Deutsches
Patent- und Markenamt

Indexierung für die DPMAfachdatenbanken

MW (Metallische / keramische Werkstoffe)
und
GAZ (Glaszusammensetzungen)

Inhalt der Datenbanken

Das Deutsche Patent- und Markenamt produziert und pflegt folgende Fachdatenbanken für Patentliteratur zur Recherche ***für Patentprüfer*** im Stand der Technik:

MW (Metallische/keramische Werkstoffe)
Metalle und Legierungen,
Keramische Werkstoffe
Elektronische Bauteile.
Speichermedien.

GAZ (Glaszusammensetzungen)
Glaszusammensetzungen
Oxidkeramiken.

Design (Konzept) der Fachdatenbanken
Die Fachdatenbanken MW (Metallische/keramische Werkstoffe) und GAZ (Glaszusammensetzungen) wurden speziell zur Suche nach ***qualitativen und quantitativen Zusammensetzungen*** von metallischen und keramischen Werkstoffen und Glaszusammensetzungen entwickelt.

Die Recherche nach einer elementaren Zusammensetzung kann:

- **für mehrere Bestandteile einer Zusammensetzung gleichzeitig und**
- **unabhängig Schlagwörtern,**
- **frei von der Sprach- oder Klassifizierungsunterschieden der codierten Ausgangsdokumente**
- **in einfacher Weise, zeitsparend, schnell und exakt durchgeführt werden.**

Die Fachdatenbanken MW (Metallische/keramische Werkstoffe) und GAZ (Glaszusammensetzungen) umfassen Patentliteratur und Gebrauchsmusteranmeldungen vom Veröffentlichungsjahr 1917 (zum Teil bis 1858) bis zu kürzlich veröffentlichten Dokumenten.
Bei der Codierung werden das Wesen der Erfindung und gegebenenfalls auch die erfindungsgemäßen Beispiele zu einer oder mehreren Analysen zusammengefasst.

Im Wesentlichen wird die Patent-/Schutzrechtsliteratur folgender Ländercodes ausgewertet:
AT, CH, DD, **DE**, **EP**, **WO** (deutschsprachig)
AU, BE, CA, CH, **EP**, **JP**, FR, GB, KR, RU, SU, **US**, **WO** (andersprachig).

Da die Codierung der Patentliteratur auf Elementsymbolen und Zahlen beruht, werden mit derselben Indexierung die verschiedensten Sprachen, inklusive Dokumente in asiatischen Sprachen oder Russisch abdeckt.

Indexierung für die DPMAfachdatenbanken

MW (Metallische / keramische Werkstoffe)
und
GAZ (Glaszusammensetzungen)

Bei nicht deutsch- oder englischsprachigen Dokumenten wird nicht der englische Abstract verschlüsselt, sondern die gesamte Information der Dokumente über die elektronische Übersetzung in englischer Sprache für die Fachdatenbank MW (Metallische/keramische Werkstoffe) und GAZ (Glaszusammensetzungen) verdatet.

Dabei ist zu bedenken, dass die elektronischen Übersetzungen, die in situ auf dem Rechnersystem bei den entsprechenden Patentämtern erzeugt werden, keine echten Dokumente darstellen. Die elektronische Übersetzung entspricht weitgehend der Wort- bzw. Schriftzeichenfolge im Originaldokument. Daher müssen Übersetzungslücken auf ihre Wichtigkeit geprüft und die Gehaltsbereiche und ihre Zuordnung zum Bestandteil im Originaldokument überprüft werden.

Sind ausreichende Sprachkenntnisse vorhanden (mindestens C1 oder vergleichbar), können nicht deutsch- oder englischsprachige Dokumente auch ohne Übersetzung indexiert werden.

Die Fachdatenbanken Metallische/keramische Werkstoffe (MW) beinhalten u. a. Dokumente folgender IPC-Klassen:

A61K
B22D,
B22F,
B23K,
C21D,
C22C,
C22F,
C23C,
C23F,
C23G,
F16L, (teilweise)
H01L, (teilweise)
H05B, (teilweise)

sowie folgende Arten von Zusammensetzungen:

- alle aus mindestens 2 Komponenten zusammengesetzten metallischen, halbleitenden und/oder informationsspeichernden anorganischen Werkstoffe,
- Verbundwerkstoffe, bei denen zumindest ein Teilwerkstoff die vorstehenden Bedingungen erfüllt; der zweite Teilwerkstoff kann eine anorganisch-chemische Verbindung (z. B. ein Carbid, Borid, Nitrid) oder organisches Material sein.

Indexierung für die DPMAfachdatenbanken

MW (Metallische / keramische Werkstoffe)
und
GAZ (Glaszusammensetzungen)

Zum Beispiel sind folgende Materialien/Verbundwerkstoffe in der Fachdatenbank MW codiert:

- Eisen- und Nichteisen-Metall-Legierungen, auch Halbleiter-Legierungen,
- Pulvermetallurgische Werkstoffe
- Cermets
- Faserverstärkte Verbundwerkstoffe (Fasern, Draht, Whiskers),
- Hartmetalle,
- Laminate,
- Lote,
- Schweißstäbe,
- Targets,
- Plattierwerkstoffe und aufgedampfte Schichten
- magnetische Aufzeichnungsmedien,
- Nanopartikel mit definierter Zusammensetzung,
- spezielle keramische Werkstoffe,
- Mittel zur Herstellung von Legierungen z. B. Formpulver, Flussmittel (teilweise),
- Schichten von Bauteilen für LEDs und Photovoltaik-Anlagen.

Darüber hinaus sind auch folgende Methoden oder Verfahren indirekt über ihre zugehörigen Zusammensetzungen und kontrollierten Begriffe indexiert:

- Product-by-process über die Elementarzusammensetzung des Produktes
- Herstellungs- und Reinigungsverfahren über die beschriebenen Grenzwerte
- pulvermetallurgische Verfahren aufgrund der spezifizierten Bestandteile bzw. Ausgangsmischungen
- Verwendungen eines metallischen, halbleitenden bzw. informationsspeichenden, spezifizierten Werkstoffs, inkl. Verunreinigungsprofil.

In der Dokumentensammlung **nicht** verarbeitet werden:

- Verfahren zur Herstellung von Legierungen ohne Angabe einer Zusammensetzung
- Reinigungsverfahren für Legierungen ohne Grenzwerte
- allgemeine Wärmebehandlungsverfahren, bei denen für die Bestandteile keine Bereiche spezifiziert sind
- reine pulvermetallurgische Verfahren ohne Bestandteilsmengen.

Indexierung für die DPMAfachdatenbanken

MW (Metallische / keramische Werkstoffe)
und
GAZ (Glaszusammensetzungen)

Die Fachdatenbank GAZ (Glaszusammensetzungen (GAZ)“ beinhaltet ***vorwiegend*** Schriften folgender IPC-Klassen:

A61K6,
03B,
C03C,
C04B, sowie
oxidische keramische Materialien

Aus historischen Gründen enthält die Fachdatenbank Glaszusammensetzungen (GAZ) im Wesentlichen Oxidgemische. Zusammensetzungen, die eine signifikante Menge nicht-oxidischer Bestandteile aufweisen, d. h. mehr als Spuren anderer Verbindungen, wie Boride, Silicide, Carbide oder elementare Metalle, werden in der Fachdatenbank MW (Metallische/keramische Werkstoffe) verdatet.

Ebenso historisch bedingt ist die Zuordnung bei Verbundwerkstoffen aus einer Oxidkeramik und einem metallischen Werkstoff. Der erfindungswesentliche Bestandteil Glas oder Metall bestimmt die Zuordnung zur jeweiligen Fachdatenbank.

Wer deshalb Dokumente für die DPMAfachdatenbanken zu Datensätzen (Analysen) indiziert, sollte beide der leicht unterschiedlichen Verschlüsselungsmöglichkeiten beherrschen.

Die Zuordnung eines Dokuments erfolgt vor der Auftragserstellung. In der Regel wird nur ein Mitglied einer Patentfamilie in die Datenbank aufgenommen.

1. Definitionen

Begriff	Bedeutung
MW	Datenbank Metallische/keramische Werkstoffe
GAZ	Datenbank Glaszusammensetzungen
Komponente	Gezielter Zusatz von chemischen Elementen oder chemischen Verbindungen oder Stoffbezeichnungen, wie "ORGANISCH"
VERUN:	Verunreinigung
REM:	Rare earth metals, alte Indexierung „SELTENERD“
Menge	Der Gehalt (= der zugegebene Anteil) einer Komponente in % kann angegeben werden als: Absolutwert, Bereich (von … bis) "REST" / wird automatisch rechnerintern auf 100% ergänzt.

Eine ***"Patentfamilie"*** ist durch übereinstimmende Angaben in den Feldern Prioritätsland, Prioritätsnummer und Prioritätsdatum definiert.

2. Werkstoffzusammensetzungen

Die Tiefenindexierung der Dokumente umfasst zwei Teile:

1. die Charakterisierung durch den Datensatz der Analyse
2. eine Kurzbeschreibung der Zusammensetzung über „kontrollierte Begriffe“

Da für englisch- oder deutschsprachige Dokumente eine Volltextsuche zur Verfügung steht, kann bei diesen auf den ersten Teil der Indexierung (Zuordnung „kontrollierte Begriffe“) verzichtet werden.

Darüber hinaus steht für weiterführende Angaben das Infofeld zur Verfügung. Dieses kann insbesondere für nicht deutsch- oder englischsprachige Dokumente hilfreich sein. Ein kurzer, prägnanter Begriff oder eine mathematische Formel kann hierbei schon ausreichend sein.

2.1 „kontrollierte” Begriffe / controlled terms /keywords

Zur Beschreibung der Eigenschaften und Verwendungen einer Zusammensetzung können kontrollierte Begriffe aus einer Begriffsliste (siehe Anhang) ausgewählt und ins Begriffsfeld des Analysenformblatts eingetragen werden. Mehrere Begriffe werden mit Komma oder *-Zeichen verbunden.

Den Patentprüfern dienen die „kontrollierten Begriffe“ später zur Einschränkung der Trefferzahl im Antwortsatz.

2.2. Verschlüsselung von Daten

2.2.1 Verschlüsselung von Komponenten

Elemente werden durch ihre chemischen Symbole aus dem Periodensystem unter Großschreibung aller Buchstaben verschlüsselt:

Beispiele: Mangan = MN, Eisen = FE

Zusammengesetzte Komponenten (= anorganische Verbindungen) werden in der Regel unter Großschreibung mit vollen Summenformeln angegeben, wobei die Elemente mit je einem Trennpunkt separiert werden. Atomzahlenverhältnisse werden hinter das Element und vor dem Trennpunkt eingefügt.

Beispiele:

Komponente / Verbindung	Formel
Kobalt (Co)	CO
Kohlenmonoxid (CO)	C.O
Magnesiumbromid (MgBr2)	MG.BR2

Komponente / Verbindung	Formel
Calciumcarbonat (CaCO3)	CA.C.O3
Natriumchromat (Na2CrO4)	NA2.CR.O4
Lanthancarbonat (La2(CO3)3)	LA2.(C.O3)3

Komplexe Ionen werden in Klammern gesetzt und die gesamte Klammer mit Atomzahlen-Verhältnissen versehen.

Ausnahmen: Bei Oxiden, Carbiden, Siliciden, Boriden, Nitriden, Phosphiden, Sulfiden und Hydriden, sowie bei Zusammensetzungen mit seltenen Erden ("SELTERD" oder "REM") und Silikaten ("SILIKAT") werden ***bei der Formelschreibung*** die ***Atomzahlenverhältnisse*** innerhalb der Verbindung ***nicht*** berücksichtigt.

Beispiele:

Verbindung	Formel
Aluminiumoxid (Al2O3)	AL.O
Borcarbid (B4C)	B.C
Calciumhydrid (CaH2)	CA.H

Verbindung	Formel
Natriumsilikat (Na4SiO4)	NA.SILIKAT
Oxid von seltenen Erden	REM.O

*Bitte beachten, dass **die Atomzahlenverhältnisse** dieser Verbindungen bei **Umrechnung** von Elementen in ihre Oxide, Carbide, Silicide, Boride, Nitride, Verbindungen Seltener Erden, Phosphide, Sulfide und Hydride oder bei der **Rückrechnung ins Element** sehr wohl berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5).*
Organische Verbindungen werden nicht durch chemische Summenformeln verschlüsselt. Hier wird die Stoffbenennung "ORGANISCH" verwendet, z. B als Komponente eines Verbundwerkstoffs. Im Info-Feld sollte die Art der organischen Verbindungen z.B. Polyester angeben werden.
Legierungszusätze als Ferrolegierungen z. B. Ferromangan, Ferrosilizium, Ferrochrom werden wie chemische Verbindungen behandelt.

Beispiele:

FE.MN
FE.SI
FE.CR
CR.AL

Aus einer ***"Liste der suchbaren Komponenten"*** können die derzeit im System gespeicherten Elemente, Komponenten und Verbindungen eingesehen werden. Werden zur Verdatung nicht in der Liste verzeichnete Komponenten verwendet, ist darauf im bearbeiteten Analysenformular und in der E-Mail, mit der dieses versendet wird, hinzuweisen. Sollten nach der Überprüfung weitere Komponenten in die Liste aufgenommen werden, stellt das DPMA eine aktualisierte Version zur Verfügung.

Jede Komponente darf in einer Analyse nur einmal auftreten. Jedoch sind Element und verschiedene Verbindungen desselben Elements in einer Analyse möglich z. B.: SI+SI.C+SI.B usw.

2.2.2 Prozentangaben

Für die Fachdatenbanken MW und GAZ werden Analysen in Gewichts-%, Volumen-%, Atom-% und reinen Prozentangaben %, (falls im Ausgangsdokument keine Art der Prozentangabe spezifiziert ist) indexiert.

2.2.3 Mengenangaben

Die Genauigkeit beträgt bis zu 5 Stellen hinter dem Komma. Die Gesamtsumme aller Komponenten muss min. 100% betragen. Eine der Komponenten kann als "Rest" angegeben werden (nicht möglich bei Verbundanteilen); der Gehalt der mit Rest spezifizierten Komponente wird automatisch rechnerintern auf 100% ergänzt.

2.2.4 Halbleiterdotierungen

Bei Halbleiterdotierungen liegen die Zusätze oft weit unter 0,00001%. In diesen Fällen wird die Menge mit "**0,00001**" bzw. (0) gekennzeichnet. Bei der Verschlüsselung sollte im Info-Feld die tatsächliche Menge angegeben werden.

2.2.5 Verknüpfungszeichen zwischen Komponente und Menge

Komponenten werden mit ihren Mengenangaben durch einen Doppelpunkt verbunden.

Beispiele:

FE:15-25
GRAPHIT:2-5

Der Anteil von Eisen beträgt 15 bis 25 %, der Anteil von Graphit 2 bis 5%.

Die Elemente und ihre Mengen werden unter Verwendung der folgenden Operatoren verbunden.

Operator	Bedeutung
*	und
+	und/oder
&	exklusiv oder

Die Formulierung der Komponenten, Mengen und Elementketten ist kontinuierlich.

Eine Analyse (=formulierte Werkstoffzusammensetzung) darf KEIN Leerzeichen enthalten.

2.2.5.1 UND (*)-Operator (konjunktives UND)

Alle derart verknüpften Komponenten **müssen** in den angegebenen Mengen vorhanden sein.

Beispiel: **AL:25-85*NI:15-75*CO:10**

2.2.5.2 UND/ODER (+)-Verknüpfung

Mindestens eine der so verknüpften Komponenten muss in der angegebenen Menge in der Zusammensetzung vorkommen.

Beispiel**: AL:25-85+NI:15-75+CO:10.**

2.2.5.3 Entweder /ODER (&)-Operator

Nur eine der mit dem &-Operator verknüpften Komponenten darf in der angegebenen Menge vorhanden sein. Gleichzeitig wird die Anwesenheit der anderen Komponente ausgeschlossen.

Beispiel: **V:1-2&ZR:2-4&TI:3–5.**

2.2.6 Verknüpfungszeichen zwischen Komponenten

Diese Art der Verknüpfung bildet eine “Kette” von zwei oder mehr direkt verbundenen Komponenten.

2.2.6.1 UND (*)-Operator (konjunktives UND)

Alle so verknüpften Komponenten müssen enthalten sein und die Summe ihrer Mengen im angegebenen Bereich liegen.

Bespiel: **NI*FE*MN:70-95**

2.2.6.2. UND/ODER (+)-Verknüpfung

Mindestens eine der (+) verknüpften Komponenten muss enthalten sein und in den angegebenen Bereich liegen, es können aber auch mehrere oder alle Komponenten vorhanden sein, wobei dann die Summe der Mengen in dem angegebenen Bereich liegen muss.

Beispiel: **NI+FE+MN:70-95**

2.2.6.3 Exklusiv/ODER (&)-Operator

Nur eine der (&) verknüpften Komponenten darf in der angegebenen Menge vorliegen. Gleichzeitig wird die Anwesenheit der anderen Komponenten ausgeschlossen.

Beispiel: **NI&FE&MN:70-95**

Hinweis
Entweder- / oder- Verknüpfungen dieses Typs sollten nicht als zu lange Ketten indexiert werden (nicht länger als 4-5 Elemente), da diese Verknüpfung mehr Rechnerzeit benötigt und bei der Recherche schwerer gefunden wird, daher bitte besser als:

Beispiel: **NI:70-95&FE:70-95&MN:70-95** indexieren.

2.3 Kombinieren verschiedener Operatoren

Eine Kombination der drei Verknüpfungsarten ist bei der Verschlüsselung von Werkstoffzusammensetzungen möglich, sogar in Einzelfällen sehr nützlich.

2.3.1 Teilaussage

Eine Analyse kann aus einer oder mehreren Teilaussagen bestehen. Jede Teilaussage endet mit der Angabe einer Menge oder eines Bereiches. Teilaussagen werden immer mit UND-(*)-Operator verknüpft. Daher formuliert jede Teilaussage ein notwendiges Merkmal der Werkstoffzusammensetzung.

Beispiel: (Anfang) . Mengenangabe * .... Mengenangabe * .... Mengenangabe (Ende)
(Teilaussagen sind unterstrichen)

Innerhalb einer Teilaussage können jedoch durch Verknüpfungen mit UND/ODER (+) bzw. ENTWEDER/ODER (&) Alternativen formuliert werden. Einige dieser Alternativen können optional (+-Operator) sein, andere sich sogar gegenseitig ausschließen (&-Operator).

2.3.2. Erläuterung einer Beispielsanalyse

In Kombination mit Elementsymbolen und Bereichsangaben wird aus Teilketten eine Analyse formuliert, wie beispielsweise:

SM:5,26-10,53*LA+CE+PR+ND+REM:0-5,26*MG&AL:0-8,85*CO:REST!

Kurze Erläuterung des Beispiels:

Bereichsangaben markieren das Ende einer Teilkette. Die Teilketten dieses Beispiels lauten also:

SM:5,26-10,53
LA+CE+PR+ND+REM:0-5,26
MG&AL:0-8,85
CO:REST.

Bei Verknüpfung mit einem UND-Operator "*" müssen Teilketten, deren untere Bereichsgrenze größer Null (> 0) ist, zwingend vorliegen.

Um die Kriterien der Beispiel-Analyse zu erfüllen, muss der zutreffende Werkstoff (Operator: *) also mindestens 5,26% Sm und darf höchstens 10,53% Sm enthalten.

Er darf höchstens 5,26% eines beliebigen Gemisches (Operator: + für und/oder) aus La, Ce, Pr, Nd oder REM enthalten (Die Elemente können aber auch fehlen, Untergrenze:0). REM steht für Seltenerdmetalle wird bei Aufzählungen verschiedener Seltenerdmetalle zusätzlich mitindiziert, um den Patenprüfern die Suche zu erleichtern.

Außerdem darf der beispielhafte Werkstoff höchstens 8,85% an Mg oder Al, jedoch nicht beide Elemente zusammen enthalten (Operator & für exklusive oder). Beide Elemente können auch fehlen (Untergrenze:0). Der Rest des Werkstoffs besteht aus Kobalt.

Für komplexere Indexierung können auch die Teilketten, nicht nur wie im Beispiel gezeigt, mit dem UND-Operator „*" sondern auch mit den Operatoren "+" und "&" verknüpft werden, um Variation in den Zusammensetzungen des Dokuments in der Verdatung abzubilden.

2.3.3 Verknüpfung von Mengenangaben

Zur Verdeutlichung wird eine einfache Verbindung zugrunde gelegt, die dann im Weiteren modifiziert wird.

Beispiel (Legierung I):

CR:5-15	*	CO:10-35	*	FE:REST
Komponente A		Komponente B		Komponente C

Legierung I beinhaltet 3 Komponenten, die mit UND-(*)-Operator verknüpft sind.

Modifizierung:
a) Komponente A soll aus
CR:5-15 und wahlweise auch aus
MO:4-12 bzw.
W:2-10 oder maximal aus allen drei Elementen in den angegebenen Bereichen bestehen.

b) Komponente B soll aus
CO:10-35 oder
MN:8-30 oder
NI:12–32 bestehen.

c) Komponente C soll aus
FE:REST und wahlweise auch aus
TI:45-60 oder maximal aus beiden Elementen in den angegebenen Bereichen bestehen.

Nun sieht diese modifizierte Legierung (Legierung II) folgendermaßen aus:

CR:5-15+MO:4-12+W:2-10*
Teilaussage A

CO:10-35&MN:8-30&NI:12-32*
Teilaussage B

TI:45-60+FE:REST
Teilaussage C

Nichtzulässig ist dagegen folgende Kombination:

Beispiel (Legierung II):

Teilaussage A: CR:5-15**+**MO:4-12**&**W:2–10.

Innerhalb der erweiterten Komponente darf nur der gleiche Operator = die gleiche Verknüpfungsart verwendet werden.

2.3.4 Verknüpfung mit Komponenten (mit Operatoren)

Alle Elemente der Legierung I und II können jeweils mit weiteren Elementen verknüpft werden und zwar mit UND- (*), UND/ODER (+), sowie EXKLUSIV/ODER (&), sofern die zusätzlichen Elemente mit keinen weiteren Mengenangaben verbunden sind.

Beispielweise wäre für beide Legierungen I, II folgende Modifikationen denkbar:

a. Legierung II, Teilaussage A: MO:4-12 soll durch:
MO*V*NB:4-12 oder durch
MO+V+NB:4-12 oder durch
MO&V&NB:4-12 ersetzt werden.

b. Legierung II, Teilaussage A: W:2-10 soll durch
W*U:2-10 oder durch
W+U:2-10 oder durch
W&U:2–10 ersetzt werden.

c. Legierung II, Teilaussage B: NI:12-32 soll durch
NI*ZR:12-32 oder durch
NI+ZR:12-32 oder durch
NI&ZR:12–32 ersetzt werden.
d. Legierung I, Komponente C: FE:REST soll durch
FE*TI:REST oder durch
FE+TI:REST oder durch
FE&TI:REST ersetzt werden.

Die nun nochmals modifizierte Legierung (Legierung III) sieht nun unter Berücksichtigung jeweils nur einer ausgewählten Modifizierungsvariante folgendermaßen aus:

Beispiel (Legierung III)
CR:5-15+MO*V*NB:4-12+W&U:2-10*
Teilaussage A
CO:10-35&MN:8-30&NI+ZR:12-32*
Teilaussage B
FE*TI:REST
Teilaussage C

Nicht zulässig sind dagegen folgende Kombinationen:
Beispiel (Legierung III, Teilaussage A):
CR:5-15+MO**+**V**&**NB:4-12+W&U:2-10
CR:5-15+MO**+**V*****NB:4-12+W&U:2-10
CR:5-15+MO*****V**&**NB:4-12+W&U:2–10

Innerhalb einer Reihe direkt verbundener Elemente (Elementkette) darf nur **eine Verknüpfungsart** verwendet werden.

2.3.5 Regeln für die Verwendung der Verknüpfungsarten

Regel 1:

Innerhalb einer Teilaussage darf hinter Mengenangaben nur eine der beiden Verknüpfungsarten UND/ODER (+)- oder ENTWEDER ODER (&) stehen, jedoch keine Mischung aus beiden.

Regel 2:

Innerhalb einer Elementkette darf nur eine der drei Verknüpfungsarten UND (*) oder UND/ODER(+) oder ENTWEDER /ODER (&) stehen, jedoch keine Mischung aus diesen.

2.4 Verschlüsselung von Verbundwerkstoffen

Bei Verbundwerkstoffen werden die beiden Anteile jeweils wie eine Legierung mit ihrer Zusammensetzung verschlüsselt. Die dargestellten Verschlüsselungsregeln gelten ohne Einschränkung.

Zusätzlich werden aus einer Begriffsliste in der Reihenfolge der Anteile (Analysen) bestimmte „Anteilsbegriffe“, z. B. "Matrix", Einlagerung bzw. "Kern", "Plattierung" usw. verwendet.

Die Angaben "**Rest**" und "**(0)**" sind zur Charakterisierung der Mengenverhältnisse der beiden Verbundanteile untereinander im Verbundfeld des Analysenformblatts nicht zulässig.

Die Einzelanalysen a und b der beiden Verbundanteile sind jedoch von obiger Einschränkung nicht betroffen und können ohne Einschränkung formuliert werden.

Beispiele:

Verbundmaterial [Volumen-%]: MATRIX:70-70*KERN:30-30
Anteil a [Gewichts-%]: MN:(0)-1,5*AL:REST
Anteil b [Volumen-%]: AL.O:99*ZN.O:REST!

3. Interpretation von Mengenangaben aus dem Dokument

Fehlt für eine Komponente oder für eine Kette von Komponenten die Untergrenze, so wird die untere Bereichsangabe auf "**0**" festgesetzt.

Beispiel:

"Si bis zu 10%" -> **SI:0–10**

Geht aus dem Inhalt des Dokumentes jedoch hervor, dass diese Komponente zwingend vorgeschrieben ist, wird als untere Bereichsangabe "(**0**)" angegeben. Das System rechnet dann mit der kleinstmöglichen Untergrenze von “**0,00001”**.

Beispiel:

C:(0)-0,15

Fehlt für eine Komponente oder eine Kette von Komponenten die obere Begrenzung, und lässt sich die Obergrenze nicht aus den zwingend vorhandenen anderen Komponenten errechnen, so wird als obere Bereichsangabe "**100**" festgelegt.

Bereich: "mehr als 5% Ni" -> **NI:5-100.**

Wird eine Komponente ganz oder teilweise durch eine andere ersetzt, wird der Wortlaut des Ausgangsdokumentes folgendermaßen ausgelegt:

Beispiel 1: "**Eisenlegierung mit 20 - 40% Ni. Bis zu 25% des Ni-Gehaltes** können durch **Co** ersetzt werden; also können 10% (entsprechend 25% of 40) des Ni-Gehaltes durch Kobalt substituiert werden:

NI:15-40*CO:0-10*FE:REST

Im Info-Feld sollten ergänzende Bemerkungen den Sachverhalt darlegen: "Die Obergrenze von Nickel muss um die Menge an Co reduziert werden.
Beispiel 2: "**Eisenlegierung mit 20 - 40% Ni. Ni kann bis zu 25% durch Co ersetzt werden**, d. h. Nickel kann bis zu einem absoluten Betrag von 25 % (25% von 100) durch Kobalt substituiert werden. Folglich kann der Ni-Gehalt auch den Wert "0" annehmen, und zwar dann, wenn Ni nur in einer Menge von 20 - 25% vorliegt. Eine mögliche Formulierung für diesen Sachverhalt wäre folgende:

NI:(0)-40+CO:(0)-25*FE:REST

Die UND/ODER-Verknüpfung in Kombination mit der Untergrenze "(0)" bewirkt, das eine der beiden Komponenten Null "**0**" sein kann, aber nicht beide gleichzeitig den Wert 0 annehmen können. Auch in diesem Fall sollte zur genaueren Information ein Hinweis im Info-Feld erfolgen
z.B.: "Die Obergrenze für NI muss um die Menge an CO reduziert werden.

Unvollständige Angaben:

Grundsätzlich werden nur vollständige Zusammensetzungen analysiert. Im Falle einer geringen Abweichung der Untergrenzensumme < 100 kann diese auf 100 gesetzt und die Anteile der Komponenten entsprechend rechnerisch angepasst werden. Darauf ist im Infofeld hinzuweisen.

Mengenangaben ohne Prozentberechnung:

Ältere Dokumente weisen oft nur Gramm-Einwaagen und keine Prozentangaben auf. Manche Dokumente geben als Zusammensetzung einer Legierung eine molare Summenformel an. In diesen Fällen muss in Gewichts- bzw. Atom-% umgerechnet werden.

Stähle:

Für Stähle gilt folgende Regelung: Man muss davon ausgehen, dass Stähle – außer den bewusst zugesetzten Komponenten, noch üblicherweise **C**, **Mn, Si** sowie **N, P, S** enthalten, deren Werte in bestimmten, erfahrungsgemäßen Standardbereichen liegen.

Wenn die Gehalte für diese Elemente nicht eindeutig definierbar sind bzw. das Dokument keine Angaben enthält, werden folgende Bereiche mit einer UND-/ODER-Verknüpfung festgelegt:

C+MN+SI:0-2,222,
N+P+S:0-0,333

Beispiel:

Eine Stahllegierung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie

0,2-0,4% C
0,6-1,5% Si
0-0,06% N
Rest Eisen und die üblichen Verunreinigungen enthält.

Daraus ergibt sich folgende Analyse:

C:0,2-0,4*SI:0,6-1,5*N:0-0,06*MN:0-2,22*S+P:0-0,333*FE:REST

Bei der Formulierung von „Gusseisen“, beispielsweise als Anteil eines Verbundwerkstoffs wird für "Gusseisen" folgende Zusammensetzung festgelegt:

C:1,8-4,2*SI:1-3*MN:0,5-2*P+S:0-0,7*FE:REST

4. Verschlüsselung von Hautanspruch und Unteransprüchen

Es kommt vor, dass in Unteransprüchen eine Zusammensetzung des Hauptanspruches um eine zwingende Komponente erweitert wird. Theoretisch wäre hier eine Folgeanalyse erforderlich:

Beispiel:

1. Analyse (Hauptanspruch): **MN:18-22*NI:10-20*CU:REST**

Im Anspruch 2 werden zusätzlich 0,3 - 1% Ti beansprucht.

2. Analyse (Folgeanalyse nach Anspruch 2):

MN:18-22*NI:10-20*TI:0,3-1*CU:REST

Um zu viele Folgeanalysen zu vermeiden, wird folgendes festgelegt:

Zwingende Komponenten von Unteransprüchen können in Wahlkomponenten umgewandelt werden, indem sie mit (*) UND-Operator und Untergrenze: 0 in die Analyse eingebunden werden. Im Idealfall sollte die untere Bereichsgrenze der optionalen Komponente nicht höher als 0,5% sein.

Daher können im vorliegenden Fall die beiden Analysen zu einer zusammengefasst werden:

MN:18-22*NI:10-20*TI:0-1*CU:REST

Die Beispielzusammensetzung kann nach den Unteransprüchen 3 und 4 noch 0,5-1 Gew.-% Molybdän und/oder 1-3 Gew.-% Vanadium, sowie eines oder mehrere der folgenden Metalle Silber:1-3 Gew.-%, Platin:0,005-0,5 Gew.-%, Palladium:0,01-0,5 Gew.-% enthalten.

Daraus ergibt sich folgende Analyse:

MN:18-22*NI:10-20*PT:0-0,5+MO:0,5-1+TI:0,3-1+V:1-3+AG:1-3+PD:0,01-0,5*CU:REST

Bei Plusverknüpfung muss rechnerbedingt eine der Komponenten in der Kette zwingend vorhanden sein. Da Anspruch 1 auch eine Werkstoffzusammensetzung ohne einen Bestandteil der Unteransprüche schützt, muss die Untergrenze einer optionalen Komponente der Unteransprüche auf Null gesetzt werden. Dafür sollte die niedrigste oder unwichtigste Komponente ausgewählt werden, da der Informationsverlust in diesem Fall am geringsten ist.

Verschlüsselung erfindungsgemäßer Beispiele:
Liefern die erfindungsgemäßen Beispiele im Vergleich zu den Ansprüchen zusätzliche Informationen z. B weitere Komponenten müssen auch die erfindungsgemäßen Beispiele zu einer Analyse verdatet werden.
Sind **optionale Komponenten der Ansprüche** in ***allen*** erfindungsgemäßen ***Beispielen*** vorhanden, werden diese optionalen Komponenten mit ***„+-Plus“*** verknüpft, damit später nach der Recherche beim Schneiden der Trefferlisten nach optionalen und zwingenden Komponenten stimmige Ergebnisse erhalten werden.

5. Umrechnung von Summenformeln in Atom-%

5.1 Berechnung der prozentualen Zusammensetzung (Atom-%) eines Werkstoffs ausgehend von einer gegebenen Summenformel

Ausgehend von Summenformeln vom Typ $A_{a1\text{-}a2}B_{b1\text{-}b2}C_{c1\text{-}c2}$ und $A_aB_bC_c$ kann die prozentuale Zusammensetzung von Werkstoffen mit bis zu 10 Komponenten berechnet werden.

Anleitung für das mitgelieferte Formelblatt:

1.) Die Abkürzungen der Komponentennamen in der 1. Spalte "Komponente" eintragen.

2.) Die unteren und oberen Index-Werte jede Komponente werden in die Spalten "unterer Index-Wert" bzw. "oberer Index-Wert" eingetragen. Bei Summenformeln und auch bei einzelnen Komponenten mit festen Index-Werten muss die jeweilige Zahl für jede Komponente jeweils in beiden Spalten eingetragen werden. Die dezimalen Index-Werte müssen mit Komma **„ ,“** statt Punkt **„ .“** eingegeben werden.

3.) Nach dem Eintrag des letzten Wertes muss dieser noch durch Verlassen der Zelle bestätigt werden.

4.) Unter- und Obergrenze der berechneten Prozentangaben können jetzt in den rechten Spalten abgelesen werden.

5.) Soll eine neue Berechnung durchgeführt werden, bitte die Spalten "Komponente", "unterer Index-Wert" und "oberer Index-Wert" vorher leeren, am bestem, indem man das Blatt ohne Speichern verlässt.
Werden Berechnungssheets mit eingefügten Werten abgespeichert und wiederverwendet, kann dieses zu falschen Werten führen. Daher sind die berechneten Atom-% stichpunktartig zu überprüfen.

5.2 Berechnung

Berechnung der prozentualen Untergrenze (Atom-%) einer Komponente:

Der untere Index-Wert der Komponente wird mit 100 multipliziert und das Ergebnis durch die Summe aus diesem unteren Index-Wert und den oberen Index-Werten der übrigen Komponenten dividiert.

Berechnung der prozentualen Obergrenze (Atom-%) einer Komponente:

Der obere Index-Wert der Komponente wird mit 100 multipliziert und das Ergebnis durch die Summe aus diesem oberen Index-Wert und den unteren Index-Werten der übrigen Komponenten dividiert.

5.3 Wichtige Hinweise

Einige Summenformeln müssen vor der Benutzung der Prozentberechnungstabelle umgerechnet werden.

Beispiele:

$(A_{a1-a2}\ B_{b1-b2})_m C_{c1-c2}$ wird zu $(A_{a1*m-a2}{}^*{}_m B_{b1*m-b2*m)} C_{c1-c2}$

$(A_{a1-a2}B_{b1-b2})_{m1-m2}C_{c1-c2}$ wird zu $(A_{a1*m1-a2*m2}B_{b1*m1-b2*m2)}C_{c1-c2}$

Werden Nebenbedingungen von Summenformeln bei der Berechnung von Prozentangaben nicht berücksichtigt, so ergeben sich in der Regel zu großen Prozentbereiche.

Zwei Beispiele für Summenformeln mit Nebenbedingungen:

$A_aB_bC_c$; a = 1,75-2; b = 0,5-0,75; a + b = 2,5; c = 0,6 - 0,9

$(A_{1-x}B_{x)m1-m2(}C_{2-y}D_{y)n1-n2}$;

Hier ist der Wert von $(A_{1-x}B_x)$ immer 1 und der Wert von $(C_{2-y}D_y)$ immer 2.

Berücksichtigung von Nebenbedingung bei der Berechnung derjenigen Komponenten, die nicht Bestandteil der Nebenbedingung sind:

1.) oberer und unterer Index-Wert der Nebenbedingung werden bei einer Komponente, die zur Nebenbedingung gehört eingetragen.

2.) die Index-Wert-Felder der übrigen Komponenten, die zur Nebenbedingung gehören werden leer gelassen (dies entspricht dem Wert Null)

3.) Die Index-Werte der nicht zur Nebenbedingung gehörenden Komponenten werden ganz normal eingetragen.

4.) Die prozentualen Unter- und Obergrenzen der Komponenten, die nicht zur Nebenbedingung gehören, können aus der Tabelle abgelesen werden.

Beachtung der Stöchiometrie von Oxiden, Nitriden, Carbiden, etc:

Will man beispielsweise die Summenformel eines Oxids vom Typ $A_aB_bC_cO$ nicht in die prozentuale Zusammensetzung der Elemente A, B, C und O sondern in die prozentuale Zusammensetzung der Oxide A.O, B.O und C.O umrechnen, so muss man beachten, dass die Index-Werte a, b und c nur bei zweiwertigen Metallen 1 : 1 übernommen werden können.

So entspricht ein Äquivalent Calcium einem Äquivalenten Calciumoxid (CaO; symbolische Schreibweise in der Datenbank: Ca.O).

Aber **ein** Äquivalent Lithium entspricht einem **halben Äquivalenten Lithiumoxid** (Li_2O; symbolische Schreibweise in der Datenbank: Li.O). Bei der Berechnung der prozentualen Oxidzusammensetzung müssten die Indexzahlen von Lithium beispielsweise halbiert werden.

Die Verschlüsselung zusammengesetzter Komponenten richtet sich nach der Offenbarung des codierten Ausgangspatents und dem Fachgebiet.
Sind Bereiche für zusammengesetzte Komponenten beschrieben z.B. Si.O, werden diese auch als SI.O verschlüsselt.

In Fach-DB Glaszusammensetzungen werden offenbarte Kationen-% auf Oxidbereiche umgerechnet und zusammengesetzte Oxide wie „BaTiO3“ rechnerisch anteilsmäßig in die Oxide der Einzelkationen BA.O und Ti.O aufgespalten, da im homogenen amorphen Glas kein Titanat, sondern nur noch die Einzeloxide vorliegen.

Ist in der Elektronik für eine Beschichtung ein definiertes molares Kationenverhältnis Sn/In erfindungswesentlich, sind in der Fachdatenbank MW Bereiche die Kationen und Anionen separat berechnet: SN:3-6*IN:30-66*O:Rest

Anhang 1: Erläuterungen zu wichtigen Begriffen für MW
“kontrollierte” Begriffe / controlled terms /keywords

A. Eigenschaftsbegriffe

AUSSCHEIDUNGSH
Ausscheidungshärtbare Werkstoffe, Ausscheidungshärtung. Erhöhung der Härte, Streckgrenze und Zugfestigkeit eines Werkstoffes bei nur wenig herabgesetztem Formänderungsvermögen aufgrund von Ausscheidungen nach vorhergehendem Wärmebehandlungsverfahren, die aus den übersättigten Mischkristallen der festen Lösung erfolgen, bestehend aus Lösungsglühen, Abschrecken und Auslagern, z.B. bei Aluminiumlegierungen bei Raumtemperatur oder bei Kupfer-Beryllium-Legierungen bei etwa 350° C.

DAEMPFEND
Dämpfend. Eigenschaften eines Werkstoffes, aufgrund derer durch hohe innere Reibung ein schnelles Abklingen von mechanischen Schwingungen bewirkt wird.

DISPERSIONSH
Dispersionsharte Legierung. Die Dispersionshärtung erfolgt durch die Verteilung einer feinen Substanz (meist von Oxiden) innerhalb eines metallischen Grundgefüges.

EINSATZH
Einsatzhärtbarer Werkstoff. Werkstoff (Stahl), dessen Oberflächenhärte durch Eindiffundieren von Kohlenstoff oder Stickstoff od. dgl. in die Oberflächenzonen erhöht werden kann.

ELASTISCH
Elastische Werkstoffe. Werkstoffe mit hoher Elastizitätsgrenze, also mit der Fähigkeit, hohe mechanische Beanspruchungen ohne bleibende Verformungen zu ertragen, z.B. Federn.

ELEKTRISCH
Elektrische Leitfähigkeit bzw. elektrischer Widerstand bei Werkstoffen, insbesondere für Leucht- und Glühkörper, Heizleiter oder Kontaktwerkstoffe.

FEINKOERNIG
Werkstoffe mit feinkörniger Gefügeausbildung.

GEPRESST
Durch Pressen und Metallpulver hergestellter Werkstoff-, der ggfs. Einen Zusatz von Kunstharzbindemittel aufweist, z.B. Pressmagnet. Begriff wird nicht verwendet, wenn das Pressen als Verfahrensschritt bei der Herstellung von Sinterwerkstoffen beschrieben ist.

GLEITFAEHIG
Werkstoffe für Gleitlager u. dgl., die den dort gestellten Anforderungen, wie Verschleißfestigkeit, Belastbarkeit durch Lagerdruck, niedrige Wärmeausdehnungszahl, Einlaufvermögen und Notlaufeigenschaften entsprechen.

GROBKOERNIG
Werkstoffe mit grobkörniger Gefügeausbildung.

HALBLEITEND
Werkstoff bzw. Metall als Halbleiter (n - und p - leitend) mit elektrischer Gleichrichter- bzw. Verstärkerwirkung (Detektor, Transistor).

HART
Hoher Widerstand gegen das Eindringen eines Körpers, z.B. einer gehärteten Stahlkugel oder eines Diamants (HB, HV, HRc, HRb).

HITZEBEST
Hitzebeständiger Werkstoff. Zunder- und Hitzebeständigkeit des Werkstoffes; seine Widerstandsfähigkeit gegen Oxidation und Korrosionsangriff durch Heizgase bei erhöhten Temperaturen.

KORROSIONSBEST
Korrosionsbeständiger Werkstoff. Beständigkeit der Werkstoff gegen Korrosion durch Luftfeuchtigkeit, Salzwasser, Säuren, Laugen, korrodierend wirkende Gase od.dgl.

MAGNETISIERBAR
Alle ferromagnetischen Eigenschaften, z.B. Remanenz, Koerzitivkraft, Permeabilität, weichmagnetisch, hartmagnetisch bzw. dauermagnetisch.

MARTENSIT
Begriff wird unabhängig von der Zusammensetzung der Legierung immer verwendet, wenn hervorgehoben wird, dass die beschriebene Legierung erfindungswesentlich Martensit enthalten kann.

PLASTISCH
Kaltverformbarkeit, hohe Dehnung, Duktilität; diese Eigenschaft hat besondere Bedeutung bei Tiefziehblechen.

POROES
Begriff wird verwendet, wenn im Dokument zum Ausdruck kommt, dass das Endprodukt eine erhebliche Porosität besitzt.

PYROPHOR
An atmosphärischer Luft selbstentzündliches Metall oder Legierungspulver; reibungspyrophore Legierung, deren Materialabrieb sich in atmosphärischer Luft entzündet.

SCHNEIDHALTIG
Werkstoffe für Schneidwerkzeuge mit hoher Schneidfähigkeit.

SCHWEISSBAR
Fähigkeit eines metallischen Werkstoffes, sich mit einem gleichen oder ähnlichen metallischen Werkstoff unter teilweisem Aufschmelzen zu vereinigen.

SCHWINGFEST
Ermüdungsfest, Fähigkeit eines Werkstoffes, gleichmäßig wechselnden Belastungen zu widerstehen. (Weiterer Begriff: Wechselfestigkeit).

SPANNUNGSKORROSIONSBEST
Spannungsrisskorrosionsbeständige Werkstoffe. Spannungsrisskorrosion. Aufreißen unter gleichzeitiger Einwirkung eines Korrosionsmittels und einer statischen Spannung.

STANDFEST
Dauerstandfest, zeitstandfest, kriechfest. Fähigkeit eines Werkstoffes, lang dauernde ruhende Belastungen bei erhöhten Temperaturen zu ertragen.

SUPRALEITEND
Bezeichnung für die an Metallen, Legierungen und einigen Halbleitern (Oxide, Sulfide) beobachtete Fähigkeit, unterhalb einer charakteristischen „kritischen Temperatur“ elektrischen Gleichstrom verlustfrei zu leiten.

SUPERPLASTISCH
Fähigkeit eines Werkstoffes innerhalb bestimmter Verformungsgeschwindigkeiten, sich ohne merkliche Verfestigung und ohne Einschnürung um mehr als 100% zu dehnen.

TEXTUR
Begriff steht für Werkstoffe, für die richtungsabhängige Eigenschaften angegeben sind.

THERMOSCHOCK
Gegen Thermoschock beständiger Werkstoff. Unempfindlichkeit gegen Temperaturwechsel.

THERMISCH
Zum Beispiel Wärmeleitfähigkeit oder Wärmeausdehnung. Der Begriff wird verwendet, wenn eine Eigenschaft des offenbarten Werkstoffes entweder besonders temperaturabhängig oder besonders temperaturunabhängig sein soll.

UNMAGNETISCH
Wird nur verwendet, wenn im Dokument ausdrücklich angegeben wird, dass der Werkstoff unmagnetisch ist.

VERSCHLEISS
Verschleißfeste Werkstoffe.

WARMFEST
Hohe Streckgrenze und Zugfestigkeit bei erhöhter Temperatur.

ZAEH
Zähe Werkstoffe, Kerbschlagzähigkeit, Schlagfestigkeit.

ZERSPANBAR
Werkstoffe, der zu seiner Formgebung unter dem Schnitt der Werkzeuge, beim Bohren, Fräsen, Hobeln, Drehen spanabhebend bearbeitbar, also zerspanbar ist.

ZUGFEST
Im Zerreißversuch bei Raumtemperatur ermittelte Zugfestigkeit.

B. Verwendungsbegriffe

AKKU
Sämtliche Akkumulatoren.

ARMATUR
Metalle und Legierungen für Gas- und Wasserarmaturen, Armaturen für die chemische Industrie u. dgl.

CERMET
Siehe Verbundwerkstoffe.

DESOXYDATIONSMITTEL
Metall oder Legierung zur Behandlung, Raffination, Desoxidation schmelzflüssiger Metalle.

ELEKTRODE
Wird für alle Werkstoffe verwendet, für die Anwendung als Elektroden angegeben sind, wie z.B. Anoden für Elektrolyse, Schutzanoden (Opferanoden), Elektroden für Brennstoffzellen, für Akkumulatoren, für Kondensatoren. Auch für Dauer-Schweißelektroden.
Ausgenommen sind sich verzehrende Schweißelektroden, für die „SCHWEISSZUSATZW“ eingesetzt wird.!

FASERVERBUNDW
Siehe Verbundwerkstoffe.

FEDERN
Legierungen mit hoher Elastizitätsgrenze für Federn, wie z.B. Fahrzeugfedern, Polsterfedern, Uhrfedern.

HARTMETALL
Werkstoff mit hoher Härte, Warmhärte und Verschleißfestigkeit.

KATALYSATOR
Substanz, die den Ablauf chemischer Reaktionen beeinflusst, ohne im Endprodukt der Reaktion zu erscheinen.

KERNENERGIE
Legierungen für Kernenergieanlagen, bei denen es besonders auf Eigenschaften unter Bestrahlung ankommt.

KOLBEN
Begriff wird außer für Kolben auch für Kolbenbolzen und Kolbenringe verwendet.

KONDENSATOR
Werkstoffe für elektrische Kondensatoren.

KONTAKT
Für elektrische Kontakte geeignete Werkstoffe.

LAGER
Begriff wird für alle Werkstoffe verwendet, die für Lager geeignet sind.

LAMINAT
Siehe Verbundwerkstoffe.

LOT
Werkstoffe, d.h. Hart- oder Weichlote als Zusatzstoff beim Löten zweier zu verbindender Metallteile.

MEMORYMETALL
Werkstoff, der nach einer allotropen Umwandlung spontan seine früher aufgeprägte Gestalt wieder annimmt.

METALLPULVER
Aus Metallen oder Metalllegierungen mittels mechanischer oder chemisch-physikalischer Verfahren hergestellte Metallpulver. (Der Begriff wird nicht verwendet, wenn die Verwendung und/oder Herstellung von Metallpulver nicht erfindungswesentlich z.B. nur als Verfahrensschritt zur Herstellung von gesinterten Werkstoffen beschrieben ist und der fertige Sinterwerkstoff indexiert wird. Die Verwendung des Begriffs setzt also ein pulverförmiges erfindungswesentliches Zwischen- oder Endprodukt voraus, z. B. wenn die Analyse der Pulvermischung entspricht.

OBERFLAECHE: besondere Oberfläche des Werkstoffs, aber auch
Oberflächenbehandlung z.B. durch Tauchen, Flammspritzen, Aufdampfen, Emaillieren, Alitieren, Chromieren, Nitrieren, elektrolytische Abscheidungen.

PLATTIERW
Siehe Verbundwerkstoffe.

RAUMFAHRT
Begriff wird für alle Werkstoffe verwendet, deren Eignung für die Raumfahrt ausdrücklich erwähnt wird.

REIBW
Reibwerkstoffe, z.B. Bremsbeläge und Beläge für Kupplungen.

SCHWEISZUSATZW
Schweißdrähte, Schweißstäbe, sich verzehrende Schweißelektroden als einfache Legierungen (nackt). Als zusammengesetzter Werkstoff siehe Verbundwerkstoffe.

SINTERW
Sinterwerkstoff. Werkstoffe, die durch Wärmebehandlung von Pulverpresskörpern unter Bedingungen, bei denen der Körper seine Gestalt behält, seine Eigenschaften jedoch verändert, insbesondere seine Festigkeit ansteigt, hergestellt werden. Sinterwerkstoffe können einfache Werkstoffe darstellen oder heterogen aufgebaut sein.
Siehe Verbundwerkstoffe.

SPINNDUESE
Wird verwendet, wenn im Dokument die Verwendung des Werkstoffes als Spinndüse erwähnt wird.

THERMOELEMENT
Dieser Begriff wird für alle Werkstoffe gebraucht, deren Eignung zur Herstellung von Thermoelementen erwähnt wird.

TURBINE
Für Gas- und Dampfturbinen und andere Turbinen geeignete Werkstoffe.

VENTIL
Für im Motorenbau und anderweitig verwendete Ventile.

VERBUNDW
Allgemeiner Begriff für alle zusammengesetzten metallischen Werkstoffe; Definition vgl. 2.4

VERWENDUNG
Steht für alle angegebenen Anwendungen, für die in dieser Liste keine speziellen Begriffe verfügbar sind.

VORLEG
Vorlegierungen z. B. zur Schmelzbehandlung von Metallen, z.B. zu deren Legierungsbildung, Raffination oder Desoxidation.

WERKZEUG
Dieser Begriff wird für alle Werkstoffe gebraucht, deren Eignung zur Herstellung von Werkzeugen erwähnt wird.

C. Hinweisbegriffe

Herstellung
Begriff dient zum Hinweis, dass ein Herstellungsverfahren in der Druckschrift beschrieben ist.

Wärmebehandlung
Begriff dient zum Hinweis, dass ein Wärmebehandlungsverfahren in der Druckschrift beschrieben ist.

Anhang 2: Begriffe Verbundwerkstoffe:

Werkstoff	**Anteil 1**	**Anteil 2**
VERBUNDW SINTERW HARTMETALL FASERBUNDW CERMET	BINDEMETALL MATRIX	SINTERK EINLAGERUNG KERAMIK FASER DRAHT WHISKER
VERBUNDW SCHWEISSZUSATZW LOT	MANTEL	KERN
PLATTIERW	PLATTIERUNG	KERN
THERMOELEMENT LAMINAT	Keine Begriffe Keine Begriffe	Keine Begriffe Keine Begriffe

Anhang 3: Begriffe MW:

AKKU ARMATUR AUSSCHEIDUNGSH CERMET DAEMPFEND DESOXYDATIONSMITTEL DISPERSIONSH EINSATZH ELASTISCH ELEKTRISCH	REIBW SCHNEIDHALTIG SCHWINGFEST SCHWEISSBAR SCHWEISSZUSATZW SINTERW SPANNUNGSKORROSIONSBEST SPINNDUESE STANDFEST
ELEKTRODE FASERVERBUNDW FEDERN FEINKOERNIG GEPRESST GLEITFAEHIG GROBKOERNIG HALBLEITEND HARTMETALL HART	SUPRALEITEND TEXTUR THERMOELEMENT THERMOSCHOCK THERMISCH TURBINE UNMAGNETISCH VENTIL VERBUNDW VERSCHLEISS
HERSTELLUNG HITZEBEST KATALYSATOR KERNENERGIE KOLBEN KONDENSATOR KONTAKT KORROSIONSBEST LAGER LAMINAT	VERWENDUNG VORLEG WAERMEBEHANDLUNG WARMFEST WERKZEUG ZAEH ZERSPANBAR ZUGFEST MEMORYMETALL POROES
LOT MAGNETISIERBAR MARTENSIT METALLPULVER OBERFLAECHE PLASTISCH PLATTIERW PYROPHOR RAUMFAHRT	SUPERPLASTISCH AMORPH DENTAL AUSTENIT FERRIT PERLIT DRAHT BAINIT ZEMENTIT FLUSSMITTEL

Indexierung für die DPMAfachdatenbanken

MW (Metallische / keramische Werkstoffe)
und
GAZ (Glaszusammensetzungen)

Anhang 4: Begriffe GAZ:

ABBE10	KERN
ABBE20	LASERGLAS
ABBE30	LEITEND,ELEKTRISCH
ABBE40	LOETGLAS
ABBE45	LUMINESCENZ
ABBE50	MAGNETISCH
ABBE55	MANTEL
ABBE60	MIKROKUGELN
ABBE70	NICHTTRANSPARENT
ABBE80	OBERFLAECHENBEHANDLUNG
BAUTEILE,ELEKTRONISCH	PHOTOTROP
BESCHLAGFREI	ROEHRE,ELEKTRONISCH
BRECH13	SCHAUMGLAS
BRECH14	SCHMELZPUNKT
BRECH15	STAHL
BRECH155	TEMPERN
BRECH16	TEMPERATURBESTAENDIGKEIT
BRECH165	TRANSPARENT
BRECH17	VERBUNDWERKSTOFF
BRECH18	VERKAPSELUNG
BRECH20	ZUSCHLAGSTOFFE
DOTIERUNGSMITTEL	HERSTELLUNG
EINSCHMELZGLAS	VERWENDUNG
ELEKTROSTATISCH	
EMAILLE	
FARBFILTER	
FARBOXID	
FASER,BAU	
FASER,OPTISCH	
FLACHGLAS	
GLASFRITTE	GUSSEISEN
GLASKERAMIK	HAERTE
GLAS,OPTISCH	HALBLEITEND,ELEKTRISCH
GLAS,SONST	HOHLGLAS
GLASUR	ISOLIEREND,ELEKTRISCH