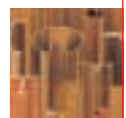


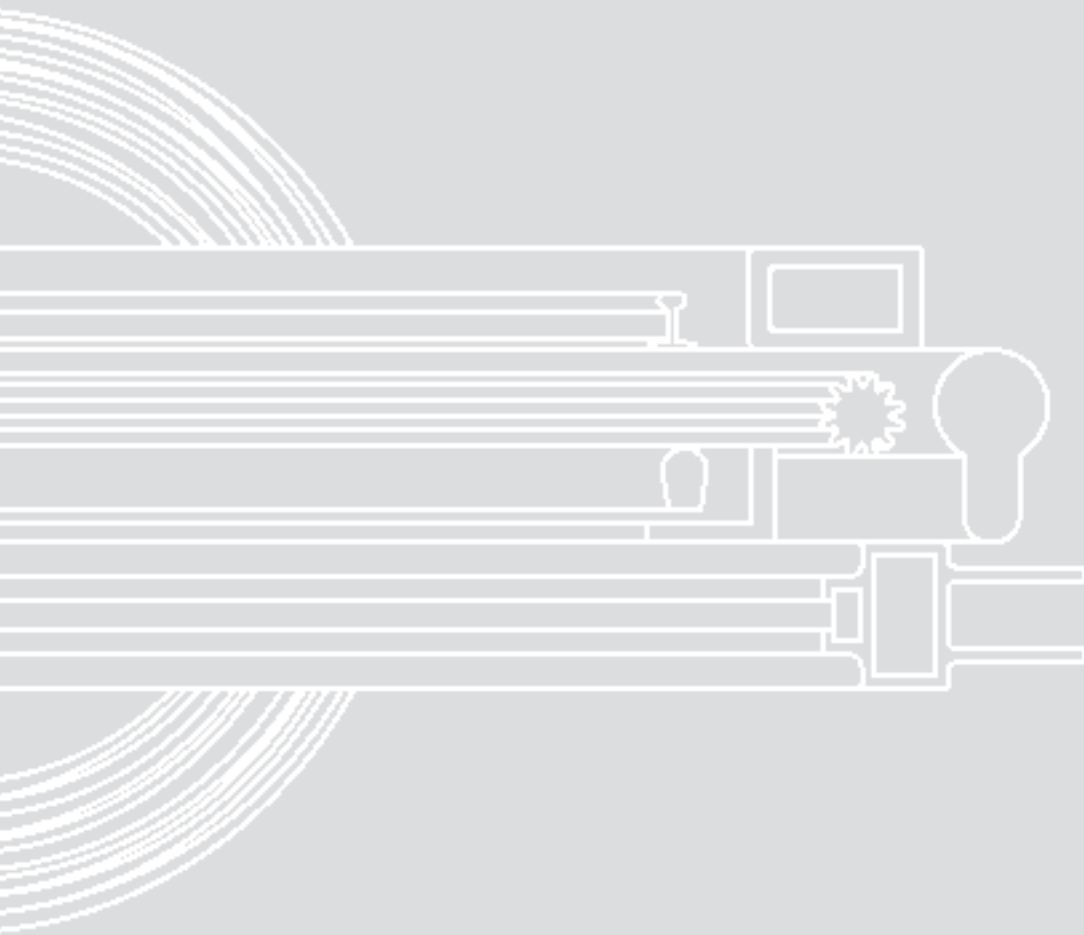
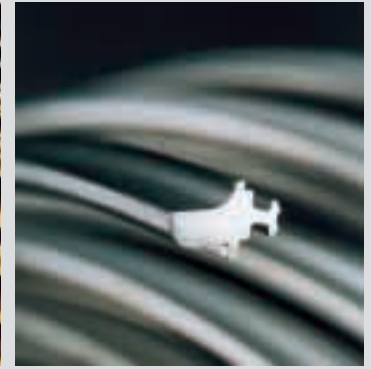
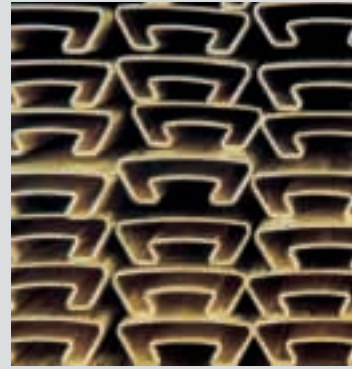
# Wieland

Metall  
ist unsere Welt



***Profile, Profildrähte, Rohre und Profilrohre***







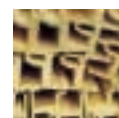
Kupfer gilt als das älteste Gebrauchsmetall und gehört heute zu den meistverwendeten Metallen. Halbfabrikate sind das unverzichtbare Bindeglied zwischen diesem Rohstoff und den Fertigprodukten.

Die Wieland-Werke AG ist einer der weltweit führenden Hersteller von Halbfabrikaten aus Kupfer und Kupferlegierungen. In der Wieland-Gruppe mit den Werken in Ulm und Vöhringen, den Tochterunternehmen in Villingen, Langenberg, Birmingham (England), Chicago (USA), Singapur, Enzesfeld und Amstetten (Österreich) sowie an weiteren Standorten in aller Welt, sind heute rund 5.800 Mitarbeiter beschäftigt.

Modernste Betriebseinrichtungen, Know-how, ausgesprochen starkes Qualitätsdenken, Kundennähe und -treue prägen das Image des 1820 gegründeten Unternehmens.

Halbfabrikate von Wieland werden als Bauelemente oder Funktionsteile in der gesamten Metall verarbeitenden Industrie verwendet – von der Elektrotechnik über den Maschinen- und Apparatebau bis hin zur Mikroelektronik.

Eine sinnvolle Ergänzung des standardisierten Halbfabrikateprogramms sind Profile, Profildrähte, Rohre und Profilrohre, deren Eigenschaften gezielt auf die besonderen Anforderungen bei der Weiterverarbeitung und beim zukünftigen Gebrauch abgestimmt sind.

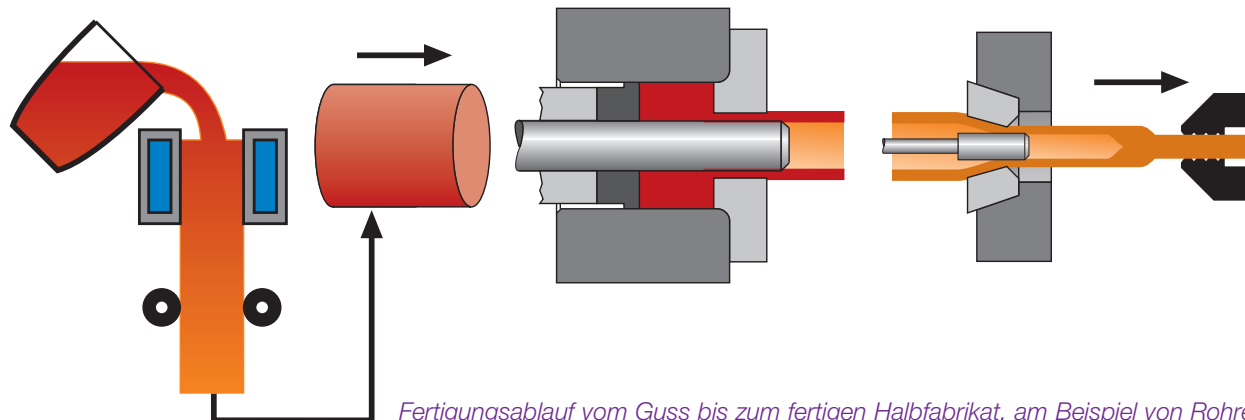




Stranggießen

Strangpressen (warm)

Ziehen (kalt)



Fertigungsablauf vom Guss bis zum fertigen Halbfabrikat, am Beispiel von Rohren



**Gießen**

Über 100 verschiedene Legierungen auf Kupferbasis werden bei Wieland erschmolzen und zu Formaten für die Weiterverarbeitung vergossen.

Jede Gießcharge wird vor dem Abgießen streng kontrolliert; das sind täglich über 1200 Analysen. Nur wenn die Zusammensetzung exakt stimmt, wird der Guss freigegeben.

Wieland verfügt über mehrere voll- und halbkontinuierliche Stranggießanlagen, an denen das Vormaterial für alle Press- und Ziehprodukte entsteht.



**Ziehen**

Die unter hohen Temperaturen gepressten „Rohlinge“ stellen in einigen Fällen bereits das Fertigprodukt dar. Wo höhere Anforderungen an mechanische Kennwerte, Toleranzen und Oberfläche bestehen, wird in der Regel kalt weiter umgeformt. Zwischenglühungen sorgen für die gewünschte Gefügeveränderung.

**Qualitätsprüfung**

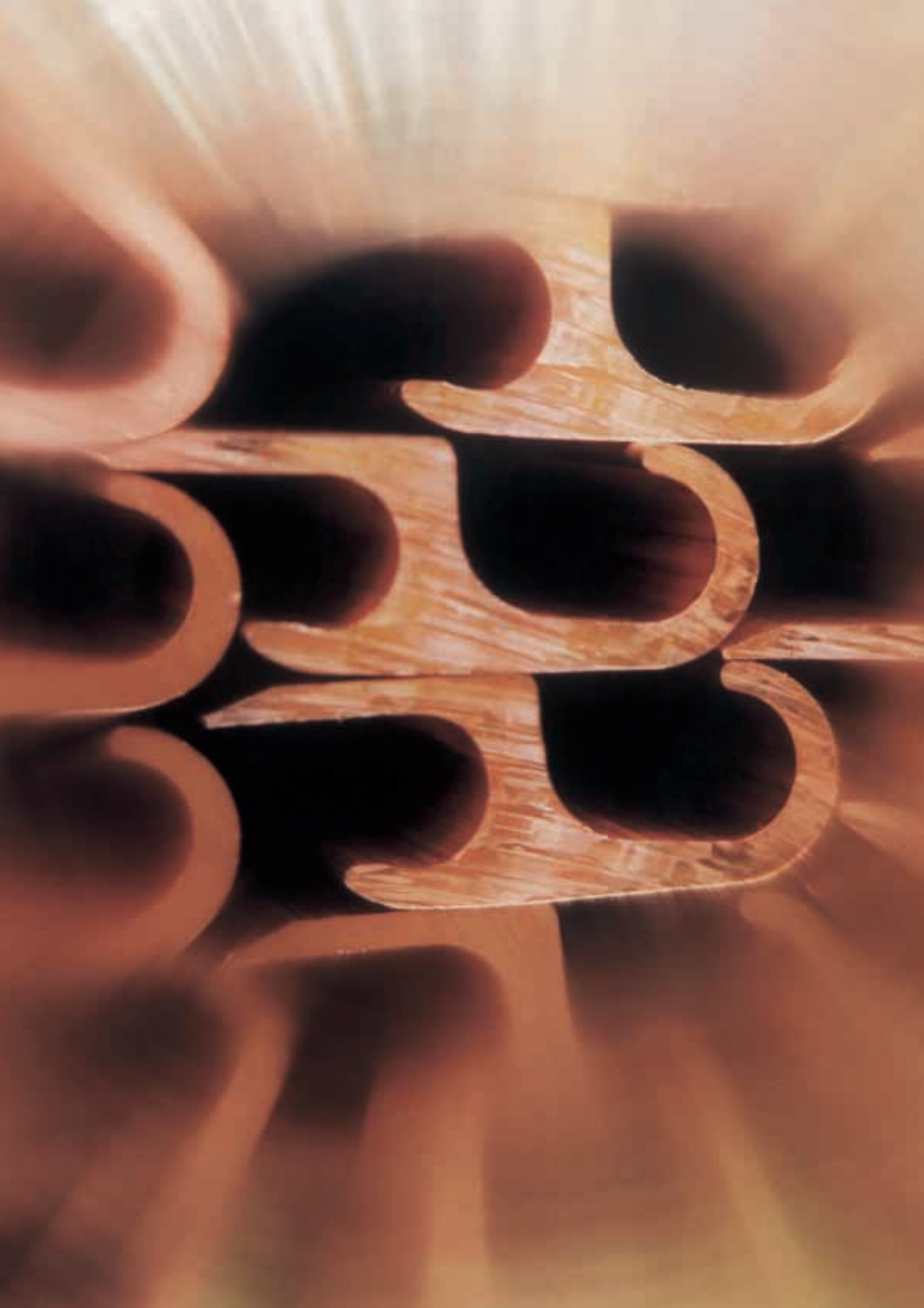
Neben produktionsbegleitenden Prüfungen werden Press- und Zieherzeugnisse einer abschließenden Kontrolle unterzogen und mit den Qualitätsanforderungen des Kunden verglichen. Nur fehlerfreies Material wird weiterverarbeitet und ausgeliefert.



**Pressen**

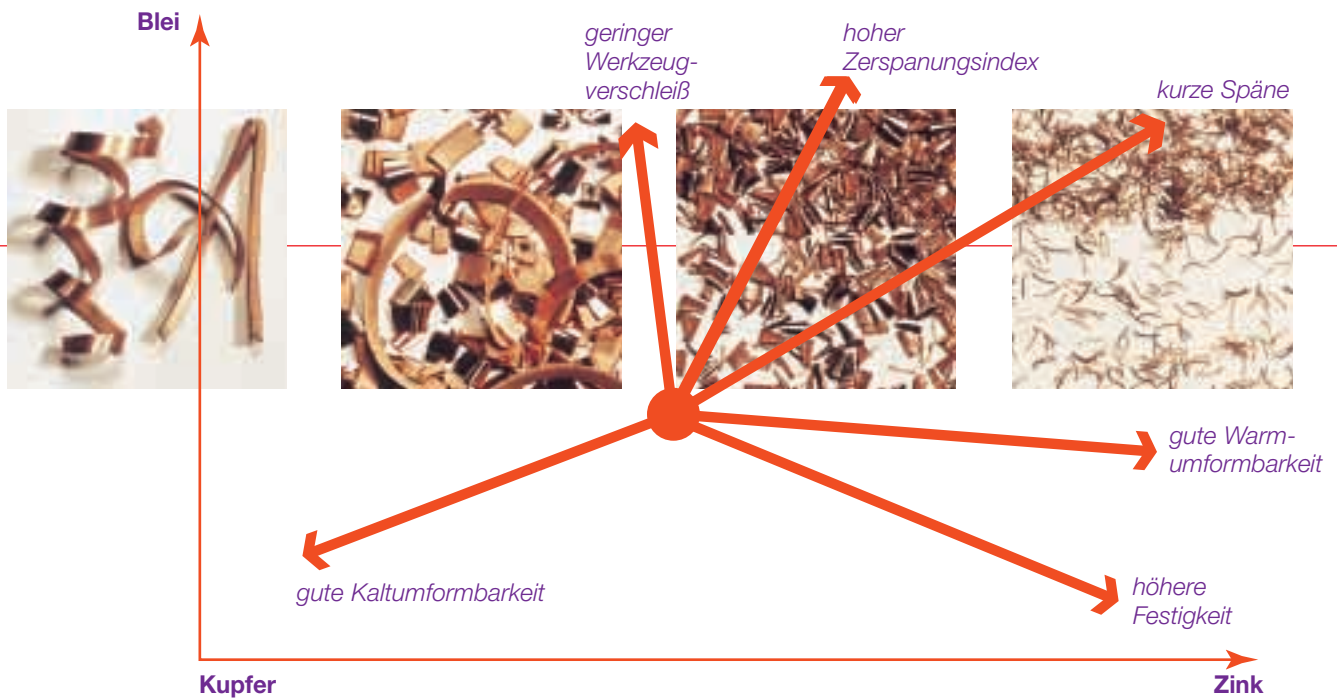
Der gegossene Strang wird in Bolzen gesägt und anschließend unter hoher Temperatur an Strangpressanlagen zu Profilen, Profildrähten oder Rohren verpresst.









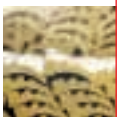


**Trends verschiedener Eigenschaften von Messing in Abhängigkeit vom Zink- und Bleigehalt**

**Hinweise zur Werkstoffauswahl**

Werkstoffe	Wieland-Kurzbezeichnung	Eigenschaften	Einsatzgebiete (Beispiele)
Kupfer und niedriglegiertes Kupfer	<b>K..</b>	hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit, gute Korrosionsbeständigkeit, sehr gut kaltumformbar Fe- und Cr-haltige Legierungen mit guten mechanischen Kennwerten	Stromschienen elektr. Verbindungselemente Schweißelektroden Steckerstifte in der Elektronik
Kupfer-Zink-Legierungen mit mindestens 63% Kupfer – Messinge	<b>M..</b>	im Vergleich zu reinem Kupfer höhere Festigkeit sehr gut kaltumformbar »goldfarben«	Biegeteile alle Art Sanitärzubehör
Kupfer-Zink-Legierungen mit Blei und weniger als 63% Kupfer – Zerspanungsmessinge	<b>Z..</b>	mit zunehmendem Zinkgehalt nimmt Festigkeit und Warmumformbarkeit zu Blei begünstigt die Zerspanung	Dreh- und Frästeile für Elektrotechnik, Sanitärindustrie und Maschinenbau Warmpressteile
Kupfer-Zink-X-Legierungen – Sondermessinge	<b>S..</b>	mit Elementen wie Mn, Fe, Al, Si, Ni werden Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit verbessert	Verschleißbeanspruchte Konstruktionselemente Gleitlager
Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen – Neusilber	<b>N..</b>	silberhelle Farben, gute Korrosions/Anlaufbeständigkeit gut kaltumformbar Pb-haltiges Neusilber sehr gut zerspanbar	Teile für Optik Schreibgeräte Feinmechanik
Kupfer-Zinn-Legierungen – Bronzen	<b>B..</b>	Sn und P für gute Festigkeitswerte und Federeigenschaften verantwortlich sehr gut kaltumformbar	Konstruktionsbauteile Federelemente Gleitlager

Werkstoffdatenblätter, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden, enthalten detaillierte Hinweise zu den Eigenschaften.





## Profile, Profildrähte

Unter Berücksichtigung einer wirtschaftlichen Fertigung haben Profile als Ausgangsmaterial eine immer größere Bedeutung. Fortschritte bei den Werkstoffen, den Herstellungsverfahren und der Werkzeuggestaltung erlauben die Realisierung immer komplizierterer Formen. In vielen Fällen genügt ein Ablängen von der Stange oder vom Ring, um das gewünschte Fertigteil zu erhalten. Die rationelle Verwendung von Profilen führt zu neuen, weniger aufwändigen Arbeitsmethoden und liefert darüber hinaus eine Reihe qualitativer Vorteile.

Form und Maße des Profilquerschnitts werden üblicherweise in einer Zeichnung definiert.

Profile sind in Form von Voll- oder Hohlprofilen entweder im Zustand „gepresst“ oder – wo Toleranzen und mechanische Kennwerte es erfordern – im gezogenen Zustand lieferbar.

Grundlagen zu lieferbaren Formen und verfahrensbedingten Grenzen sind in DIN 17674 angegeben.

Außerdem sollen die gezeigten Beispiele die praktische Umsetzung dieser Regeln und deren effektive Grenze demonstrieren.

Wir empfehlen den frühzeitigen Dialog zwischen Kunden und Lieferanten: Sprechen Sie mit unseren Mitarbeitern der Abteilung Technisches Marketing.

Weitere Einzelheiten enthalten das Datenblatt „Lieferbare Werkstoffe und Abmessungen“ und spezielle Informationsbroschüren, wie „Profile für die Elektrotechnik“, die wir Ihnen auf Anforderung gerne zusenden.

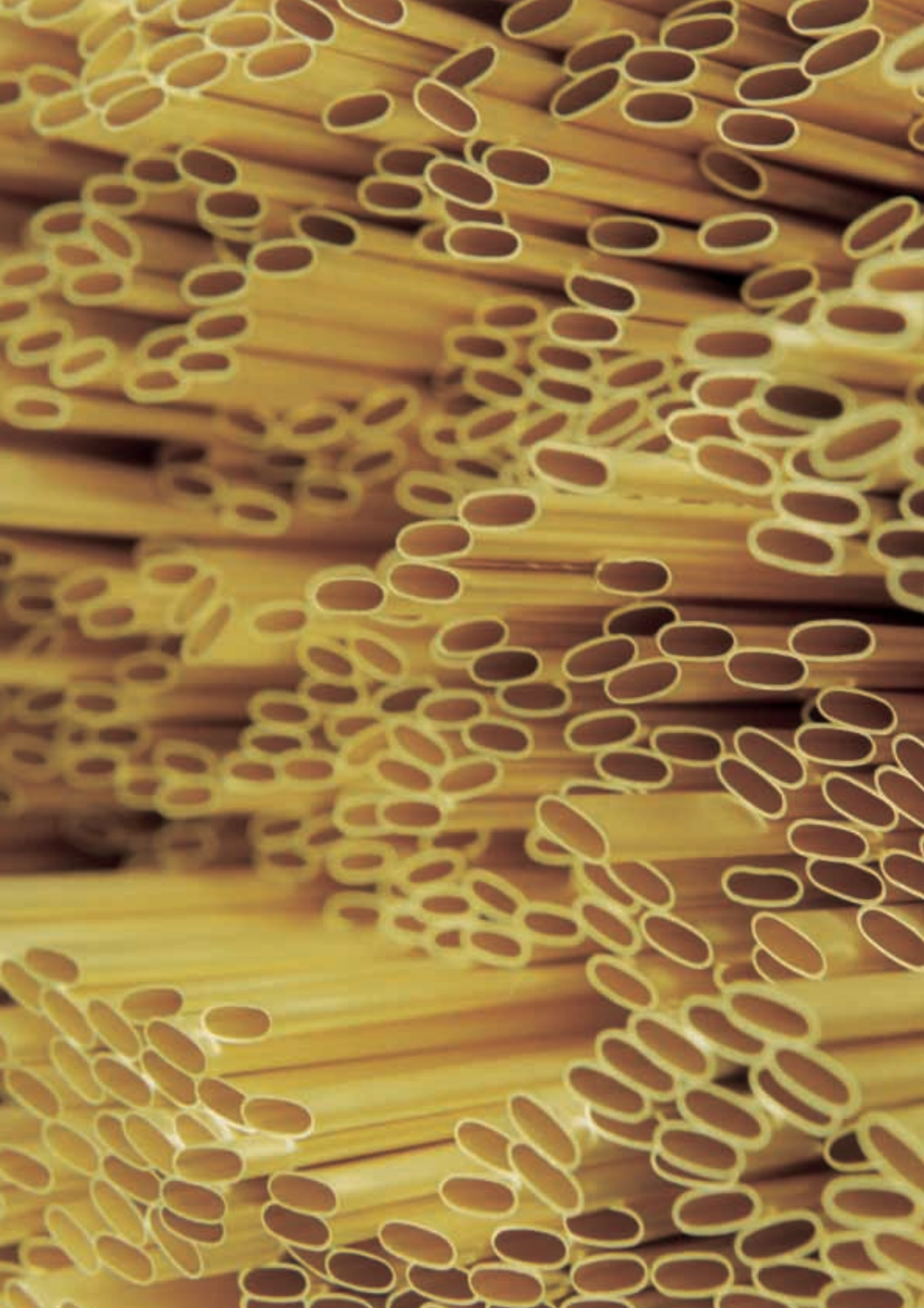
Abhängig von der Querschnittsgröße und -form können Profile bis zu einer Querschnittsfläche von ca. 100 mm<sup>2</sup> auch als Draht geliefert werden. Ihr Vorteil: längere Maschinenlaufzeiten zum Beispiel durch die 1000 kg-Spule.

Neben der Form des Drahtquerschnittes ist auch die Lieferform festzulegen.

Bei Profildrähten empfehlen wir, die Lage des Profilquerschnittes in der Spule zu vereinbaren.

Für Profile und Stangen aus Kupfer- und Sonderlegierungen, die in diesem Lieferprogramm nicht enthalten sind, empfehlen wir den Kontakt zu unseren Tochterunternehmen Buntmetall Amstetten und Enzesfeld-Caro Metallwerke (A).





## Rohre und Profiltröhre

Dort, wo es um sehr spezifische Anforderungen an ein Produkt geht, sind wir zu Hause. Hier einige Beispiele:

Wir liefern Rohre in Präzisionsausführung mit Sondertoleranzen, die gegenüber den Festlegungen in EN 12449 deutlich eingengt sind.

Wir liefern dünnwandige Rohre aus bestimmten Wieland-Werkstoffen bis 85 mm Außendurchmesser mit einem maximalen Durchmesser zu Wanddickenverhältnis – je nach Werkstoff – zwischen 160:1 bis 250:1.

Wir liefern Messingrundrohre mit besonderen Anforderungen an die Oberfläche – zum Beispiel mit spezieller Innenoberfläche für Zylinderrohre in der Pneumatik- und Fluidtechnik oder bei der Ölförderung – mit Mittenrauwerten von Ra maximal 0,6 µm. Einzelheiten entnehmen Sie den Produktinformationen „Messingrohre für Pneumatik- und Hydraulikzylinder“ sowie „Rohre für Ölförderpumpen“.

Rundrohre mit hohen Anforderungen an die Qualität der Außenoberfläche, geeignet zur Oberflächenveredlung, werden als sogenannte Möbelqualität definiert. Durch besondere Maßnahmen bei Fertigung, Transport und Verpackung wird die Entstehung von Oberflächenfehlern reduziert.

Profilrohre sind eine sinnvolle Ergänzung zu den Strangpresspro-

filen. Wo die Strangpresstechnik an ihre Grenzen stößt, sind Profiltröhre oft eine ideale Alternative.

Der Fertigungsprozess erfordert in der Regel gut kaltumformbare Werkstoffe.

Profilrohre (Formrohre), gezogen aus Rundrohren, sind durch gleichbleibende Wanddicke oder nur sehr geringe Wanddickenunterschiede charakterisiert.

Das Verhältnis größter umschreibender Kreis zu kleinster Wanddicke ist maximal 125:1.

Eine Spezialität im Wieland-Lieferprogramm sind Manometerfederrohre (Bourdonrohre) mit ovalem Querschnitt, engen Wanddickentoleranzen und eng tolerierten Festigkeitseigenschaften. Die kleinste Wanddicke beträgt 0,1 mm. Weitere Informationen enthält die Produktinformation „Wieland-Manometerfederrohre“.

Profilrohre werden in geraden Längen nach Kundenzeichnung und mit Toleranzen in Anlehnung an EN 12449 hergestellt. Auch sie sind in „Möbelqualität“ lieferbar.

Weitere Einzelheiten enthält das Datenblatt „Lieferbare Werkstoffe und Abmessungen“.

## Übrigens

Profile, Profildrähte, Rohre und Profiltröhre bilden nur eine der Produktgruppen des Hauses Wieland. Rund- und Kantstangen

und Rund- und Kantdrähte ergänzen das Fertigungsprogramm des Geschäftsbereiches „Press- und Zieherzeugnisse“. Fordern Sie bei Bedarf Unterlagen dazu an. Einen Überblick über das Gesamtlieferprogramm von Wieland gibt die Broschüre „Wieland – Halbfabrikate aus Kupferwerkstoffen“.

Einige Sonderwerkstoffe werden im Sprühkompaktierverfahren hergestellt. Dabei wird die Legierung im Vakuum erschmolzen, mit Stickstoff zerstäubt und zu einem Bolzen kompaktiert. Anschließend werden die Bolzen zu Stangen, Drähten und Rohren verpresst und gezogen.

Diese Werkstoffe, z.B. hochlegierte Zinnbronzen, sind leistungsfähige Kupferwerkstoffe, die unsere Kunden für Tieftemperatursupraleiter und Steckverbinder benötigen.



## ...und zum Schluss Der Kreislauf der Wiederverwertung

Wieland Halbfabrikate aus Kupferwerkstoffen zeichnen sich durch hervorragende Recycling-Eigenschaften aus. Die bei der Produktion und der Weiterverarbeitung entstehenden Metallschrotte werden in den Herstellprozess zurückgeführt, das heißt in der Gießerei wieder eingeschmolzen. Schrotte aus Kupferwerkstoffen sind wertvoll, weil sie nicht nur die Rohstoff-, sondern auch die Energiereserven schonen. Die Wiederverwendung ist daher ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung der Umwelt.

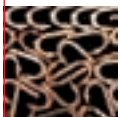


Übersicht

	Produktgruppe	Lieferbare Werkstoffe*	Lieferbare Abmessungen** [Durchmesser des umschreibenden Kreises]	Bemerkung
	Profile in geraden Längen	K, M, Z, S, N	5-150 mm (0,10-30 kg/m)	
	Profildraht	K, M, Z, N, B	2,5-20 mm (0,05-0,85 kg/m)	in Spulen bis max. 1000 kg Lieferformen: – Ring – Spule
	Rundrohre in geraden Längen	K, M, Z, S, B, N	6-260 mm (Wanddicken 0,1-30 mm)	
	Profilrohre in geraden Längen	K, M, Z, S, B, N	5-230 mm (Wanddicken 0,1-17,5 mm)	Mindestinnenquerschnitt 20 mm <sup>2</sup>

Verpackung

Das Resultat unserer langjährigen Erfahrung und der Kundenwünsche sind unsere selbst entwickelten Standardverpackungen. Sie berücksichtigen neben der Wirtschaftlichkeit auch die Belange der Transportsicherheit. Bitte geben Sie bei der Bestellung am besten gleich den gewünschten Verpackungstyp mit an. Gerne senden wir Ihnen eine Übersicht über die Standardverpackungen zu.



(fett = Hauptwerkstoffe)

\* abhängig von der Querschnittsform

\*\* abhängig von Werkstoff und Querschnitt

Weitere Details enthält unser Datenblatt

»Lieferbare Werkstoffe und Abmessungen«

## Qualitätssicherungssystem und Zertifizierung

Seit Jahren vertrauen Wieland-Kunden überall in der Welt auf Produkte, die unter den Bedingungen des Wieland-Qualitätssicherungssystems hergestellt werden. Die sorgfältige Überwachung des Fertigungsablaufes vom Materialeingang bis zum Versand durch zuverlässige und erfahrene Mitarbeiter sorgt für den hohen Qualitätsstandard der Wieland-Produkte.

Mitarbeiter unserer betriebsunabhängigen Qualitätsstelle kontrollieren nach genau festgelegten internen Vorschriften und Prüfplänen, ob in allen Fertigungsschritten die vorgegebenen Qualitätsmerkmale eingehalten werden. Das fertige Produkt wird erst dann durch Mitarbeiter der Qualitätsstelle zum Versand freigegeben, wenn es in allen Punkten der Auftragsbestätigung entspricht.

Fertigungspläne und Prüfergebnisse werden gespeichert und können bei Bedarf immer wieder abgerufen werden – eine wichtige Voraussetzung für einen gleichblei-



end hohen Qualitätsstandard. Das Qualitätsmanagement System (QMS) der Wieland-Werke AG wurde gemäß der DIN EN ISO 9001 aufgebaut und von der neutralen Zertifizierungsgesellschaft BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL (BVQI) geprüft und zertifiziert. Dieses System dient der Einhaltung und Sicherung der an die Wieland-Produkte gestellten Anforderungen.

### Technischer Service

Sachkundige Mitarbeiter des Technischen Marketing stehen Ihnen als Gesprächspartner zur Verfügung, um schon im Stadium

der Produktplanung bei der Werkstoff- und Halbzeugauswahl und bei der Festlegung des Zustandes im Hinblick auf die Anforderungen aus Gebrauch und Weiterverarbeitung nützliche Hinweise zu geben.

Darüber hinaus steht für die Entwicklung neuer Legierungen und zur Klärung spezieller Werkstofffragen ein erfahrenes Team von Wissenschaftlern und Technikern zur Verfügung.

### Lieferbedingungen

Aufträge werden gemäß den „Allgemeinen Lieferbedingungen“ der Wieland-Werke ausgeführt, die jeder schriftlichen Auftragsbestätigung beigefügt sind, auf Anforderungen aber auch gesondert zugesandt werden. Bei der Fertigung der Produkte werden – soweit nicht anders vereinbart – die jeweils gültigen Ausgaben der EN-Blätter berücksichtigt. Lieferungen nach anderen nationalen oder internationalen Normen sowie nach spezieller Firmenvorschrift ist nach Vereinbarung möglich.

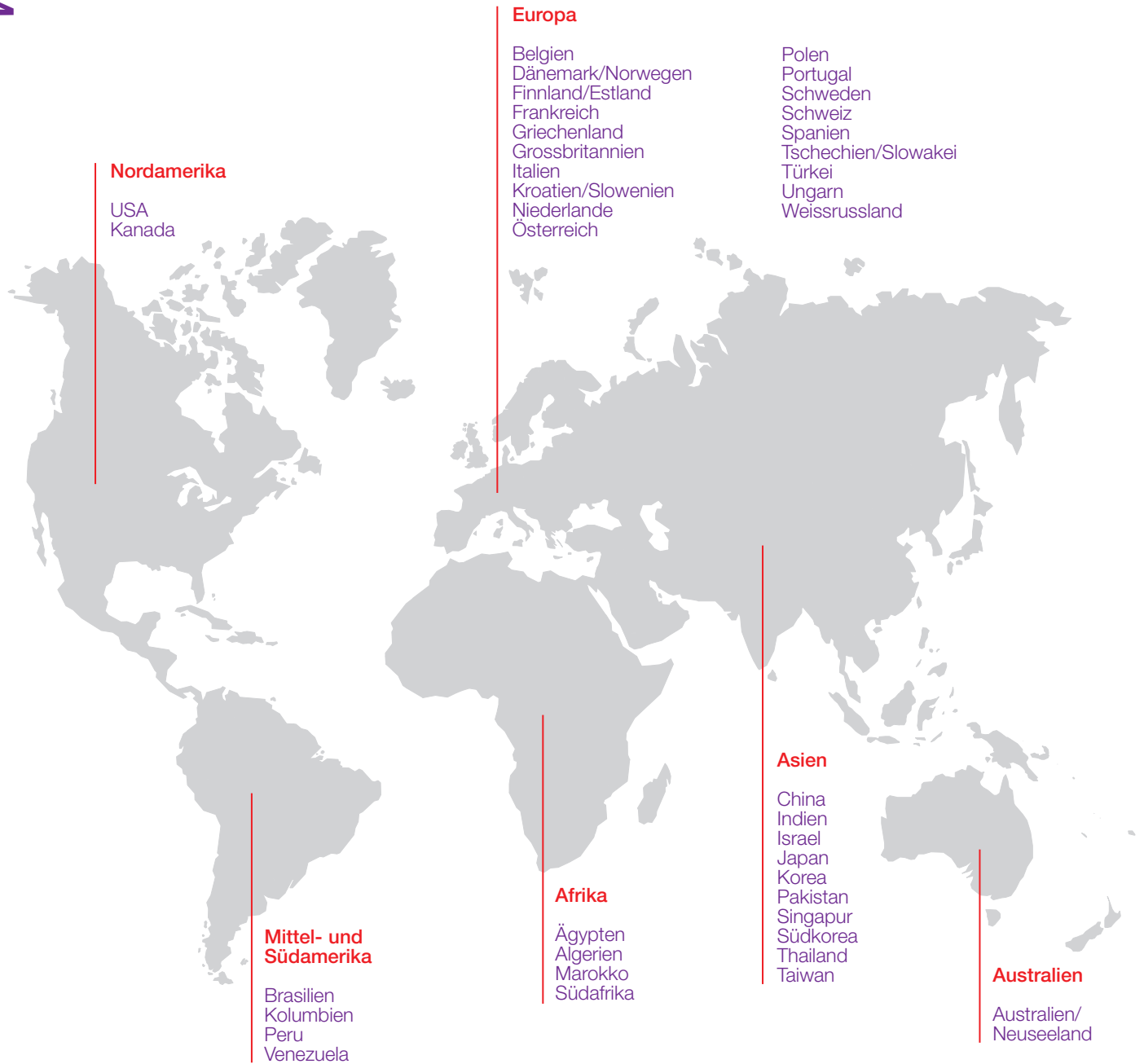




Über die Lieferung von Qualitätsprodukten hinaus ist Wieland bestrebt, dem Kunden ein Partner zu sein. In der Anwendungstechnischen Beratung stehen erfahrene Ingenieure als Gesprächspartner zur Verfügung, um gemeinsam mit dem Kunden schon in der Produktplanung optimale Ergebnisse für die Fertigung und die vorgesehene Anwendung zu erzielen (Simultaneous Engineering)







**Nähe zum Kunden**

durch produzierende Gesellschaften, Schneidcenter, Handels- und Vertriebsgesellschaften in aller Welt



# **Wieland**

## **Wieland-Werke AG**

D-89070 Ulm  
Tel.: (07 31) 9 44-0  
Fax: (07 31) 9 44-27 72  
info@wieland.de  
<http://www.wieland.de>

## **buntmetall amstetten Ges.m.b.H.**

Fabrikstraße 4  
A-3300 Amstetten  
Tel.: +43 (74 72) 6 06-0  
Fax: +43 (74 72) 6 06-2 87  
office@buntmetall.at  
<http://www.austria-buntmetall.at>

## **Enzesfeld-Caro Metallwerke AG**

Fabrikstraße 2  
A-2551 Enzesfeld  
Tel.: +43 (22 56) 81-1 45  
Fax: +43 (22 56) 82-2 48  
contact@caro.at  
<http://www.austria-buntmetall.at>