

# Hochleistungsdrähte aus Kupferlegierungen



## Kupfer

Kupfer gilt als das älteste Gebrauchsmetall und gehört heute zu den meist verwendeten Nicht-Eisen-Metallen. Wieland-Halbfabrikate sind das unentbehrliche Bindeglied zwischen dem Rohstoff Kupfer und den Produkten, die unsere Kunden daraus fertigen.

Kupfer ist vielseitig einsetzbar. Es vereint verschiedene Eigenschaften in einzigartiger Weise miteinander, wie

- hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit
- ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit
- gute Umform- und Bearbeitungseigenschaften
- hervorragende Eignung zur Oberflächenveredlung

Gerade deshalb finden Kupfer und Kupferlegierungen von Wieland in allen Bereichen der Industrie Anwendung.

## Hochleistungsdraht aus Kupferlegierungen

Elektrische und elektronische Anwendungen erfordern oft Werkstoffe mit gleichzeitig guten elektrischen und guten mechanischen Eigenschaften. Die Vielfalt der Wieland-Legierungen ermöglicht den für den jeweiligen Anwendungsfall optimalen Werkstoff.

Drähte im Durchmesser zwischen 0,3 und 4,5 mm sind verfügbar in den folgenden Legierungsgruppen:

- Niedrig legiertes Kupfer
- Bronze
- Messing
- Neusilber

 **WITRONIC®**

*Die aushärtbaren  
Hochleistungswerkstoffe sind in der  
Gruppe der WITRONIC-Legierungen  
zusammengefasst.*

## Hochfest & hoch leitfähig durch Ausscheidungshärtung

Der Trend zur Miniaturisierung führt zu immer kleineren elektrischen Bauteilen und zu dünneren Kabeln. Entsprechend höher werden die Anforderungen an die eingesetzten Werkstoffe.

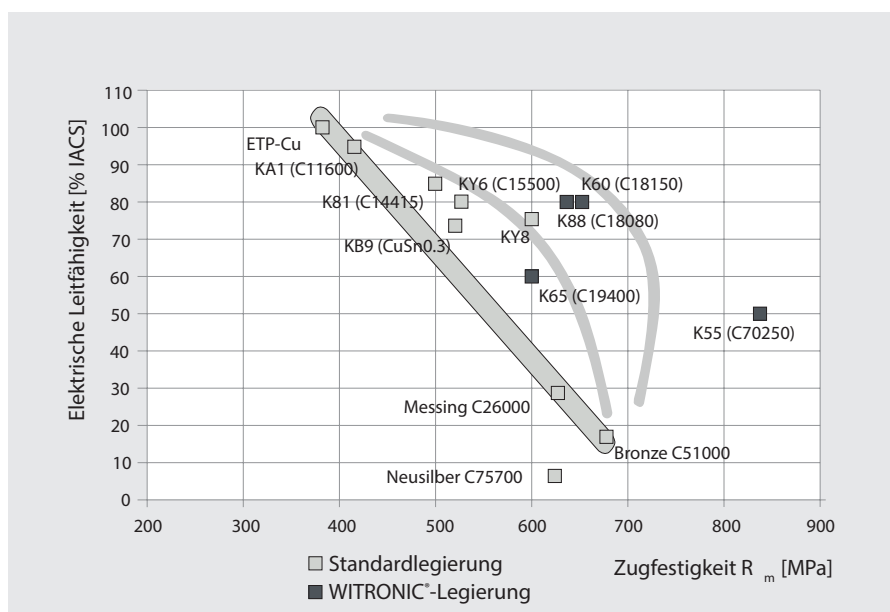
Spezielle niedrig legierte Kupferwerkstoffe lassen sich durch eine Wärmebehandlung optimieren. Die als Ausscheidungen fein verteilten Legierungselemente führen zu besseren Eigenschaftskombinationen:

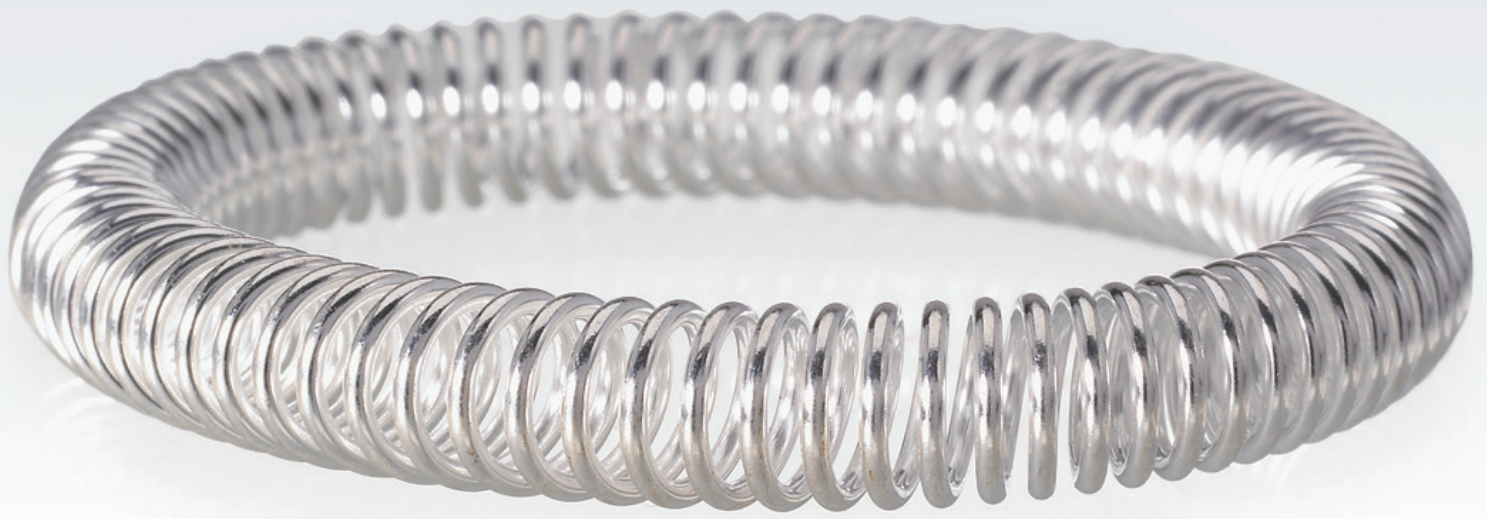
- hochfest
- relaxationsbeständig
- gut umzuformen
- wechsellastbeständig
- hoch leitfähig

# Werkstoffbezeichnungen

Werkstoffgruppe	Werkstoff	Wieland	EN	UNS
niedriglegierte Kupfer	CuSn0.15	K81	CW117C	C14415
	CuSn0.3	KB9		C14425
	CuAg0.10P	KA1	CW016A	(C11600)
	CuNi3SiMg	K55*	CW112C	C70250
	CuCr1Zr	K60*	CW106C	C18150
	CuFe2P	K65*	CW107C	C19400
	CuCrAgFeTiSi	K88*		C18080
Bronze	CuMg0.1	KY6		C15500
	CuMg0.2	KY8	CW127C	
	CuSn4	B03	CW450K	C51100
	CuSn5	B05	CW451K	C51000
	CuSn6	B06	CW452K	C51900
Messing	CuSn8	B09	CW453K	C52100
	CuZn15	M15	CW502L	C23000
	CuZn30	M30	CW505L	C26000
	CuZn36	M36	CW507L	C26800, C27000
	CuZn37	M37	CW508L	C27000, C27200
Neusilber	CuZn37	M38	CW508L	C27200, C27400
	CuNi12Zn24	N22	CW403J	C75700
	CuNi18Zn20	N29	CW409J	~C76400

\*WITRONIC-Legierungen





## Anwendungen

### Elektromechanische Bauteile

Für Steckverbinder sind Bronze und Messing etablierte Werkstoffe. Seit Jahren gewinnt niedrig legiertes Kupfer an Bedeutung: Die hohe Leitfähigkeit verringert die Stromerwärmung, die hohe Festigkeit und Relaxationsbeständigkeit erhöhen die mechanische Stabilität insbesondere auch bei schwingender Beanspruchung oder Vibrationen.

Bei Pins der Abmessung 0,63 x 0,63 mm haben sich in der Automobilindustrie die Werkstoffe Wieland-K55 und -K65 einen Namen gemacht. Andere elektromechanische Konstruktionen, wie beispielsweise Spiralfedern, werden zunehmend in niedrig legiertem Kupfer ausgeführt.

### Wechselastbeständige Litzen

Für Leitungsdrähte wird immer dann niedrig legiertes Kupfer eingesetzt, wenn neben der Leitfähigkeit erhöhte Anforderungen an die mechanische Festigkeit, insbesondere die Wechselastbeständigkeit, bestehen.

Ausscheidungsgehärtete Kupferlegierungen der Wieland-Werke sind eine gute Alternative zu den bislang üblichen, aber nicht mehr RoHS-konformen, Cadmium enthaltenden Werkstoffen.

Je nach Umformgrad erfüllt WITRONIC-K88 die Anforderungen der EN 2083 an die Festigkeit und elektrische Leitfähigkeit.

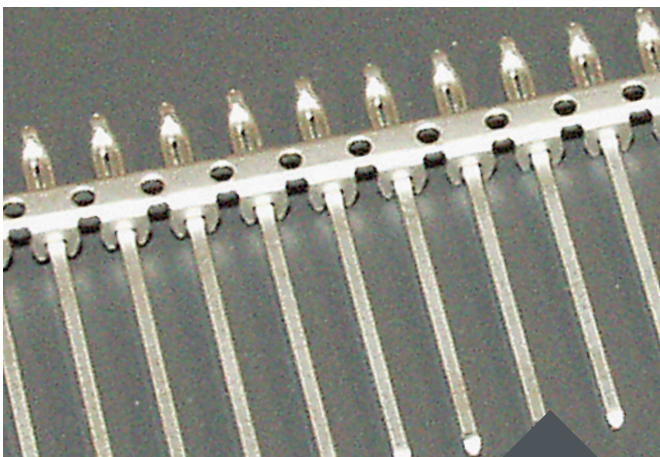
### Hochfester Lackdraht

Auch beim Einsatz als Lackdraht in Elektromotoren gewinnt niedrig legiertes Kupfer an Bedeutung: Leitfähigkeit und Festigkeit erlauben hohe Ströme und bieten eine gute Vibrationsbeständigkeit.

### Kalt gestauchte Teile

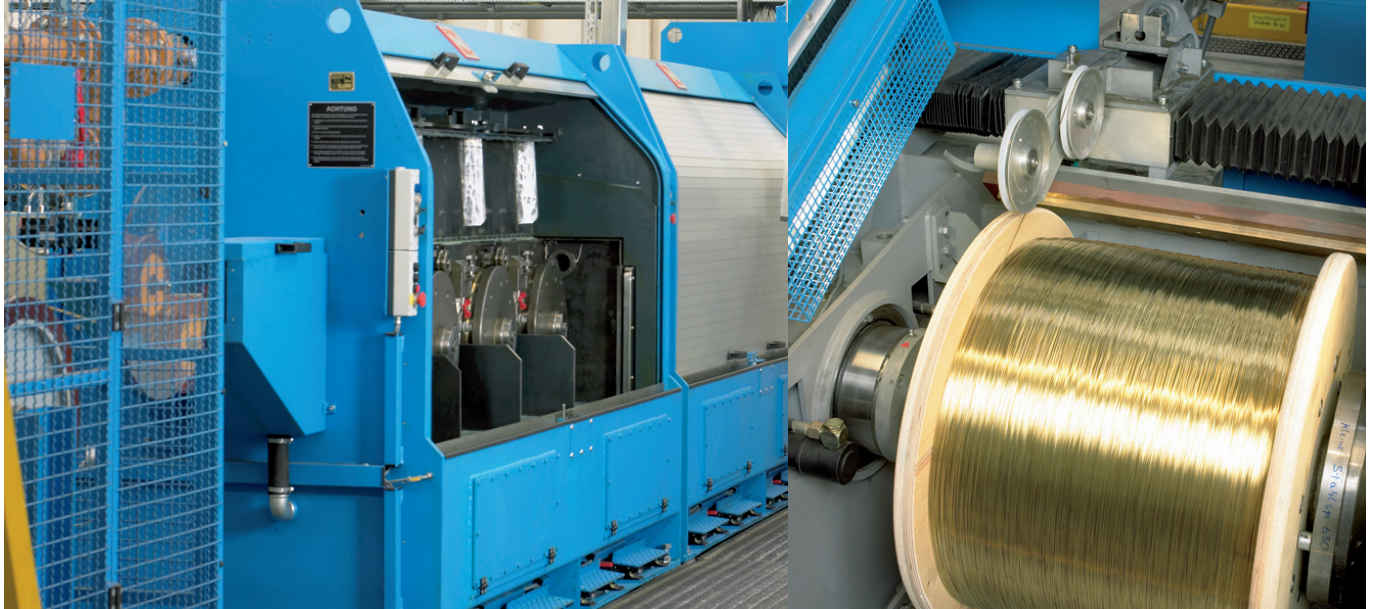
Anodenstifte, Schrauben, metallische Dichtringe und Kugelschreiberspitzen werden oft durch Kaltstauchen hergestellt.

Dafür hat sich das homogene und feinkörnige Gefüge der Wieland-Werkstoffe bewährt. Verwendung finden Bronze, Messing, Neusilber und niedrig legiertes Kupfer.



WITRONIC®-K55





Mit modernster Maschinenteknik und unter Verwendung von Hochleistungskühlschmierstoffen werden die Drähte bis an 0,3 mm gezogen.

## Lieferformen

Die Lieferform richtet sich nach den Kundenwünschen: Der Draht wird auf Kunststoff-, Holz- oder Stahlspulen mit Gewichten zwischen 50 und 1.000 kg geliefert.

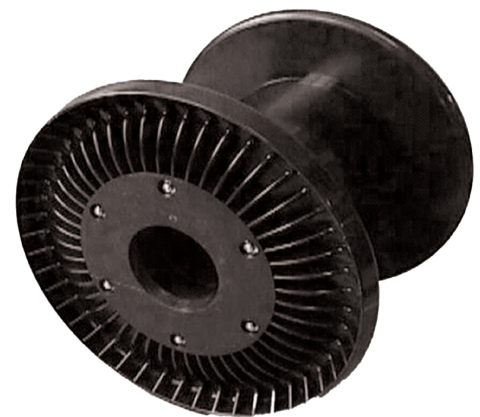
Zusätzlich werden Gebinde in Ringen, auf Kronenstöcken und im Fass angeboten.

### Lieferbare Abmessungen

Runddraht  $\varnothing$  0,3 bis 4,5 mm

auf Anfrage auch bis  $\varnothing$  14 mm

Profildrähte auf Anfrage



**wieland**

Wieland-Werke AG | Graf-Arco-Straße 36 | 89079 Ulm | Deutschland  
info@wieland.com | wieland.com

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung.  
Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.