

**Bronze**

Als Bronze bezeichnet man Legierungen, die mindestens zu 60 % aus **Kupfer** bestehen. Die weiteren Bestandteile können sehr unterschiedlich sein. Am bekanntesten ist allerdings die Zinnbronze, die aus Kupfer (60 %) und **Zinn** (22%) besteht.

Bronze ist, im Gegensatz zu reinem Kupfer, sehr zäh und beständig gegen die Oxidation an der Luft. Sie wird daher für Bauteile verwendet, die entweder hohen Belastungen standhalten müssen, oder an ungünstigen Orten stehen.

So wird Bronze für die Herstellung von Glocken und Kanonen verwendet, da es den mechanischen Belastungen standhalten kann. Ebenso für Statuen, die draußen den Wettereinflüssen ausgesetzt sind. Hinzu kommt die Produktion von Klanginstrumenten und bestimmten Münzen.

**Bronze**

Als Bronze bezeichnet man Legierungen, die mindestens zu 60 % aus **Kupfer** bestehen. Die weiteren Bestandteile können sehr unterschiedlich sein. Am bekanntesten ist allerdings die Zinnbronze, die aus Kupfer (60 %) und **Zinn** (22%) besteht.

Bronze ist, im Gegensatz zu reinem Kupfer, sehr zäh und beständig gegen die Oxidation an der Luft. Sie wird daher für Bauteile verwendet, die entweder hohen Belastungen standhalten müssen, oder an ungünstigen Orten stehen.

So wird Bronze für die Herstellung von Glocken und Kanonen verwendet, da es den mechanischen Belastungen standhalten kann. Ebenso für Statuen, die draußen den Wettereinflüssen ausgesetzt sind. Hinzu kommt die Produktion von Klanginstrumenten und bestimmten Münzen.

**Messing**

Hierbei handelt es sich um eine Legierung aus **Kupfer** (ca. 50 %) und **Zink** (ca. 40 %), die golden glänzt und den Menschen schon seit der Antike bekannt ist.

Messing ist etwas härter, als reines Kupfer und lässt sich gut im Gussverfahren in bestimmte Formen bringen. Es eignet sich daher besonders für die Herstellung feiner Bauteile. Außerdem ähnelt es dem Gold, sodass es häufig als günstigerer Ersatz verwendet wird.

So wird Messing für die Produktion von günstigem Schmuck, Türklinen, Schlüsseln und Münzen verwendet. Darüber hinaus werden bestimmte Blechblasinstrumente daraus gefertigt. Außerdem spielt es eine Rolle bei der Herstellung von Feinbauteilen, z.B. für Uhren, da es sich aufgrund seiner mittleren Härte gut stanzen lässt.

**Messing**

Hierbei handelt es sich um eine Legierung aus **Kupfer** (ca. 50 %) und **Zink** (ca. 40 %), die golden glänzt und den Menschen schon seit der Antike bekannt ist.

Messing ist etwas härter, als reines Kupfer und lässt sich gut im Gussverfahren in bestimmte Formen bringen. Es eignet sich daher besonders für die Herstellung feiner Bauteile. Außerdem ähnelt es dem Gold, sodass es häufig als günstigerer Ersatz verwendet wird.

So wird Messing für die Produktion von günstigem Schmuck, Türklinen, Schlüsseln und Münzen verwendet. Darüber hinaus werden bestimmte Blechblasinstrumente daraus gefertigt. Außerdem spielt es eine Rolle bei der Herstellung von Feinbauteilen, z.B. für Uhren, da es sich aufgrund seiner mittleren Härte gut stanzen lässt.

**Neusilber**

Bei Neusilber handelt es sich um eine silber glänzende Legierung, die aus den Metallen **Kupfer** (ca. 60 %), **Nickel** (ca. 25 %) und **Zink** (ca. 15 %) besteht.

Im Vergleich zu reinem Kupfer ist Neusilber wesentlich härter und weniger anfällig für die Reaktion mit Luftsauerstoff. Es wird daher häufig für Feinwerkzeuge verwendet, die hohen Belastungen standhalten müssen und nicht mit ihrer Umgebung reagieren sollen.

Ein klassisches Beispiel dafür ist die Produktion von Essbesteck, aber auch medizinische Operationswerkzeuge, Reißverschlüsse und Brillen. Hinzu kommt die Verwendung in bestimmten Musikinstrumenten (z.B. Querflöten). Wegen seines Glanzes wird es auch günstigerer Ersatz für reines Silber in der Schmuckherstellung genutzt.

**Neusilber**

Bei Neusilber handelt es sich um eine silber glänzende Legierung, die aus den Metallen **Kupfer** (ca. 60 %), **Nickel** (ca. 25 %) und **Zink** (ca. 15 %) besteht.

Im Vergleich zu reinem Kupfer ist Neusilber wesentlich härter und weniger anfällig für die Reaktion mit Luftsauerstoff. Es wird daher häufig für Feinwerkzeuge verwendet, die hohen Belastungen standhalten müssen und nicht mit ihrer Umgebung reagieren sollen.

Ein klassisches Beispiel dafür ist die Produktion von Essbesteck, aber auch medizinische Operationswerkzeuge, Reißverschlüsse und Brillen. Hinzu kommt die Verwendung in bestimmten Musikinstrumenten (z.B. Querflöten). Wegen seines Glanzes wird es auch günstigerer Ersatz für reines Silber in der Schmuckherstellung genutzt.

**Amalgam**

Dies ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene Legierungen des **Quecksilbers** mit anderen Metallen. Je nach Zusammensetzung unterscheiden sich diese Legierungen in ihren Eigenschaften und Anwendungen.

Am bekanntesten ist das sogenannte Zahnmalgam, das aus **Quecksilber, Silber, Kupfer** und **Zink** besteht. Diese Legierung wurde früher als Zahnfüllung verwendet, da sie sich gut verformen lässt und gegen den Speichel unempfindlich ist. Aufgrund des Quecksilber-Anteils gibt es aber gesundheitliche Bedenken. Daher werden heute eher Kunststoffe verwendet. Auch heute noch eine Rolle spielt das Goldamalgam. Diese Legierung aus **Quecksilber** und **Gold** wird zu Goldgewinnung und zur Vergoldung von Gegenständen genutzt.

**Amalgam**

Dies ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene Legierungen des **Quecksilbers** mit anderen Metallen. Je nach Zusammensetzung unterscheiden sich diese Legierungen in ihren Eigenschaften und Anwendungen.

Am bekanntesten ist das sogenannte Zahnmalgam, das aus **Quecksilber, Silber, Kupfer** und **Zink** besteht. Diese Legierung wurde früher als Zahnfüllung verwendet, da sie sich gut verformen lässt und gegen den Speichel unempfindlich ist. Aufgrund des Quecksilber-Anteils gibt es aber gesundheitliche Bedenken. Daher werden heute eher Kunststoffe verwendet. Auch heute noch eine Rolle spielt das Goldamalgam. Diese Legierung aus **Quecksilber** und **Gold** wird zu Goldgewinnung und zur Vergoldung von Gegenständen genutzt.

**Stahl**

Die sicherlich bekannteste Legierung sind die Stähle, die hauptsächlich aus **Eisen** bestehen, das mit einem geringen Anteil **Kohlenstoff** (max. 2 %) versetzt ist. Je nach Anwendung werden weitere Metalle hinzugefügt. Alle Stähle sind, im Vergleich zu Eisen, härter und weniger formbar. Die Stahlherstellung ist seit etwa 3.500 Jahren bekannt.

Der reine Eisen-Kohlenstoff-Stahl ist extrem hart und belastbar. Er wird daher für Bauteile in Autos und beim Häuserbau verwendet. Außerdem für die Produktion einfacher Werkzeuge und Drähte.

Edelstahl ist noch mit **Chrom** (ca. 20 %) versetzt. Er glänzt sehr stark und ist unempfindlich gegen äußere Einflüsse - rostet also nicht. Edelstahl wird für die Herstellung von Besteck und medizinischem Operationswerkzeug verwendet.

**Stahl**

Die sicherlich bekannteste Legierung sind die Stähle, die hauptsächlich aus **Eisen** bestehen, das mit einem geringen Anteil **Kohlenstoff** (max. 2 %) versetzt ist. Je nach Anwendung werden weitere Metalle hinzugefügt. Alle Stähle sind, im Vergleich zu Eisen, härter und weniger formbar. Die Stahlherstellung ist seit etwa 3.500 Jahren bekannt.

Der reine Eisen-Kohlenstoff-Stahl ist extrem hart und belastbar. Er wird daher für Bauteile in Autos und beim Häuserbau verwendet. Außerdem für die Produktion einfacher Werkzeuge und Drähte.

Edelstahl ist noch mit **Chrom** (ca. 20 %) versetzt. Er glänzt sehr stark und ist unempfindlich gegen äußere Einflüsse - rostet also nicht. Edelstahl wird für die Herstellung von Besteck und medizinischem Operationswerkzeug verwendet.