

DIN-MITTEILUNGEN

ZENTRALORGAN DER DEUTSCHEN NORMUNG

HERAUSGEGEBEN VOM DEUTSCHEN NORMENAUSSCHUSS (DNA)

Bd. 44

November 1965

Heft 11

DK 669.3 : 001.4 : 003.62

Neue Begriffe und Kurzzeichen auf dem Gebiet der Kupfer-Knetlegierungen

Von Dipl.-Ing. **Hans-Joachim Fischer**, Köln

Die Arbeiten des ISO/TC 26 auf dem Gebiet des Kupfers und der Kupfer-Knetlegierungen sind in den vergangenen Jahren so weit abgeschlossen worden, daß der Fachnormenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) auch die entsprechenden DIN-Normen über die Zusammensetzung auf diesem Werkstoffgebiet

- DIN 17 660 über Messing
- DIN 17 661 über Sondermessing
- DIN 17 662 über Zinnbronze und Mehrstoff-Zinnbronze
- DIN 17 663 über Neusilber
- DIN 17 664 über Kupfer-Nickel-Legierungen
- DIN 17 665 über Aluminiumbronze und Mehrstoff-Aluminiumbronze

überarbeiten konnte, um sie weitgehend den internationalen Empfehlungen anzugleichen.

Im Zusammenhang mit der Überarbeitung wurde eine Anregung des Deutschen Kupfer-Instituts e. V., Berlin, eingehend erörtert, die Terminologie der Kupfer-Knetlegierungen zu überprüfen, vor allem den Begriff „Bronze“ und dessen zusammengesetzte Unterbegriffe, z. B. Zinnbronze, Aluminiumbronze. In diese Überlegungen bezog der zuständige Unterausschuß „Kupfer-Werkstoffe“ des FNNE auch die Frage der Kurzzeichen für die Legierungen ein, die in der ISO auf den chemischen Symbolen aufgebaut sind.

Die Ergebnisse der Beratungen über diese grundsätzlichen Fragen haben weittragende Bedeutung für die gesamte Industrie, seien es Hersteller oder Verbraucher; sie dienen aber letztlich dem übergeordneten Ziel, einer babylonischen Sprachverwirrung ein Ende zu bereiten, eindeutige Benennungen und Bezeichnungen zu schaffen und eine einheitliche Fachsprache einzuführen.

1. Neue Begriffe der Kupfer-Knetlegierungen

Der Antrag des Deutschen Kupfer-Institutes auf eine Überprüfung des Begriffes „Bronze“ fußte auf dessen Definition in DIN 1718 (November 1959) über Begriffe der Kupferlegierungen. In Abschnitt 4.1 dieser Norm heißt es:

Bronzen sind Legierungen aus mindestens 60% Kupfer und einem oder mehreren Hauptlegierungszusätzen, jedoch nicht überwiegend Zink.

Bronzen werden vornehmlich nach dem Hauptlegierungszusatz oder nach zwei Hauptlegierungszusätzen benannt.

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| Beispiele: Aluminiumbronze | Berylliumbronze |
| Bleibronze | Manganbronze |
| Nickelbronze | Siliziumbronze |
| Zinnbronze | Zinn-Bleibronze |
| Phosphor- | Mangan- |
| Zinnbronze | Siliziumbronze |

Ist bei mehreren Legierungszusätzen einer als Hauptlegierungszusatz zu betrachten, so wird auch noch die Bezeichnung „Mehrstoffbronze“ mit zwischen-gesetztem Hauptlegierungszusatz angewendet.

- Beispiele: Mehrstoff-Aluminiumbronze
Mehrstoff-Zinnbronze

Der FNNE berücksichtigte vor Jahren seine eigene Norm DIN 1718 nicht, als er DIN 17 664 über „Kupfer-Nickel-Legierungen“ erarbeitete, denn eigentlich hätte sie „Nickelbronzen“ heißen müssen. Ferner zeigte sich, daß DIN 17 666 über „niedriglegierte Kupfer-Knetlegierungen“ eigentlich auch einen Titel hätte haben müssen, der das Wort „... bronze“ enthält. Wenn man nachträglich in der Geschichte dieser beiden Normen nachliest,

so findet man, daß gerade die Formulierung des Titels einige Schwierigkeiten bereitete, daß aber merkwürdigerweise bei den Diskussionen darüber niemals der Begriff „Bronze“ ernsthaft in Erwägung gezogen wurde. Im Falle der Kupfer-Nickel-Legierungen wäre das noch sehr einfach gewesen, im Falle der niedriglegierten Kupfer-Knetlegierungen aber aussichtslos. In dieser Norm wurden sehr unterschiedliche Legierungstypen zusammengefaßt, für die ein Titel mit dem Begriff „Bronze“ sehr schwierig zu finden gewesen wäre, zumal dieser kurz, eindeutig und einprägsam hätte sein müssen. Man möchte rückblickend mit Erleichterung feststellen, daß diese Inkonsequenz eigentlich ein echter Vorteil und Fortschritt war.

Diese Diskrepanzen gaben Anlaß, den Begriff „Bronze“ und seine Unterbegriffe „Zinnbronze“ und „Aluminiumbronze“ eingehend zu überprüfen. Hierbei mußte die geschichtliche Entwicklung berücksichtigt werden. Der Begriff „Bronze“ geht auf die sogenannte „Bronzezeit“ zurück und umfaßt nur die Kupferlegierungen mit Zinn als Hauptlegierungsbestandteil. Im Laufe der Zeit nannte man diese Legierungsgruppe dann „Zinnbronze“ oder auch „Phosphorbronze“. Diese Begriffe sind auch in anderen Ländern durchaus gebräuchlich und bekannt.

Die Entwicklung anderer Legierungen auf Kupferbasis mit Aluminium, Nickel, Silizium usw. an Stelle von Zinn legte nahe, diese Legierungen sinngemäß auch als Bronzen zu benennen. Da aber inzwischen beinahe sämtliche metallischen Elemente des periodischen Systems als Legierungskomponenten des Kupfers in Betracht zu ziehen sind, müßten sinngemäß alle Kupfer-Zweistoff- und -Mehrstofflegierungen als Bronzen bezeichnet werden, ausgenommen die Kupferlegierungen mit Zink als Hauptlegierungsbestandteil, die unter dem Namen „Messing“ bekannt sind.

Eine derartige Ausweitung des Begriffes „Bronze“ ist heute nicht mehr tragbar, besonders wenn man an den internationalen Warenaustausch und fremdsprachliche Fachausdrücke denkt. Die Arbeiten der ISO zeigten, daß der Begriff „Bronze“ vornehmlich auf Kupfer-Zinn-Legierungen, höchstens noch auf Kupfer-Aluminium-Legierungen angewendet wird.

Im Zusammenhang mit „Bronze“ wurden auch die anderen Begriffe auf diesem Werkstoffgebiet überprüft: „Messing“, „Sondermessing“ und „Neusilber“. Der Begriff „Messing“ umfaßt die binären Kupfer-Zink-Legierungen und die bleihaltigen Kupfer-Zinn-Legierungen, die auch „Automatenmessing“ genannt werden. Unter „Sondermessing“ versteht man Kupfer-Zinn-Legierungen, denen absichtlich zur Erhöhung der Festigkeitseigenschaften sowie zur Verbesserung bestimmter physikalischer und technologischer Eigenschaften weitere Elemente, z. B. Aluminium, Nickel, Mangan, Eisen, Silizium, zulegiert werden.

Die Begriffe „Messing“ und „Bronze“ haben historische Bedeutung und sollen aus Gründen der Tradition auch beibehalten werden. „Sondermessing“ dagegen ist heute keine eindeutige Benennung mehr für die vielen Varianten auf dem Gebiet der Kupfer-Zinn-Legierungen.

Man kann den Begriff „Sondermessing“ mit dem Begriff „Mehrstoffbronze“ in Beziehung setzen, da in beiden Fällen Legierungen angesprochen werden, und zwar im ganz allgemeinen Sinn, die neben den beiden Grundelementen absichtlich weitere Elemente enthalten, z. B.

Sondermessing	= Kupfer-Zinn-Legierungen mit Aluminium und/oder Nickel und/oder Mangan usw.
Mehrstoff-Aluminiumbronze	= Kupfer-Aluminium-Legierungen mit Eisen und/oder Mangan und/oder Nickel usw.

Mehrstoff-Zinnbronze = Kupfer-Zinn-Legierungen mit Zinn und eventuell auch Blei

Abgesehen davon, daß das vorausgesetzte „Sonder...“ bzw. „Mehrstoff...“ sprachlich nicht schön ist, erhält man außerdem keine eindeutige Aussage über die Legierung selbst, d. h. diese Wortzusammensetzungen sind auch wissenschaftlich nicht tragbar. Schon deshalb sollten diese Legierungen nur als Varianten der Grundlegierung betrachtet und unter dem Namen der betreffenden Legierungsgruppe aufgeführt werden.

Der Begriff „Neusilber“ bedurfte ebenfalls der Klarstellung. Die Entstehung dieses Namens muß auf den silbernen Farbton dieser Legierung zurückgeführt werden, die für Tafelgeräte, wie Bestecke, Platten usw., verwendet wird und aus diesem Grunde mit Neusilber bezeichnet wurde, um eine Verwechslung mit echtem Silber zu vermeiden. Aber mit Silber als Legierungselement hat sie überhaupt nichts zu tun, denn es handelt sich um eine Kupferlegierung mit Nickel und Zinn als Hauptlegierungsbestandteilen. Außerdem sollte man heute mit dem Zeitbegriff „neu“ vorsichtig sein, denn immerhin sind es mindestens 40 Jahre her, daß man diese Legierung entdeckte. Es sei erwähnt, daß „Neusilber“ im angelsächsischen Sprachgebrauch „Nickel silver“, im Französischen „mailechorts“ heißt und in Schweden sogar mit „Nickelmässing“ bezeichnet wird. Die Metallurgen haben sich jedoch international dazu durchgerungen, heute schon von „Kupfer-Nickel-Zinn-Legierungen“ zu sprechen, um von dieser Seite her falsche Begriffe auszuräumen und das Bilden solcher Begriffe in Zukunft zu verhindern.

Im Zusammenhang mit diesen grundsätzlichen Ausführungen sei es gestattet, einige Beispiele zu nennen, wo die Benennung für eine Legierung lediglich nach deren Aussehen gebildet wurde.

Unter „Silberbronze“, „Goldbronze“ oder „Aluminiumbronze“ versteht man alles andere als eine Kupferlegierung mit Silber, Gold oder Aluminium. Man bekommt ferner Baubeschläge (Fenster- und Türgriffe usw.) in „Neusilber“ angeboten, die in Wirklichkeit aber aus Aluminium sind und naturfarben anodisch oxydiert (eloxiert) wurden.

Auf Grund der vorgenannten Überlegungen sprechen für eine neue Terminologie auf dem Gebiete der Kupfer-Knetlegierungen folgende Vorteile:

1. Eindeutige Benennung der einzelnen Legierungsgruppen nach der chemischen Zusammensetzung entsprechend den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Metallkunde, d. h. eine deshalb allgemein — auch international — verständliche Benennung
2. Beseitigung falscher Begriffe sowie die Möglichkeit, das Entstehen derartiger Begriffe zu verhindern.

Gleichzeitig waren aber auch die Auswirkungen einer neuen Terminologie zu berücksichtigen. Bekanntlich lassen sich Gewohnheiten nicht von heute auf morgen abschaffen, sondern erst im Laufe einer Übergangszeit, die in einem Falle verhältnismäßig kurz befristet sein kann, im anderen Falle aber ziemlich lang bemessen werden muß. Es kann sogar Fälle geben, in denen eine Umstellung mit Rücksicht auf Traditionen gar nicht durchgeführt werden kann.

Nach eingehenden Beratungen kam der Unterausschuß „Kupfer-Werkstoffe“ im FNNE zu dem Entschluß, eine neue Terminologie, wie in Tabelle 1 angegeben, einzuführen und schon bei den im November 1965 veröffentlichten Norm-Entwürfen DIN 17 660 und DIN 17 662 bis DIN 17 665¹⁾ die Titel entsprechend der Zusammensetzung zu wählen.

¹⁾ Diese Norm-Entwürfe sind in diesem Heft im Wortlaut abgedruckt.

Tabelle 1. Terminologie der Kupfer-Knetlegierungen

DIN	Bisherige Terminologie (abgekürzte Titel)	Neue Terminologie	Aus historischen Gründen immer zulässige Benennung	Zeitlich begrenzte zulässige Benennung
17 660	Messing	Kupfer-Zink- Legierungen	Messing	—
17 661	Sondermessing		—	Sondermessing
17 662	Zinnbronze und Mehrstoff-Zinnbronze	Kupfer-Zinn- Legierungen	Bronze	Zinnbronze
17 663	Neusilber	Kupfer-Nickel-Zink- Legierungen	—	Neusilber
17 664	Kupfer-Nickel-Legierungen		—	—
17 665	Aluminiumbronze und Mehrstoff-Aluminium- bronze	Kupfer-Aluminium- Legierungen	—	Aluminiumbronze

Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, war die Formulierung des — bisher schon bestehenden — Titels „Kupfer-Nickel-Legierungen“ bei DIN 17 664 letztlich das Vorbild für die Festlegung der übrigen Titel, weil in diesem Falle das Basiselement „Kupfer“ an erster und der Hauptlegierungsbestandteil „Nickel“ (beide Wörter mit Bindestrich verbunden) an zweiter Stelle steht. Das Wort „Legierungen“ wird mit einem Bindestrich angehängt, um durch die getrennte Schreibweise die Basis „Kupfer“ klar hervorzuheben. Würde man nämlich die beiden letzten Wörter zusammenschreiben, z. B. „Nickellegierungen“, so bedeutete das im wissenschaftlichen Sinne als Oberbegriff eine Legierung auf Nickelbasis. Ebenso spricht man ja auch ganz allgemein von „Kupferlegierungen“ und „Aluminiumlegierungen“. Die schon erwähnte Grundnorm DIN 1718 (November 1959) soll im Sinne dieser Überlegungen demnächst überarbeitet werden.

Die neuen Titel der Normen über die Zusammensetzung von Kupfer-Knetlegierungen lauten grundsätzlich wie folgt:

Kupfer-....-Legierungen

Um nun den Zusammenhang zwischen diesen und den zugehörigen Normen über Festigkeitseigenschaften, Technische Lieferbedingungen und Maße zu schaffen, die sich auf das gesamte Gebiet des Kupfers und der Kupfer-Knetlegierungen beziehen, wurde der Gruppentitel „Kupfer-Knetlegierungen“ beibehalten bzw. aufgenommen. Ferner wurden die alten Begriffe — und zwar in Klammern — im Titel mit aufgeführt, um den Übergang von der bisherigen zur neuen Terminologie zu erleichtern.

So lautet z. B. der Titel des Entwurfs DIN 17 660:

Kupfer-Knetlegierungen
Kupfer-Zink-Legierungen
(Messing) (Sondermessing)
Zusammensetzung

In diesem Entwurf werden die beiden bisher noch bestehenden Normen DIN 17 660 über Messing und DIN 17 661 über Sondermessing zusammengefaßt, um damit einer neuen Systematik gerecht zu werden, zumal sich in letzter Zeit bei neuentwickelten Werkstoffen Schwierigkeiten im Hinblick darauf ergeben haben, welchen der beiden bisherigen Gruppen „Messing“ und „Sondermessing“ diese Werkstoffe zuzuordnen sind.

Wie schon einleitend erwähnt, sind in die Überlegungen einer neuen Terminologie auch die Kurzzeichen und deren Systematik einbezogen worden, weil beide Fragen sowie deren Probleme eng miteinander verknüpft sind.

2. Neue Kurzzeichen für Kupfer-Knetlegierungen

In DIN 1700 über Systematik der Kurzzeichen für Nicht-eisenmetalle ist für das Gebiet des Kupfers und seiner Legierungen bereits festgelegt, daß die Kurzzeichen dieser Werkstoffgruppe zunächst nach dem bisherigen System beibehalten werden können, aber mit der Schaffung einer internationalen Systematik geändert werden.

Dieser Zeitpunkt ist inzwischen herangekommen, da das ISO/TC 26 ein System für Legierungskurzzeichen erstellt hat, das auf den chemischen Symbolen aufbaut. Die Verhandlungen über den 1963 veröffentlichten ISO-Entwurf Nr 723 sind zwar noch nicht abgeschlossen, aber an dem Prinzip wird nichts geändert, da auch auf dem Gebiet des ISO/TC 79 „Leichtmetalle und ihre Legierungen“ und des ISO/TC 18 „Zink und Zinklegierungen“ die Kurzzeichen nach den chemischen Symbolen gebildet sind.

Wie schon bei den Begriffen der Kupfer-Knetlegierungen sind auch bei den Kurzzeichen einige übergeordnete Gesichtspunkte maßgebend und Traditionen zu berücksichtigen, die zum Teil noch größeres Gewicht haben als bei den Begriffen. Besonders sorgfältig waren die Auswirkungen einer solchen Änderung abzuwägen, da sich diese auf eine Vielzahl von Fertigungsunterlagen der Industrie erstreckt und erhebliche Kosten verursachen wird.

Eine sofortige Umstellung des Kurzzeichensystems wird von der gesamten Industrie sehr wahrscheinlich abgelehnt, nicht nur von der besonders betroffenen Verbraucherschaft, sondern auch von der Herstellerseite. Gegen eine schrittweise Umstellung über einen langen Zeitraum dagegen werden vermutlich keine so starken Bedenken erhoben. Eine zusätzliche Angabe neuer Kurzzeichen neben den bisher gewohnten dürfte aber keine Einwände hervorrufen.

Die auf nationaler Ebene zu erwartenden Bedenken gegen eine Umstellung von Kurzzeichen spiegeln sich auch in den ISO-Verhandlungen wider. Von verschiedenen Seiten wurde zwar das Prinzip der Kurzzeichen nach chemischen Symbolen als international verständlich anerkannt und angenommen, doch sollte eine derartige Regelung nur für den internen ISO-Gebrauch gelten, um die Länder nicht zu zwingen, ihre nationalen Bezeichnungssysteme zu ändern. Nach Ansicht der Arbeitsgruppe ISO/TC 26/WG 2 sollten die vorgebrachten Einwände aber kein Hindernis sein, eine ISO-Empfehlung zu veröffentlichen. Deren Geltungsbereich müßte dann so festgelegt werden, daß die genannten Bedenken gegenstandslos werden. Entsprechend den Zielen der ISO, letztlich internationale Normen zu schaffen, d. h. international zu

rationalisieren, sieht man in dem Bestreben nach Vereinheitlichung auf diesen grundsätzlichen Gebieten auch eine große erzieherische Aufgabe der ISO, selbst wenn man zum Erreichen dieses Zieles zunächst einen Umweg machen muß. Aus diesem Grunde machte die Arbeitsgruppe ISO/TC 26/WG 2 den Vorschlag, die Länder sollten in ihren nationalen Normen dann die Kurzzeichen der ISO zusätzlich angeben, wenn ihre Legierungen mit denen der ISO übereinstimmen. Im Hintergrund steht nämlich der immer größer werdende internationale Warenaustausch, der eine einheitliche Fachsprache oder zumindest ein allgemein und leicht verständliches Bezeichnungssystem erfordert.

Es ist nur zu begreiflich, daß jedes Land Kurzzeichen bildet, die seiner Sprache nahestehen, d. h. nach mnemotechnischen Gesichtspunkten gewählt werden. Darin liegt schon die größte Schwierigkeit, da nämlich die Abkürzungen von Worten einer Sprache in den meisten Fällen für andere Sprachen unverständlich sind. Aus diesem Grunde hat man in der ISO von vornherein auf die international einheitlichen chemischen Symbole zur Bildung von Kurzzeichen zurückgegriffen.

Auch im FNNE, z. B. bei Aluminium, Nickel, Zink, sind seit Jahren derartige Bezeichnungen üblich und eingeführt und stellen deshalb keine Neuerung dar. Für die Kurzzeichen bei Kupfer-Knetlegierungen konnte als Vorbild wiederum DIN 17 664 über Kupfer-Nickel-Legierungen, z. B. CuNi5Fe, herangezogen werden.

Es wurde vorgeschlagen, in enger Anlehnung an den ISO-Entwurf die neuen Kurzzeichen wie folgt zu bilden:

An erster Stelle steht das Symbol des Basismetalls = Cu ohne Zahlenangabe; dann folgt das Symbol des Hauptlegierungsbestandteils mit einer Zahl, die den mittleren Gehalt angibt. Daran können je nach Legierungstyp die Symbole der Elemente — entweder mit oder ohne Ziffer — angehängt werden, die notwendig sind, um die Legierung eindeutig zu bezeichnen.

Zum Teil war das bisher schon der Fall, zum Teil aber auch nicht, so daß nicht immer auf einen Blick die wesentlichen Legierungselemente zu erkennen waren. Die chemischen Symbole zwingen aber zu einer solchen Klarstellung. Dafür einige Beispiele für „Bronzen“:

bisher:	AlBz8	AlBz8Fe	SnBz2	MSnBz6
neu:	CuAl8	CuAl8Fe	CuSn2	CuSn6Zn

Es zeigt sich, daß eine Umstellung auf dem Gebiete der „Bronzen“ nicht ganz so einschneidend ist, wie sie sich für „Messing“, „Sondermessing“ und „Neusilber“ ergibt, nämlich z. B.:

bisher:	Ms63	Ms60Pb	SoMs76
neu:	CuZn37	CuZn38Pb1	CuZn20Al
bisher:	SoMs58Al1	Ns4711Pb	Ns6218
neu:	CuZn40Al1	CuNi10Zn45Pb	CuNi18Zn20

In den letztgenannten drei Legierungsgruppen war bisher im Kurzzeichen der mittlere Gehalt an Kupfer angegeben, jetzt aber bleibt dieser nicht gekennzeichnet, und statt dessen wird der meist als „Rest“ angegebene Hauptlegierungsbestandteil mit einer Ziffer hervorgehoben. Mit diesem „Umdrehen“ des Kurzzeichens muß also gleichzeitig auch ein „Umdenken“ vollzogen werden. Solange es sich um das binäre Messing handelt, ist das noch sehr einfach, ähnlich wie bei den Bronzen. Schwieriger wird es schon beim bleihaltigen Messing und ganz besonders beim Sondermessing und Neusilber.

Eine so einschneidende Änderung konnte auch im Hinblick auf ihre Auswirkungen nicht ohne gründliche Vorklärung vorgenommen werden. Die Meinungen innerhalb des zuständigen Ausschusses waren deshalb geteilt; manche waren für eine Änderung der Kurzzeichen in

Anlehnung an das für das gesamte Gebiet einheitliche System der ISO, andere wollten zumindest für die Gebiete von „Messing“, „Sondermessing“ und „Neusilber“ eine Abwandlung in der Richtung, daß die Zahl für den mittleren Kupfergehalt, wenn nicht für immer, so doch als Übergangsregelung zunächst beibehalten und die vollständige Umstellung auf das ISO-System zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen wird.

Man glaubte, hierdurch die Einführung der Kurzzeichen nach chemischen Symbolen zu erleichtern.

Von seiten des Zentralverbandes der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI) als einzigem Vertreter der Verbraucherschaft im zuständigen Ausschuss bestanden keine Bedenken gegen ein einheitliches System wie in der ISO, doch waren die Hersteller der Meinung, daß dieses Problem auch mit anderen Verbraucherkreisen vorher besprochen werden sollte, ehe eine Entscheidung im Ausschuss getroffen würde.

Das Ergebnis der Vorklärung kann man wie folgt zusammenfassen:

Nach Ansicht der Verbraucherschaft und auch der Hersteller zwingt eine Änderung der Kurzzeichen in jedem Falle zu großen Umstellungen. Wenn aber aus verschiedenen und wohl abgewogenen Gründen geändert werden soll, dann sollte dies nur in Richtung auf ein einheitliches System wie das der ISO geschehen, und zwar für alle Werkstoffe. Eine ausnahmsweise Übergangsregelung für einige Werkstoffgruppen mit Rücksicht auf alte Gewohnheiten wurde abgelehnt, da eine zweimalige Änderung noch mehr Nachteile mit sich bringt als eine einmalige. Es wurde allerdings vorausgesetzt, daß die alten Kurzzeichen für einen verhältnismäßig langen Zeitraum in den Normen beibehalten werden.

Auf Grund dieses Ergebnisses kam der Unterausschuss „Kupfer-Werkstoffe“ zu dem Entschluß, die Kurzzeichen der Kupfer-Knetlegierungen ab sofort auf den chemischen Symbolen aufzubauen und in die zu veröffentlichenden Entwürfe DIN 17 660 ff. über die chemische Zusammensetzung der Legierungen zusätzlich aufzunehmen. Dabei werden die neuen Kurzzeichen als die zu bevorzugenden in der Leitspalte und die bisherigen als die zwar noch gültigen, aber zu ersetzenden in der zweiten Spalte erscheinen. In der dritten Spalte wird die jeweilige Werkstoffnummer angegeben, die wegen der maschinellen Datenverarbeitung in Zukunft mehr als bisher an Bedeutung gewinnt.

Außerdem werden für neu aufgenommene Legierungen nur Kurzzeichen nach der neuen Systematik festgelegt, um die Bildung von Bezeichnungen nach der bisherigen Systematik gar nicht erst aufkommen zu lassen. In den Fällen, wo eine Legierung in mehrere Legierungen aufgespalten wird, erhält jede dieser Legierungen ein eigenes neues Kurzzeichen, es wird aber nur einmal die alte Bezeichnung angegeben.

Von deutscher Seite will man also den Vorschlag der ISO auf Angabe der Kurzzeichen nach chemischen Symbolen ganz allgemein übernehmen und nicht darauf beschränken, daß man nur dann eine derartige Bezeichnung zusätzlich aufnimmt, wenn eine Übereinstimmung von Legierungen nach DIN mit denen nach ISO vorliegt. Diese Übereinstimmung ist in den Erläuterungen zu den neuen Norm-Entwürfen in Form einer Tabelle dargestellt. In Tabelle 2 sind einige Beispiele für die Änderung und Umstellung der Kurzzeichen aufgeführt.

Eine Neubearbeitung von DIN 1700 im gleichen Sinne wird vorbereitet.

Tabelle 2. Vergleich alter und neuer Kurzzeichen
(Beispiele aus den Norm-Entwürfen DIN 17 660 ff. vom November 1965)

Legierungsgruppe		Kurzzeichen	
neue Benennung	bisherige Benennung	neu	bisher
Kupfer-Zink-Legierungen	Messing	CuZn37 CuZn36Pb1 CuZn40 CuZn38Pb	Ms63 Ms63Pb Ms50 Ms60Pb
	Sondermessing	CuZn20Al CuZn28Sn CuZn31Si CuZn40Al1	SoMs76 SoMs71 SoMs68 SoMs58Al1
Kupfer-Zinn-Legierungen	Zinnbronze	CuSn6 CuSn6Zn	SnBz6 MSnBz6
Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen	Neusilber	CuNi10Zn45Pb CuNi11Zn20 CuNi25Zn15	Ns4711Pb Ns6218 Ns6025
Kupfer-Nickel-Legierungen		CuNi5 CuNi30Fe	
Kupfer-Aluminium-Legierungen	Aluminiumbronze	CuAl8 CuAl8Fe	AlBz8 AlBz8Fe

3. Zusammenfassung

Der Abschluß der Arbeiten des ISO/TC 26 regte die Überarbeitung der Normen DIN 17 660 bis DIN 17 665 über die Zusammensetzung der Kupfer-Knetlegierungen an. Gleichzeitig wurde vorgeschlagen, die Begriffe und Kurzzeichen auf diesem Gebiet auf ihre Richtigkeit zu überprüfen, um wissenschaftlich eindeutige sowie allgemein verständliche Benennungen und Bezeichnungen einzuführen, die auch international zum Tragen kommen.

Der Begriff „Messing“ wird für alle „Kupfer-Zink-Legierungen“ beibehalten; der Begriff „Sondermessing“ soll nicht mehr verwendet werden und ist nur noch für eine Übergangszeit zugelassen.

Der Begriff „Bronze“ wird auf seine ursprüngliche Bedeutung beschränkt und daher nur für die „Kupfer-Zinn-Legierungen“ beibehalten. Alle anderen zusammengesetzten Benennungen, z.B. „Aluminiumbronze“, sollen nicht mehr angewendet werden und sind nur noch für eine Übergangszeit zugelassen.

Der Begriff „Neusilber“ wird geändert in „Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen“. Die bisherige Bezeichnung

ist ebenfalls nur noch für eine Übergangszeit zugelassen. Alle Kupfer-Knetlegierungen heißen in Zukunft nur noch:

Kupfer-....-Legierungen

Die zu bevorzugenden Kurzzeichen für Kupfer-Knetlegierungen werden in Zukunft nach den chemischen Symbolen aufgebaut, wie dies bereits auf anderen Werkstoffgebieten innerhalb des FNNE der Fall ist.

Der Vorschlag einer stufenweisen Umstellung mit Rücksicht auf das bisherige System wurde zugunsten einer einmaligen Umstellung abgelehnt. Die bisherigen Kurzzeichen werden zunächst neben den neuen beibehalten, um den Übergang zu erleichtern.

Eine Änderung der Normen DIN 1718 über Begriffe der Kupferlegierungen und DIN 1700 über die Systematik der Kurzzeichen für Nichteisenmetalle in diesem Sinne ist vorgesehen.

Die Gründe für eine Änderung der Begriffe und Kurzzeichen sowie die Problematik einer Umstellung und die in diesem Zusammenhang angestellten Überlegungen werden eingehend dargelegt.

DIN-Taschenbuch 11:

Längenmeßtechnik

Herausgegeben vom Deutschen Normenausschuß (DNA)

Zweite geänderte und erweiterte Auflage 1963

252 S. DIN A 5. Brosch. 24,— DM

Sonderpreis für Schulen: 15,50 DM

BEUTH-VERTRIEB GMBH · BERLIN 15 · KÖLN · FRANKFURT (MAIN)