleichrichter.
.212	Oeltransformatoren.	.671	Glühkathodengleichrichter.
.213	Transformatoren in andern Medien.	.672	Thermojonische Gleichrichter mit leuchtender Entladung.
.214	Reguliertransformator.	.69	Andere Gleichrichter.
.22	Transformatoren mit geschlossenem magnetischen Kreis.	.692	Gleichrichter mit Platte und Spitze.
.222	Gewöhnliche Transformatoren, Statische Transformatoren, Spannungstransformatoren.		
621.314.223	Autotransformatoren.	621.315	Uebertragung der elektrischen Energie. Leitungen. Leiter und Isolierstoffe.
.224	Stromtransformatoren.		
.225	Ringtransformatoren.		
.23	Transformatoren mit offenem magnetischem Kreis.		621.316.1 Netze, 621.316.26 Verteilunterwerke, Stationen.
.232	Gewöhnliche Transformatoren mit offenem Kreis.		621.316.2 Schutz, 621.316.99 Erdung.
.233	Swinburnettransformatoren.		<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen.</i>

621.315.05	Uebertragungsleitung. 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 Uebertra- gungssystems.	.43	Verfahren zur Isolierung.
.5	Uebertragung in Se- rieschaltung, Sy- stem Thury u. a.	621.315.5	Einrichtungen zur Imprägnie- rung u. Trocknung der Kabel
.6	Gemischte Uebertra- gung.	Leiter.	
.62	Gleichzeitig Gleich- strom und Wech- selströme (Dop- pelfrequenz).	.51	Aus Kupfer.
.63	Uebertragung von Schwachstrom auf Starkstrom- leitungen.	.52	Aus Eisen.
.9	Anderere Systeme (wired wireless s. 621.396.4).	.53	Aus Aluminium.
.054	Besondere Anordnun- gen im Hinblick auf Induktivität und Ka- pazität der Leitungen.	.54	Aus Nickel u. a. festen Me- tallen.
.054.1	Zur Verminderung der gegenseitigen In- duktivität.	.55	Aus Legierungen.
.2	Betr. Selbstinduktion und Kapazität (Kra- rup-System).	.56	Aus Graphit. Aus Kohle.
.3	Pupinisierung.	.57	Aus anderen festen, nicht me- tallischen Stoffen.
.056	Deformation der Lei- tungen.	.58	Aus flüssigen Materialien.
.1	Durchhang im allge- meinen.	621.315.6	Isolation, Isoliermaterialien, Iso- latoren, Masten, Installations- materialien.
.2	Deformation herrüh- rend von der Mon- tage.	.61	Isolierende Stoffe.
.3	Deformation herrüh- rend von Schwin- gungen.	.612	Keramische Materialien.
.4	Deformation herrüh- rend v. Winddruck.	.613	Mika.
.5	Deformation herrüh- rend von Schnee, Eis, Reif.	.614	Fiberfabrikate, Papier, Baumwolle, Seide etc.
.7	Deformation herrüh- rend v. Temperatur.	.615	Flüssige Isolierstoffe (Öle, Tetrachlorür usw.). Trans- formatorenöl.
621.315.1	Blanke Leitungen im allgemeinen- Freileitungen.	.617	Flüssige Isolierstoffe in festem Zustande verwen- det (Farbanstriche, Lacke, Vernis).
620.315.1 : 620.19	Schutz gegen Korrosion.	.618	Gase (Luft, andere Gase).
621.315.14	Blanke Leitungen.	.62	Isolatoren, Durchführungen.
.17	Montage von Freileitungen.	.622	Form.
621.315.2	Isolierte Leitungen im allge- meinen. Kabel. Verlegung.	.623	Stützisolatoren.
.21	Kabel im allgemeinen.	.624	Hängeisolatoren.
.22	Armierte Kabel.	.625	Abspannisolatoren.
.23	Unterirdische Kabel.	.626	Durchführungen.
.28	Tiefseekabel.	.627	Rollen (Poulies).
621.315.3	Andere isolierte Leitungen mit Ausnahme der Kabel. Leitungen f. Hausinstallationen.	.629	Andere Isolatoren.
621.315.4	Isolation der Leitungen. (Berechnung s. 621.3.048. Iso- liermaterialien s. 621.315.61).	.66	Masten.
		.668	Masten in Bezug auf Ma- terial.
		.1	Holz.
		.2	Eisen.
		.3	Armierter Beton.
		.4	Anderes Material.
		.67	Isolierrohre u. Verschalungen, Dosen, Garnituren.
		.68	Verbindungen.
		.682	Leistungsverbinder. Feste Verbindungen.
		.684	Klemmen.
		.685	Klemmenkasten.
		.687	Kabelmuffen, Endverschlüsse, Kabel- schuhe, Kabelkasten.
		621.316	Verteilung u. Regulierung elektrischer Energie. Schalter, Schutzeinrich- tungen.
			Die gemeinsamen analytischen Unter- teilungen .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 all-
	Beschreibungen von Netzen bestimm-		gemeinen. Ausschalten
	ter Gebiete und Netzen, bestehend		im allgemeinen. Ab-
	aus Kraftwerken, Uebertragungs-		schaltung. Abschalt-
	leitungen, Unterwerken, werden		leistung.
	unter 621.311 klassiert.	.2	Abschaltung.
.11	Allgemeines. Berechnungs-		Im Lichtbogen ent-
	methoden.		haltene Energie.
.12	Gleichstromnetze.	.21	Lichtbogenlänge.
.13	Wechselstromnetze.	.22	Schnelle Abschal-
.14	Gemischte Netze.		tung.
.15	Grösse der Netze.	.23	Verzögerte Ab-
	Konsum : Grösse.		schaltung.
		.24	Abschaltung in Luft
621.316.2	Speisung der Netze.		oder in Gasen.
.21	Direkte Speisung durch ein	.25	Abschaltung in Oel
	Kraftwerk.		oder in andern
.26	Verteil-Unterwerke.		Flüssigkeiten.
	Freiluftunterwerke im allgemeinen	.3	Abschaltleistung.
	werden unter 621.316.26 - 742	.31	Einfluss der Span-
	klassiert. - 742 ist auch zu den		nung.
	Indexen 621.316.261/266 zu fügen,	.32	Einfluss der Bo-
	wenn die Unterwerke Freiluft-		genlänge.
	anlagen sind.	.33	Einfluss der Ge-
.261	Verteilunterwerke mit		schwindigkeit.
	Akkumulatoren.	.34	Einfluss des Di-
.262	Verteilunterwerke mit		elektrikums.
	Transformatoren.	.4	Ausblasen u. Löschen
.263	Verteilunterwerke mit		des Bogens. Anord-
	Umformern.		nungen zur Verhin-
.264	Verteilunterwerke mit		derung der Entste-
	Gleichrichtern.		hung von Funken
.265	Automatische Verteilunter-		oder deren Aus-
	werke.		löschung.
.266	Andere und gemischte	.42	Schutzwände
	Verteilunterwerke.		gegen Funken.
.268	Konstruktion von Verteil-	.43	Funkenzieher.
	unterwerken vom elek-	.44	Elektromagne-
	trischen Standpunkt aus.		tische Blasung.
	(Unterteilung der unter	.45	Pneumatische
	.1.3 erwähnten Unter-		Blasung.
	werke wie 621.316.26.)	.46	Andere Löscharten.
.1	Haupt-Unterwerke.		Anwendung
.3	Ortsstationen, Trans-		inertter Gase oder
	formatorenhäuschen.		des Vakuums.
621.316.3	Schaltanlagen im allgemeinen	.066	Form und Mechanismus
	(Vergleiche die gemeinsamen		der Schalter.
	Unterteilungen .061 und .062).	.3	Allgemeines über die
621.316.31	Schaltungsschemata.		Form (1-, 2-, 3- u.
.311	Innenanlagen.		vielpolig).
.312	Aussenanlagen.	.5	Bewegungs-
.313	Spezialanlagen, Versuchs-		mechanismus.
	lokale, Forschungslabo-	.6	Form der leitenden
	ratorien.		Teile. Kontakte.
.34	Schalttafeln, Verteiltafeln,	.067	Verriegelung und Ein-
	Schränke, Pulte, Säulen		schalten der Schalter,
	usw.		Kuppelung, Betätigung
.35	Sammelschienen.		der Schalter. Antriebe.
.36	Mechanischer Schutz der Ap-	621.316.52	Apparate zum fortwährenden
	parate. Isolier- und metal-		Schliessen und Oeffnen der
	lische Kästen, gegenseitige		Stromkreise (trembleurs).
	Verriegelung der Kästen,	.53	Schnellschalter. Hüpf-
	Verbindung der Kästen.	.54	Schalter.
621.316.5	Ein- und Ausschalten. Schalter		Zur Angabe, ob Luft- od. Oelschalter
	<i>Gemeinsame analytische</i>		etc. benützt man die analytische
	<i>Unterteilungen.</i>		Unterteilung .064.24/25.
621.316.5.06	Umschalten. Umschalter und		Für Zellschalter s. 621.316.56.
	Schalter.		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.	621.316.7	Regulierung der elektrischen Apparate im allgemeinen. Regulatoren.
.4	Zugschalter.		Bemerkungen:
.8	Hörnerschalter.		A. Die Rubrik 621.316.7 ist unterteilt wie die analyt. Unterteilungen .07. Hieher 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. 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.
.543	Umschalter. Verbindung eines Punktes eines Stromkreises an ver- schiedene andere be- stimmte Punkte.		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.
.1	Umschalter für zwei Richtungen.	621.316.71	Regulierung und elektrische Regulatoren mech. Grös- sen. Anlassen und elektr. Bremsen.
.2	Umschalter für mehr als zwei Richtungen. Voltmeter- umschalter.	.717	Elektrisches Anlassen im allgemeinen. Anlasser.
.3	Stufenschalter.	.718	Regulierung des Laufes. Änderung des Laufes. Geschwindigkeits- Regulatoren.
.544	Umschalter für verschied. Kombinationen. Wähler. Traktionskontroller s. 621.337.2. Serie-pa- rallel- u. Dreieck-Stern- schalter 621.316.765.	.719	Elektrische Bremsung im allgemeinen.
.545	Trenner. Trennsicherun- gen s. 621.316.923.	.2	Allgemeines über elek- trisches Bremsen.
.1	Einfache Trenner.	.3	Bremsen mit Rekupe- ration der Energie.
.2	Umtrenner.	.72	Regulierung der elektrischen Grössen im allgemeinen.
.3	Erdungstrenner.	.721	Regulierung des Stromes, Stromregler.
.546	Quecksilberkontaktschalter oder Schalter mit andern leitenden Flüssigkeiten.	.722	Regulierung der Span- nung, Spannungsregler.
.1	Quecksilberschalter.	.726	Regulierung d. Frequenz, Frequenzregler.
.2	Schalter mit Queck- silberstrahl.	.727	Regulierung der Phasen- verschiebung, cosφ-Regler.
.3	Quecksilberumschalter	.728	Regulierung der Leistung, Leistungs-, Belastungs- regler.
.549	Andere Schalter.		
.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. Erdungsdrosselspulen. Für die Konstruktion d. Spulen, s. 621.318.4.
	Regulierwiderstände s. 621.316.8.		Schutzkondensatoren, s. auch 621.319.4 Kondensatoren im allgemeinen. Elektrolytische Ableiter.
621.316.8	Regulier- und andere Widerstände.		
	Für Isolier- und Leitermaterialien ist mit : zu kombinieren mit 621.315.5/6.		
.82	Regulierwiderstände.	.936	Schutzkondensatoren, s. auch 621.319.4 Kondensatoren im allgemeinen. Elektrolytische Ableiter.
	Kombinatoren		
	s. 621.316.544.1.		
	Anlasser s. 621.316.7-57.	.938	
.84	Metallische Widerstände im allgemeinen.	.94	Schutz gegen Wirkung der Harmonischen. Schutz gegen Wanderwellen. (Wellen mit steiler Stirn).
.842	Widerstände aus Metalldraht.		
.843	Widerstände aus Metallband.	.95	Schutz gegen die Wirkung mehrerer gleichzeitiger elektrischer Störungen.
.844	Widerstände aus Guss-eisengitter.	.96	Schutz gegen mechanische Störungen, Leiterbrüche.
.845	Widerstände aus Gitter aus gestanztem Blech.	.97	Schutz gegen magnetische Einflüsse, gegenseitige Induktion, Erdströme.
.849	Andere metallische Widerstände.	.974	Schutz gegen gegenseitige Induktion v. Leitungen. Studien über dieses Phänomen s. 621.3.013.7.
.86	Nicht metallische Widerstände.	.975	Schutz gegen innere Störungen der Leitungen, s. auch 621.316.92, 621.316.94, 621.316.96.
.87	Flüssigkeits-Widerstände.		Blitzableiter.
.88	Gas-Widerstände.	.98	
.89	Gemischte und andere Widerstände.	.99	Erdung. Erdungsspulen, s. 621.316.935.
621.316.9	Schutz. Sicherungen.		
	Blitzableiter. Erdungen.		
.92	Schutz gegen Ueberströme internen Ursprungs.	.991	Allgemeines. Verbindungen. Distanzen etc.
.923	Schutz bewirkt durch Erwärmung der Leiter. Schmelzsicherungen.	.992	Erdungsleiter.
.925	Schutz durch Relais im allgemeinen, s. auch 621.318.5 Relais.	.993	Erdungswiderstände.
.2	Schutz durch	.995	Erdungsplatte. Erdungsrohr.
	Merz-Price-Relais.	.996	Andere Apparate und Materialien.
.4	Schutz durch Schalter-Relais,	.997	Flüssigkeitserdungen (Wasserstrahl), s. auch 621.316.933
	s. auch 621.316.572.		Flüssigkeitsableiter.
.926	Schutz bewirkt durch Erwärmung v. Isolier- und and. Stoffen als Leiter,	.999	Andere Erdungsarten.

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.	.31	Messung des Stromes.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i> (auch anwendbar bei 537.7.)	.311	Messung der Gleichströme.
621.317.081	Einheiten und ihre Dimensionen.	.312	Messung der Wechselströme.
.082	Prinzipien der Messverfahren.	.313	Messung der Wechselströme hoher Frequenz.
.1	Verwendung der elektrodynamischen, elektrostatischen u. elektromagnetisch. Erscheinungen.	.32	Messung von EMK, Potential, Spannungsdifferenz.
.4	Verwendung von Vibrationen.	.33	Messung des Widerstandes, der Leitfähigkeit, der Induktivität, der Kapazität.
.5	Verwendung optisch. Erscheinungen.	.331	Widerstand. Leitfähigkeit.
.6	Verwendung thermisch. Erscheinungen.	.332	Hochfrequenzwiderstand.
.61	Verwendung mechanischer Veränderungen (Hitzdraht).	.333	Isolation. Verfahren zur Messung d. Isolation. Im Betrieb.
.62	Verwendung thermoelektrischer Erscheinungen.	.1	Ausser Betrieb.
.63	Verwendung kalorischer Erscheinungen.	.2	Fehlerortsbestimmung (localisation des défauts).
.64	Verwendung der Veränderung des Widerstandes.	.4	Isolationsversuche.
.7	Verwendung elektrolytischer und elektromechanischer Erscheinungen.	.6	Induktivität, Selbst- und gegenseitige Induktivität.
.8	Verwendung anderer Erscheinungen.	.334	Kapazität.
.083	Messmethoden.	.335	Stromform. Kurvenanalyse.
.1	Direkte Messung.	.35	Oszillographie.
.2	Resonanzmethode.	.351	Dämpfungsmessung.
.3	Ballistische Methode.	.352	Frequenzmessung.
.4	Nullmethode.	.36	Schlupfmessung.
.5	Kompensationsmethode.	.37	Messung der Phasenverschiebung. Leistungsfaktor. Bestimmung des Drehsinnes der Phasen.
.6	Differentialmethode.	.38	Messung der Leistung und des Verbrauches von Energie. Messung des Drehmomentes.
.9	Gemischte u. andere Methoden.	.381	Drehmoment.
.085	Aufbauteile der Messinstrumente, s. auch 681 Feinmechanik.	.382	Leistung.
.087	Ablesemethoden, Registriermethoden. Registrierapparate s. 681.	.384	Messung der Verluste von Energie und Leistung.
.088	Messkorrekturen.	.385	Messung des Energieverbrauches (Zweiwattmetermethode etc.).
621.317.1	Realisierung der Messprinzipien.	.4	Messung der magnetischen Grössen. Spezialapparate für diese Messungen.
.18	Qualitative Anzeiger. Anzeige - Instrumente im allgemeinen.	.41	Messung von Permeabilität und Suszeptibilität.
		.42	Messung des Feldes und der Induktion.
		.43	Messung der magnetischen Verluste.
		.431	Messung der Hysterese.
		.432	Messung der Wirbelströme.

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

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. Kondensatoren.
621.318.2	Magnete (Theorie s. 538).	621.319.4	Elemente. Konstruktion. Platten. Scheiben. Materialien s. 621.315.5/6. Regulierbare Kondensatoren. Regulierungseinrichtungen.
.22	Materialien (Stahl usw.).	.45	
.23	Form, Konstruktion.	621.319.5	Andere elektrostatische Apparate.
.24	Magnetisierung. Einrichtungen zur Vergrößerung d. Magnetisierung.		Andere Funkenapparate als die unter 621.316.9 erwähnten.
.25	Entmagnetisierung.	.7	Felder. Erzeugung. Verteilung.
.26	Anordnungen zur Verhinderung des Verlustes der Magnetisierung.	.71	Erzeugung.
621.318.3	Elektromagnete (siehe auch 621.318.4 und 621.318.5).	.72	Regulierung (Erdung s. 621.316.99).
.32	Materialien.	.74	Anordnungen zur Vermeidung der Felder und unerwünschter Ladungen. (Andere als die unter 621.316.99 erwähnten.)
.321	Leiter. Wicklung.	621.32/39	Spezielle Elektrotechnik.
.322	Materialien für den magnetischen Flux. Weiches Eisen etc.	621.32	Elektrische Beleuchtung.
.323	Andere Teile der Elektromagnete.		Beleuchtungstechnik s. 628.9.
.33	Form, Konstruktion.	621.321	Allgemeines. Vergleich von Bogenlampen mit Glühlampen.
.34	Magnetisierungsverfahren.	621.325	Bogenlampen. Theorie des Bogens s. 537.523.5.
.35	Erwärmung. Verminderung der Wirbelströme usw.	621.326	Glühlampen.
.37	Klassierung der E. nach Stellung der Pole.	.6	Fabrikation.
.371	E. mit Polen in zwei parallelen Ebenen. Solenoide.	.7	Verschiedene Typen.
	Für Messolenoide s. 621.317.441.	621.327	Andere elektrische Lampen. Jablochkofilampen. Nernstlampen. Quecksilberdampflampen.
.372	E. mit Polen in derselben Ebene.	621.329	Zubehörden.
.373	Andere Magnete.	.1	Fassungen.
.38	Klassierung der E. nach Verwendungszweck (Unterteilung mit:).	621.33	Elektr. Traktion.
.381	E. für wissenschaftliche Zwecke.		<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i>
.382	E. für medizinische Zwecke.	621.33.033	Traktionssysteme.
.387	Zum Festhalten (Suchen) magnetischer Materialien.	.1	Zuführung des Stromes Von aussen.
621.318.4	Spulen.	.11	Oberirdisch.
	Für Leiter s. 621.315.5.	.12	Unterirdisch.
	Für Isolierstoffe siehe 621.315.6.	.13	Durch dritte Schiene.
	Für Isolierung siehe 621.3.048.	.4	Systeme mit Erzeugung der elektr. Energie im Triebfahrzeug.
.44	Wickelmaschinen.	.6	Systeme mit elektromagnet. Induktion.
621.318.5	Relais.	.8	Systeme mit Hochfrequenzwellen.
.52	Gleichstromrelais.	.9	Traktionsart.
.53	Elektrolytische Relais.	.91	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-	.1	Schneepflüge. Kontrollwagen.
	nen; 621.331:625.6(81) Elek-	.11	Allgemeines.
	trifizierung der Strassen-		Vergrößerung der Ad-
.3	bahnen in Brasilien.	.12	häsion auf elektr. Wege
.4	Wahl der Stromart für el.	.13	(s. auch 621.337.53 Elek-
.5	Traktion im allgemeinen.		tromagnet. Bremsung).
621.332	Wahl der Spannung.		Beleuchtung der Wagen
	Wahl der Maschinen.	.2	mit Traktionsstrom.
	Leitungen. Verteilung der Ener-	.22	Heizung der Wagen mit
	gie. Spezialanordnungen.	.221	Traktionsstrom.
	Leitungen im allgem. s. 621.315.	.222	(Bremsheizung siehe
	Verteilung, " " s. 621.316.	.223	621.337.54.)
	Schutz s. 621.316.9.	.3	Lokomotiven.
.2	Speise- und Rückleiter. Ver-	.4	Kraftübertragung. Antrieb.
	wendung der Schienen als	.5	Zahnradantrieb.
.21	Rückleiter.	.6	Rotor auf Radachse ge-
.22	Speiseleitungen.	.8	keilt.
.23	Spezielle Rückleitungen.	.9	Stangenantrieb.
.014.6	Schienen als Rückleiter.	621.336	Speziallokomotiven f. Minen,
	Elektrolyse in der	.2	Fabriken.
	Umgebung der	.3	Motorwagen.
.231	Schienen.	.4	Trucks und Traktoren.
	Allgemeines. Wider-	.5	Schneepflüge.
.232	stand etc.	.6	Kontrollwagen.
	Schienenstöße. Elektr.	.7	Andere Fahrzeuge m. elektr.
	Verbindung. Schweis-	.8	Antrieb.
.1	sen.		Abnahme des Stromes. Zu-
.2	Elektr. Verbinder. Ver-	.2	behörden.
.3	schiedene Formen.	.3	Abnahme des Stromes. Mit-
.4	Querverbindungen.	.4	tel zur Verbesserung der
	Befestigung der Ver-	.5	Stromabnahme. Funken-
	binder an den	.6	bildung bei Unterbruch.
	Schienen.	.7	Schmieren.
	Schweissen der	.8	Stromabnehmer, Bogen,
	Schienen.		Pantograph, Rute, Trolley
	(s. auch 621.791	.4	etc.
.233	Schweissarten).	.5	Bewegungen der Strom-
	Sektionierung d. Rück-	.6	abnehmer.
	leitungskreises durch	.7	Sockel der Stromabnehmer.
	die Schienen. Isolie-	.8	Entgleisung der Stromab-
.234	rung zwischen den		nehmer.
	Schienen.		Stromabnehmer für dritte
	Uebergang des Stromes		Schiene.
	zwischen Schienen u.		Stromabnehmer für unter-
	Räder. Funken. Licht-		irdische Leiter.
.3	bogen etc.	621.337	Steuerorgane.
.4	Fahrleitung oberirdisch. Auf-	.1	Steuersysteme.
.5	hängung.	.11	Einfachsteuerung.
.6	Fahrleitung nicht oberirdisch	.12	Mehrfachsteuerung.
.8	(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-
	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 | Verwertung der elektrokapillaren Erscheinungen. |
| .3 | Verbindung von Wagen und Lokomotiven untereinander. Leitungen, Kabelwerk. Kupplungseinrichtungen. | 621.36 | Thermoelektrizität u. Thermomagnetismus. |
| .4 | Einrichtungen zum Steuern der Geschwindigkeit und der Richtung der Geschwindigkeit (elektrisch, elektromech., elektropneumatisch, andere). | 621.361 | Allgemeines. Leitende Materialien, welche speziell der Erzeugung von Wärme dienen. |
| .5 | Bremsen. | 621.362 | Erzeugung elektrischer Energie aus kalorischer Energie. Thermoelektrische Batterien. |
| .52 | Rein elektrische. | 621.363 | Thermoelektrische und thermomagnetische Motoren. |
| .521 | Bremsen m. Widerständen und mit Kurzschliessen. | 621.364 | Elektrische Heizung.
621.364/367 wird mit : unterteilt. |
| .522 | Bremsen durch Rekuperation (siehe auch 621.333.4). | .1 | Allgemeines. Konstruktion der Heizelemente. Prinzipien. |
| .53 | Elektromagnet. Bremsen (s. auch 621.335.11). | .12 | Lichtbogenheizung. |
| .54 | Ausnützung der Bremsenergie zum Heizen der Wagen. | .13 | Widerstandsheizung mittels eines Stromes, welcher durch das Heizgut geht. |
| .6 | Steuerung der Schienen- u. Fahrleitungsweichen und der Signale vom Zuge aus. | .14 | Widerstandsheizung mittels eines Stromes, der durch ein Heizelement fließt (inkl. Glühkörper, Lampen). |
| 621.34 | Mechanische Anwendung des Stromes exkl. Traktion. | .15 | Induktionsheizung. |
| | Unterteilen mit : | .16 | Gemischte Heizung. |
| | z. B. 621.34 : 677.05 Elektrischer Antrieb von Textilmaschinen. | .2 | Heizung von Trockenkesseln und ähnlichen Apparaten. |
| 621.35 | Technische Elektrochemie. | .3 | Heizung von Wohnungen und Räumen. |
| | 541.13 Theoretische Elektrochemie. | .4 | Heizung v. medizinischen und wissenschaftlich. Apparaten. |
| 621.35.035 | Details zu elektrochemischen Apparaten. | .5 | Elektrisch geheizte Haushaltsapparate. |
| 621.351 | Erzeugung und Speicherung elektr. Energie auf chemischem Weg. Zusammenfass. Studien über Elemente und Akkumulatoren. | 621.365 | Elektrische Öfen. |
| 621.352 | Erzeuger von elektr. Energie auf chemischem Weg. Elemente. | .036 | Detail und Zubehörden. Elektroden und deren Regulierung. |
| 621.355 | Speicherung von elektr. Energie auf chem. Weg. Akkumulatoren. | .2 | Lichtbogenöfen. |
| .1 | Installation. Unterhalt. Präparieren der Elektroden. | .3 | Widerstandsöfen, bei denen der Strom durch das Heizgut geht. |
| .2 | Bleiakkumulatoren. | .4 | Widerstandsöfen, bei denen der Strom durch ein Heizelement geht. |
| .5 | Akkumulatoren, eine Platte aus Blei, die andere aus einem andern Metall. | .5 | Induktionsöfen. |
| .7 | Saure Akkumulatoren, andere als mit Bleiplatten. | .6 | Gemischte Öfen. |
| .8 | Alkalische Akkumulatoren. Eisen — Nickel. | 621.366 | Elektrische Anzünder.
mit : zu unterteilen. |
| .9 | Edison-Akkumulatoren. | 621.367 | Elektrothermische Bearbeitung der Metalle (Schmieden, Härten usw.) Unterteilen mit : Schweißen, Schneiden s. 621.791. |
| 621.356 | Art der Verwendung von Akkumulatoren-Batterien. | 621.38 | Wissenschaftliche u. biologische Anwendungen d. Elektrizität. |
| .7 | Regulierzellen. | | Industrielle Photoelektrizität. Erzeugung von aktiven Strahlen. Röntgenröhren. Entladungsapparate. Medizinische Apparate. Elektrobiologie. Therapeutische Anwen- |
| .8 | Pufferbatterien. | | |

	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.
		.2	Systeme nach Wellenart.
		.3	Uebertragungssysteme, mechanische, automatische.
621.383	Industrielle Photoelektrizität.	.4	Vielfachverbindungen, Verbindung mit gerichteten Wellen.
	Photoelektrische Elemente.		Leitungsgerichtete Verbindungen.
621.384	Erzeugung aktiver Strahlen.	.5	Radiotelephonie. Allgemeines.
	Verwertung der Atomenergie.	.6	Apparate und Schwingungskreise. Theorie. Konstruktion.
621.385	Apparate für Elektronenentladungen im allgemeinen.		Wirkungsweise. Anwendung.
	Gleichrichter s. 621.314.6. Beleuchtungsrohren s. 621.327	.61	Sender.
	Radioröhren s. 621.396.69.	.62	Empfänger.
.1	Allgemeines über Entladerröhren.	.63	Apparate zur Selektion der Anrufe.
.2	Dioden.	.64	Verstärker.
.3	Trioden.	.65	Schaltungsapparate.
.4	Tetroden.		Anschluss der Radioapparate an die Telephon- oder Telegraphennetze.
.5	Röhren mit mehr als 4 Elektroden.		Regulier- und Sicherheitsapparate. Abstimmapparate. Regulierkondensatoren. Spulen. Filterkreise. Radiogoniometrie, Radiokompass.
.8	Anwendung der Entladerröhren und Zubehörden für die Anwendung.	.66	
	Röntgenrohren s. 621.386.		
	Radioröhren s. 621.396.694.		
621.386	Röntgenrohren und Zubehörden.	.67	Antennen und Erdungen.
621.389	Andere Apparate und Instrumente für wissenschaftliche Elektrotechnik.	.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.
			Regulier- und Abstimmapparate s. 621.396.66.
			Transformatoren siehe 621.314.2.
			Kondensatoren s. 621.319.4.
621.391	Allgemeines über Fernverbindungen.		Konstruktion der Spulen s. 621.318.4.
621.394	Telegraphie mit Draht.	.7	Stationen, Installationen.
621.395	Telephonie mit Draht, s. auch 537 Elektrizität, 538.56 Elektrische Wellen.	.8	Empfangsstärke, Reinheit der Signale. Störungen.
621.396	Radioverbindungen.	.9	Anwendungen.
	<i>Gemeinsame analytische Unterteilungen:</i>		
.029	Wellencharakter.	621.397	Bildübertragung, Fernsehen.
.1	Gedämpfte Wellen.	621.398	Andere Systeme von Fernverbindungen.
.2	Ungedämpfte Wellen.		Mit : zu unterteilen.
.4	Niederfrequenzwellen.	.1	Signale, Sonnerien.
.5	Hochfrequenzwellen.	.2	Fernsteuerungen.
.6	Wellen sehr hoher Frequenz.	.3	Uebertragung elektrischer Energie ohne Draht.
.8	Gerichtete Wellen.		

(Schluss folgt.)