



Wenn man an dieses goldfarbene Metall denkt, dann hat man **einen sehr vielfältigen Anwendungsbereich** vor Augen. Ob in luxuriösen Hotelpfandhallen, bei den Navigationsinstrumenten auf Segelschiffen oder den Blechblasinstrumenten legendärer Musiker. Messing hat mit seiner strahlend goldenen Eleganz schon lange das Leben der Menschen bereichert und sich auch im Alltag der Menschen etabliert. Türgriffe und Handläufe, Leuchten und Lampen, Räderwerke in Uhren oder Schmuckwaren werden aus Messing gefertigt. All das ist der Tatsache geschuldet, dass **Messing zahlreiche Vorteile in sich vereint**. Zum einen ist es **die Wirtschaftlichkeit des Werkstoffs** und **zum anderen die einfache Verformbarkeit und Bearbeitung für die Industrie oder das Handwerk**. Als eines der ältesten Materialien der Welt findet Messing auch heute noch **sogar in den Bereichen der Feinmechanik und Elektronik ein breites Anwendungsspektrum**.

Die Geschichte des Messings

Die Erfolgsgeschichte des Messings begann bereits im 3. Jahrtausend v. Chr., als Handwerker in Assyrien und Babylon die beiden Stoffe Kupfer und Zinkkarbonat verschmolzen, um damit den Werkstoff „Galmei“ herzustellen. Den Stand eines Gebrauchsmetalls erlangte Messing aber erst um 1000 v. Chr. in Kleinasien, als man die Kupfer-Zink-Legierung nicht in einem offenen, sondern in einem geschlossenen Tiegel erhitzte. Dieses Schmelzverfahren machten sich die Griechen, Römer und Inder zu eigen und verwendeten Messing schließlich z. B. zur Herstellung von Münzen und unterschiedlichen Gefäßen. Seinen Höhepunkt erlangte die Herstellung von Messing im 11. Jahrhundert in Frankreich und Deutschland durch die Produktion von künstlerischen Gegenständen. Später folgten aus Blech getriebene Gefäße oder Haushaltsgeräte, wie Kannen, Tablettts und Leuchter. Mit der Möglichkeit reines Zink aus sog. Destillierhütten zur

Einleitung

Unterüberschrift

Messingproduktion zu verwenden, wurde das Galmeiverfahren im 17. Jahrhundert mit dem Beginn der industriellen Produktion abgelöst. Geringere Produktionskosten und eine verbesserte Legierung verdrängten andere Metalllegierungen aus vielen Einsatzbereichen. So wurden auch die Fertigungsverfahren (das Verschmieden, das Schlagen bzw. Walzen von Blechen und das Drahtziehen) stetig verbessert, wodurch der Werkstoff in nahezu allen Industriezweigen Verwendung fand.

Was ist Messing?

Messing ist eine Legierung aus Kupfer und Zink, wobei der Kupfergehalt jedoch mindestens 72 % betragen muss, damit das Gemenge den Namen tragen darf, jedoch sind auch Mischungen mit einem Zinkanteil von 5 bis 45 % gebräuchlich. Das Farbspektrum variiert je nach Mischungsverhältnis zwischen goldrot bei hohem Kupferanteil bis hellgelb bei hohem Zinkanteil. Das Kupfer verbindet sich in der Schmelze mit dem Zink somit optimal, weshalb es ein sehr homogenes Material ist.

Welche Eigenschaften besitzt Messing?

Die neuen Euronormen listen etwa 60 Sorten auf, mit denen sich alle erforderlichen technologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften erzeugen lassen. So besitzt Messing eine gute elektrische Leitfähigkeit, ist aber nicht magnetisch und eignet sich daher hervorragend zur Verbindung elektrischer Kontakte. Seine Oberfläche sorgt durch antibakterielle Eigenschaften sogar bei Schmuck oder Kleidungsaccessoires für hygienische Unbedenklichkeit. Messing lässt sich durch seine leichte Formbarkeit nicht nur schnell und effizient verarbeiten, sondern ist zudem einfach recyclebar und damit ein umweltfreundlicher Werkstoff. Darüber hinaus entstehen durch geringe Zugaben von Silizium, Aluminium, Nickel, Eisen oder

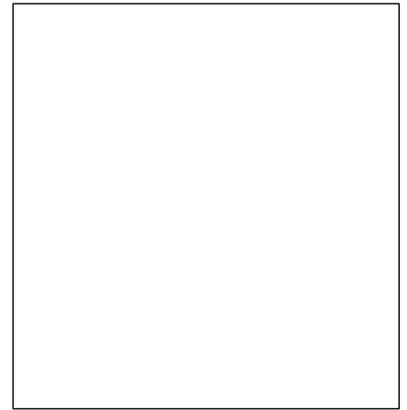
anderer Metalle Sonderlegierungen mit entsprechend verschiedenen Eigenschaften. Messingsorten, die z. B. in kleinen Anteilen (0,3 % bis 3 %) Blei enthalten, werden wegen ihrer guten Zerspanbarkeit in der Industrie auch als „Automaten- oder Zerspanungsmessinge“ (z. B. CuZn39Pb3) bezeichnet.



Wenn man an dieses goldfarbene Metall denkt, dann hat man einen sehr vielfältigen Anwendungsbereich vor Augen. Ob in luxuriösen Hotelempfangshallen, bei den Navigationsinstrumenten auf Segelschiffen oder den Blechblasinstrumenten legendärer Musiker. Messing hat mit seiner strahlend goldenen Eleganz schon lange das Leben der Menschen bereichert und sich auch im Alltag der Menschen etabliert. Türgriffe und Handläufe, Leuchten und Lampen, Räderwerke in Uhren oder Schmuckwaren werden aus Messing gefertigt. All das ist der Tatsache geschuldet, dass Messing zahlreiche Vorteile in sich vereint. Zum einen ist es die Wirtschaftlichkeit des Werkstoffs und zum anderen die einfache Verformbarkeit und Bearbeitung für die Industrie oder das Handwerk. Als eines der ältesten Materialien der Welt findet Messing auch heute noch sogar in den Bereichen der Feinmechanik und Elektronik ein breites Anwendungsspektrum.

Die Erfolgsgeschichte des Messings begann bereits im 3. Jahrtausend v. Chr., als Handwerker in Assyrien und Babylon die beiden Stoffe Kupfer und Zinkkarbonat verschmolzen, um damit den Werkstoff „Galmei“ herzustellen. Den Status eines Gebrauchsmetalls erlangte Messing aber erst um 1000 v. Chr. in Kleinasien, als man die Kupfer-Zink-Legierung nicht in einem offenen, sondern in einem geschlossenen Tiegel erhitzte. Dieses Schmelzverfahren machten sich die Griechen, Römer und Inder zu eigen und verwendeten Messing schließlich z. B. zur Herstellung von Münzen und unterschiedlichen Gefäßen. Seinen Höhepunkt erlangte die Herstellung von Messing im 11. Jahrhundert in Frankreich und Deutschland durch die Produktion von künstlerischen Gegenständen. Später folgten aus Blech getriebene Gefäße oder Haushaltsgeräte, wie Kannen, Tablets und Leuchter. Mit der Möglichkeit reines Zink aus sog. Destillierhütten zur Messingproduktion zu verwenden, wurde das Galmeiverfahren im

17. Jahrhundert mit dem Beginn der industriellen Produktion abgelöst. Geringere Produktionskosten und eine verbesserte Legierung verdrängten andere Metalllegierungen aus vielen Einsatzbereichen. So wurden auch die Fertigungsverfahren (das Verschmieden, das Schlagen bzw. Walzen von Blechen und das Drahtziehen) stetig verbessert, wodurch der Werkstoff in nahezu allen Industriezweigen Verwendung fand.



Messing ist eine Legierung aus Kupfer und Zink, wobei der Kupfergehalt jedoch mindestens 72 % betragen muss, damit das Gemenge den Namen tragen darf, jedoch sind auch Mischungen mit einem Zinkanteil von 5 % bis 45 % gebräuchlich. Das Farbspektrum variiert je nach Mischungsverhältnis zwischen goldrot bei hohem Kupferanteil bis hellgelb bei hohem Zinkanteil. Das Kupfer verbindet sich in der Schmelze mit dem Zink somit optimal, weshalb es ein sehr homogenes Material ist.

Die neuen Euronormen listen etwa 60 Sorten auf, mit denen sich alle erforderlichen technologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften erzeugen lassen. So besitzt Messing eine gute elektrische Leitfähigkeit, ist aber nicht magnetisch und eignet sich daher hervorragend zur Verbindung elektrischer Kontakte. Seine Oberfläche sorgt durch antibakterielle Eigenschaften sogar bei Schmuck oder Kleidungsaccessoires für hygienische Unbedenklichkeit. Messing lässt sich durch seine leichte Formbarkeit nicht nur schnell und effizient verarbeiten, sondern ist zudem einfach recyclebar und damit ein umweltfreundlicher Werkstoff. Darüber hinaus entstehen durch geringe Zugaben von Silizium, Aluminium, Nickel, Eisen oder anderer Metalle Sonderlegierungen mit entsprechend verschiedenen Eigenschaften. Messingsorten, die beispielsweise in kleinen Anteilen (0,3 % bis 3 %) Blei enthalten, werden wegen ihrer guten Zerspanbarkeit in der Industrie auch als „Automaten- oder Zerspanungsmessing“ (z. B. CuZn39Pb3) bezeichnet.

Des Weiteren unterscheidet man drei Kategorien von Messinglegierungen, je nach Art ihrer Verarbeitung. Als „Kaltformmessing“ werden Legierungen benannt, die eine reine Kupfer-Zink-Verbindung sind und einen Zinkanteil von 5 % bis 37 % aufweisen (CuZn5 bis CuZn37). Die Verwendbarkeit dieser Messing geht vom sehr weichen bis zum federharten Werkstoff. „Warmformmessing“ zeichnen sich durch ihre gute Verformbarkeit bei hohen Temperaturen aus. So lassen sich beispielsweise komplexe Bauteile herstellen. Beim effektivsten Warmformverfahren, dem Strangpressen, werden Stangen, Rohre, Profile und Drähte gefertigt. Diese Messing eignen sich aber auch hervorragend zum Schmieden, wodurch dann eine weitere Kaltverformung überflüssig

ist. „Gussmessinge“ sind vor allem preiswert in der Herstellung von Massenteilen und zeichnen sich durch ihren hohen Aluminium- und Siliziumgehalt, ihre Korrosionsbeständigkeit und ihre gute Formgießbarkeit aus. Gießen hat den Vorteil, dass beliebig große Bauteile in einem Arbeitsgang in die gewünschte Endform gebracht werden können.



Wortangaben

1. **etabliert**: (Adjektiv) herkömmlich, traditionell
2. **v.Chr.**: Die Abkürzung bedeutet ‚vor **Christus**‘ und dient der Zeitrechnung, bei der das Geburtsjahr Jesu Christi als Bezugsjahr benutzt wird. Analog dazu dient **n. Chr.** der Kennzeichnung der Jahreszahlen aller darauffolgenden Jahre.
3. **Tiegel**: (Substantiv, Maskulinum, Sg.) feuerfestes rundes Gefäß zum Schmelzen bestimmter Stoffe
4. **treiben**: Beim Arbeitsprozess „*Treiben*“ wird ein Blech meist im kalten Zustand plastisch verformt (gedrückt oder gezogen)
5. **Accessoires**: (Substantiv, Neutrum, Pl.) modisches Zubehör bei Kleidung, z.B. Gürtel, Schmuck etc.