

# Ziehprodukte

# Zahlen & Fakten

## Aurubis Ziehprodukte

- 2010** • gießt Aurubis mit **BlueBrass®** erstmalig eine **bleifreie zerspanbare Messinglegierung nach RoHS**.
- > 1.000** • **Profilformen** werden mit unserem Know-how **im eigenen Werkzeugbau** gefertigt.
- > 50** • **produktangepasste Legierungsvarianten** bieten optimierte Weiterverarbeitungseigenschaften.



# Herstellung von Ziehprodukten

- Chicago (USA)**
- Buffalo (USA)**
- Avellino (Italien)**
- Mortara (Italien)**
- Yverdon-les-Bains (Schweiz)**
- Lyon (Frankreich)**
- Madrid (Spanien)**

- Emmerich (Deutschland)**
- Fehrbellin (Deutschland)**
- Hamburg (Deutschland)**  
Konzernzentrale
- Lünen (Deutschland)**
- Röthenbach (Deutschland)**
- Stolberg (Deutschland)**
- Strass (Deutschland)**

- Zutphen (Niederlande)**
- Brüssel (Belgien)**
- Olen (Belgien)**
- Birmingham (Großbritannien)**

- Pori (Finnland)**
- Västerås (Schweden)**
- St. Petersburg (Russland)**
- Dolný Kubín (Slowakei)**
- Pirdop (Bulgarien)**
- Istanbul (Türkei)**

- Seoul (Korea)**
- Tokio (Japan)**
- Taipeh (Taiwan)**
- Shanghai (China)**
- Hongkong (China)**

- Bangkok (Thailand)**
- Ho Chi Minh City (Vietnam)**
- Singapur (Singapur)**

<b>Rohstoffe</b> Konzentrate und Recycling-material sind die Rohstoffe, aus denen Kupfer erzeugt wird. Konzentrate  Recycling-material	<b>Produkte</b> Das Kupfer wird zu Produkten weiter verarbeitet. Einige Produkte gehen bereits aus der Kupfererzeugung hervor. Kathoden  Stranggussformate  Gießwalzdraht Bänder/Folien  Specialty Wire/Profildrähte Ziehprodukte  Edelmetalle andere Metalle  Schwefelsäure  Eisensilikat	<b>Schneidcenter</b> Kundennah positionierte Service Center schneiden Bänder auf gewünschtes Maß zu. 	<b>Vertrieb</b> Ein internationales Vertriebsnetzwerk sorgt für die Vermarktung unserer Produkte. 
--	--	---	--



# Inhalt

<b>DAS UNTERNEHMEN</b>	Aurubis Konzern Aurubis Ziehprodukte	<b>4</b>
<b>DIE PRODUKTE</b>	Legierungen Abmessungen Lieferformen	<b>5</b> <b>6</b> <b>7</b>
<b>SPEZIALPRODUKTE</b>	BlueBrass® Conform™-Technologie Flachleiter aus Cu-ETP  Herausragender Service Kontakt	<b>8</b> <b>10</b> <b>12</b>  <b>14</b> <b>15</b>

# Aurubis Konzern

## Our copper for your life



Als voll integrierter, global agierender Kupferkonzern nimmt Aurubis eine führende Position im Schmelzen, Herstellen, Veredeln und Recyceln von Kupfer ein. Mit rund 6.400 Mitarbeitern und Produktionsstandorten in Europa und den USA sowie

weltweiten Vertriebsniederlassungen hat die Aurubis Gruppe eine globale Positionierung erreicht. Aurubis steht für innovative Prozesse, modernste Spitzentechnologie, beispielhaften Umweltschutz, Kundenwert und hohe Ertragskraft.

# Aurubis

## Ziehprodukte

Mit Ziehprodukten wendet sich Aurubis an Verarbeiter anspruchsvoller Präzisionsteile. Sie profitieren von einem breit gefächerten Angebot an Legierungen und Abmessungen.

Am Standort Stolberg produziert Aurubis neben Rund-, Vier- und Sechskantdrähten mit einem weiten Abmessungsbereich eine große Auswahl an Sonderprofilen. Lieferaufmachungen auf Spulen, in Fässern, als Paketwicklung oder Ringmaterial

bieten eine große Auswahl an Wickelarten und Verarbeitungsgewichten. Der Schwerpunkt liegt auf Märkten, in denen die spezifischen und insbesondere die Leitfähigkeit betreffenden Eigenschaften von Kupfer und Kupferlegierungen unseren Kunden einen Mehrwert bieten.

Kunden profitieren von unserer Qualität, Produktivität, Prozesseffizienz und Innovationskraft. Langfristige Kundenbeziehungen

stehen für Verlässlichkeit und Vertrauen.

Aurubis legt großen Wert auf die Zusammenarbeit mit namhaften Universitäten, wie der deutschen Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen (RWTH Aachen). Die Forschung & Entwicklung (F&E) von Aurubis profitiert von der spartenübergreifenden Arbeit der europaweiten Expertenteams.

# Legierungen

MESSING BLEIHALTIG				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
CuZn35Pb2	C34200	CW601N	CZ119	PNA 263
CuZn36Pb3	C36000	CW603N	CZ124	PNA 254
CuZn37Pb2	C35300	CW606N	CZ131	PNA 273
CuZn38Pb1.5	C35300	CW608N	CZ128	PNA 259
CuZn38Pb2	C35300	CW608N	CZ128	PNA 272
CuZn39Pb2	C37700	CW612N	CZ128	PNA 250
CuZn39Pb3	C38500	CW614N	CZ121	PNA 253
CuZn40Pb2	C38000	CW617N	CZ122	PNA 251
MESSING BLEIARM				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
CuZn39Pb0.5	C36500	CW610N	CZ137	PNA 265
CuZn40Pb0.8				PNA 255
MESSING BLEIFREI				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
CuZn33	C26800	CW506L		PNA 227
CuZn36	C27000	CW507L		PNA 244
CuZn37	C27200	CW508L	CZ108	PNA 245
BLUEBRASS®				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
BlueBrass®42 CuZn42				PNA 277
BlueBrass®42e CuZn42				PNA 278
SCHWEISS-MESSING				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
CuZn40SiSn		CF725R		PNA 232
CuZn39Mn1SiSn		CF728R		PNA 233
CuZn40Si		CF724R		PNA 231
KUPFER				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
Cu-ETP (E-Cu)	C11000	CW004A	C101	PNA 211
Cu-OFE (OF-Cu)	C10100	CW009A	C110	PNA 203
CuAg0.03P	C11300	CW014A	C101	PNA 202
CuAg0.03	C11400	CW011A		PNA 201
Cu-PHC (SE-Cu58)	C10300	CW020A		PNA 209
Cu-HCP (SE-Cu57)	C10300	CW021A		PNA 210
HOCHLEISTUNGSLEGIERUNGEN				
ISO	UNS	EN	BS	Aurubis
CuFe0.8MgP	C19700			PNA 205
CuFe2P	C19400	CW107C		PNA 212
CuZr0.1	C15100			PNA 296

Aurubis liefert zahlreiche modifizierte Legierungen mit speziellen Eigenschaften.  
\* Alle verfügbaren BlueBrass® Legierungen finden Sie auf [www.BlueBrass.com](http://www.BlueBrass.com).

# Zieh- und Pressprodukte Abmessungen

## QUALITÄTSSICHERUNG

Der Aurubis-Produktionsstandort in Stolberg ist ISO/TS 16949 und DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.



DRÄHTE GEZOGEN (Alle Maßangaben in mm)					
Produkt	Rund	Vierkant	Sechskant	Flach	Profile
Messing bleihaltig	2,0 – 14,5	3,5 – 12,0	3,5 – 12,0	2,0 – 14,0*	Querschnitt** 10 – 150 mm <sup>2</sup>
Messing bleifrei	2,0 – 14,5	3,5 – 12,0	3,5 – 12,0	2,0 – 14,0*	Querschnitt** 10 – 150 mm <sup>2</sup>
Kupfer	2,0 – 14,5	3,5 – 12,0	3,5 – 12,0	2,0 – 14,0*	Querschnitt** 10 – 150 mm <sup>2</sup>

DRÄHTE GEPRESST (Alle Maßangaben in mm)					
Produkt	Rund	Vierkant	Sechskant	Flach	Profile
Messing bleihaltig	4,5 – 15,0				
Messing bleifrei	8,0 – 15,0				Auf Anfrage
Kupfer	10,0 – 17,0				

SCHWEISS-MESSING (Alle Maßangaben in mm)					
Produkt					
Runddraht	2,0 – 6,0				
Schweißstäbe	2,0 – 4,0				Stäbe gezogen bis 1 m Länge

\* Zuordnung Breite und Höhe auf Anfrage.

\*\* Umschriebener Kreis max. 14 mm.

Weitere Abmessungen auf Anfrage. Bitte fragen Sie bei Bedarf nach unseren Spezialprospekten.

# Lieferformen Ziehprodukte

**PAKETE, GESPULT**  
(mit und ohne Pappkern)



Innen-Ø (mm)	Verlegebreite (mm)	Max. Aussen-Ø (mm)	Gewicht
630	350	1.150	500 – 1.200 kg
710	350	1.150	500 – 1.100 kg
710	200	950	300 – 350 kg
500	450	1.000	500 – 1.200 kg
500	500	1.000	500 – 1.250 kg
359	278	740	450 – 550 kg

**EISENSPULEN**



Bohrungs-Ø (mm)	Verlegebreite (mm)	Max. Aussen-Ø (mm)	Gewicht
80	520	1.050	500 – 1.200 kg

**RINGE**



Innen-Ø (mm)	Verlegebreite (mm)	Max. Aussen-Ø (mm)	Gewicht
450	50 – 150	750	30 – 80 kg
550	70 – 200	850	50 – 120 kg
800	80 – 250	1.000	150 kg

**KRONENSTÖCKE**



Höhe (mm)	Max. Fuß-Ø (mm)	Kronen-Ø (mm)	Gewicht
800 – 1.500	1.000	ca. 480	250 – 1.000 kg

**GROSS-COILS**  
(mit und ohne Pappkern)



Innen-Ø (mm)	Höhe (mm)	Max. Aussen-Ø (mm)	Gewicht
600	max. 1.000	1.400	max. 4.000 kg

**DRAHT IN FÄSSERN**



Innen-Ø (mm)	Höhe (mm)	Max. Aussen-Ø (mm)	Gewicht
400	600	630	max. 250 kg

**SCHWEISS-STÄBE IN KISTEN**

(lose in Kisten oder in Plastikbeuteln je 10/25 kg)



Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Inhalt
1.050	320	100	100 kg
1.050	420	300	500 kg
1.050	570	320	1.000 kg

# BlueBrass®

bleifrei. zerspanbar. leitfähig.

Aurubis entwickelte unter der Marke BlueBrass® eine Legierungsfamilie, die heutige Standards der Elektro und Automobilindustrie hinsichtlich Leitfähigkeit, Zerspanbarkeit und Umformbarkeit mit der zunehmenden Forderung nach Bleifreiheit exzellent verbindet. BlueBrass® eignet sich hervorragend zur Herstellung bleifreier Steckkontakte.

Die elektrische Leitfähigkeit und die Korrosionsbeständigkeit sind absolut vergleichbar mit denen von derzeit verwendetem Zerspanungsmessing.



[www.BlueBrass.com](http://www.BlueBrass.com)

Neben einer hohen Festigkeit wird die Umformbarkeit dieser Legierung gegenüber bleihaltigen Messinglegierungen jedoch deutlich erhöht, und zwar auf ein Maß, das bisher nur mit bleifreien, schlecht zerspanbaren Legierungen erzielt werden konnte.

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG (GEW. %)	BLUEBRASS®42	BLUEBRASS®42e
Cu	57,00 – 59,00	58,00 – 58,50
Zn	Rest	Rest
Fe, Ni, Sn	0,10 – 0,50	0,10 – 0,50
Si, Mn	max. 0,10	max. 0,10
Pb	< 0,10	< 0,10

## ANWENDUNGSGEBIETE:

- » Automotive
- » Elektroindustrie
- » Bauindustrie
- » Klimatechnik

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN		
Dichte	g / cm <sup>3</sup>	8,40
Wärmeausdehnungskoeffizient	10 – 6 / K	20,00
Elektrische Leitfähigkeit	MS / m % IACS	14,60 25,00
Wärmeleitfähigkeit	W / (mK)	113,00
E-Modul	kN / mm <sup>2</sup>	105,00

## WIRTSCHAFTLICH UND RECYCLEFÄHIG

Der Werkstoff ist auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, wie dem Metallpreis und der

Mischbarkeit von Produktionsschrotten, für Weiterverarbeiter von Halbzeugen interessant.

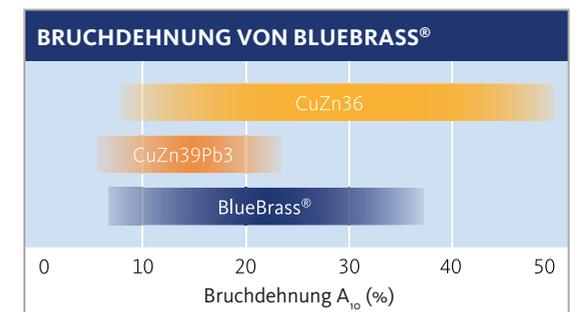
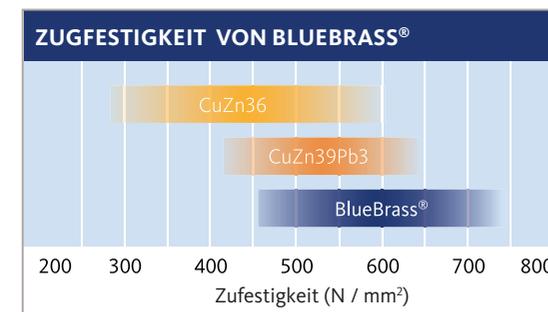
Späne und Produktionsschrotte können in existierende Recyclingkreisläufe zurückgeführt werden.

## EINSPARPOTENZIAL IN DER VERARBEITUNG

Die Kombination von hoher Festigkeit und guter Umformbarkeit bei gleichzeitig guter Zerspanbarkeit eröffnet neue Möglichkeiten der Bauteilfertigung.

Mit BlueBrass® erschließen sich neue Potenziale für weiterverarbeitende Betriebe. Durch Kaltverformung mit anschließender passgenauer

Zerspanung erreichen sie eine bessere Stabilität der Teile bei gleichzeitiger Reduktion der Spanabfälle.



## DIE BLUE BRASS® FAMILIE WÄCHST

Das neueste Mitglied BlueBrass®42e ist eine produktangepasste Legierung, die

spezielle Anforderungen der Elektroindustrie (VDE-Normen) erfüllt.



# Conform™-Technologie

## Endlose Vielfalt – individuell und komplex

Die Conform™-Technologie ist ein kontinuierliches Extrusionsverfahren zum Umformen von Kupferdraht. Es können zahlreiche individuelle Profile nach Kundenwunsch realisiert werden, z.B. für:

- » Stromschienen
- » Schleifleitungen
- » Schaltanlagen
- » Schutzschalter
- » Stromunterbrecher
- » Kanal- und Leitersysteme
- » Generatoren
- » Wechsel- und Gleichstrom-Motoren
- » Induktionssysteme und Elektrolysen
- » Konduktoren
- » Kommutatoren
- » Messerkontakte



### LEITFÄHIGKEIT

Bei der Erzeugung und dem Transport von elektrischer Energie ist Kupfer das ideale Basismaterial hinsichtlich der hohen Anforderungen an die elektrische Leitfähigkeit und Beständigkeit. Auch in der Elektrotechnik verwendet man Kupferprofile zur Abfuhr von Wärme bei immer kleiner werdenden Bauteilen.

Der außergewöhnliche Reinheitsgrad aus eigens produzierten Kupferkathoden mit einem Kupfergehalt von über 99,99 % gewährleistet eine erstklassige Qualität der Aurubis Kupferprofile.

### EINSPARUNG DURCH KOMPLEXITÄT

Eine hohe Laufleistung durch nahezu endlose Drahtlängen

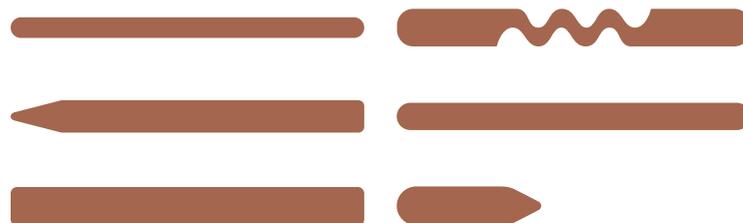
trägt zur Prozesskostenoptimierung bei. Als Alternative zu Walz- und Schneidmaterialien mit einem ungewöhnlichen Breiten-Dicken Verhältnis und zur Einsparung von Vormaterial bietet die Conform™-Technologie ein enormes Einsparpotenzial.

### WERKSTOFFE\*

ISO	UNS
Cu-ETP (E-Cu)	C11000
Cu-OFE (OF-Cu)	C10100
Cu-Ag0.03	C11400
Cu-PHC (SE-Cu58)	C10300
Cu-HCP (SE-Cu57)	C10300

\* Weitere Legierungen auf Anfrage.

### BEISPIELPROFILE



### STANDARDPRODUKTE CONFORM™\*

Festigkeit R 220

Dicke* (mm)	Breite (mm)	Verhältnis Breite/Dicke	Querschnitt* (mm²)	Lieferformen
<b>Vierkant-, Sechskant-, Flachdraht &amp; Profile</b>				
2 – 10	5 – 50	max. 10	10 – 300	Pakete, auf Stahl- oder kundeneigenen Spulen
<b>Runddraht</b>				
Ø 3 – 18			7 – 255	

Die mechanischen Eigenschaften und Abmessungstoleranzen werden kundenspezifisch eingestellt. Gezogene Produkte verfügen neben sauberen und blanken Oberflächen über Kanten und Seiten mit definiertem Radius.

### CONFORM™ + ZIEHEN\*

Festigkeit > R 240

Dicke* (mm)	Breite (mm)	Querschnitt* (mm²)	Lieferformen
<b>Vierkant-, Sechskant-, Flachdraht &amp; Profile</b>			
2 – 3	5 – 20	> 10	Pakete, auf Stahl- oder kundeneigenen Spulen
3 – 6	20 – 40	> 20	
<b>Runddraht</b>			
Ø 2 – 8		3 – 50	
Ø 8 – 15		50 – 180	

\* Weitere Abmessungen und Toleranzen auf Anfrage.

# Flachleiter aus Cu-ETP



Aufgrund seiner überragenden Leitfähigkeit eignet sich Cu-ETP hervorragend als Kupfer-Flachleiter z.B. für die Automobil-, Elektro- und Solarindustrie. Anwendungsgebiete sind Querleitwendel, Rippenrohrband oder Steckverbinder. Aurubis bietet das Material mit unterschiedlichen Festigkeiten, Dicken und Breiten abhängig vom Breiten-Dicken Verhältnis an.



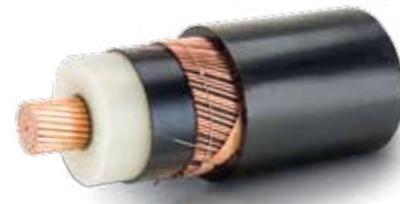
## Kabel- Industrie

Die Kabelindustrie verarbeitet Querleitwendel auf Tangential-Spinnern. Der Fertigungsprozess von Aurubis mit Flachleitern < 10 mm

Breite in Bandlängen von 30.000 – 50.000 m ermöglicht lange, nahezu unterbrechungsfreie Produktionszyklen mit hohen Geschwindigkeiten.

Hohe Prozesssicherheit ermöglicht Aurubis enge Toleranzen. Dies bedeutet für die Kunden auf der Länge des Querschnitts Einsparpotenzial im Kupfereinsatz.

FLACHLEITER FÜR DIE KABEL-INDUSTRIE*	
Legierung	Cu-ETP / C11000
Dicken	0,10 – 0,50 mm
Breiten	3,00 – 8,00 mm
Festigkeit	R 360
Lieferformen	Kundenspule oder Spule DIN 630



\* Weitere Legierungen und Abmessungen auf Anfrage.

## Photovoltaik- Industrie

Bei anspruchsvollen Photovoltaikanwendungen kommt es auf hervorragende Oberflächen und

enge Toleranzen an. Hier bietet Aurubis für breitere Abmessungen mit seinem ausgereiften

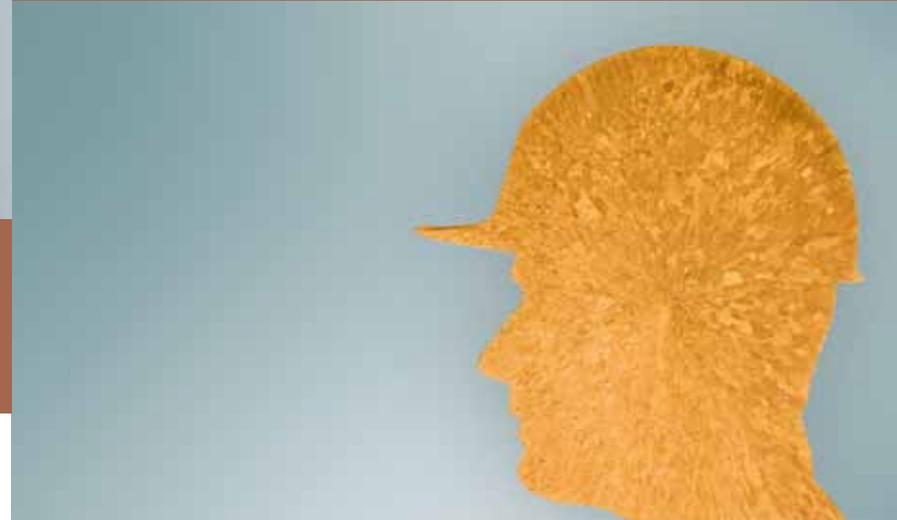
Produktionsprozess die Stabilität und Qualität, die in diesen Märkten gefordert sind.

FLACHLEITER FÜR DIE PHOTOVOLTAIK-INDUSTRIE*	
Legierung	Cu-ETP / C11000
Dicken	0,10 – 0,50 mm
Breiten	3,00 – 8,00 mm
Festigkeit	R 220
Lieferformen	Spule DIN 630

\* Weitere Legierungen, Abmessungen und Lieferformen (Coils) auf Anfrage.



Aurubis unterstützt seine Kunden vor, während und selbstverständlich auch nach dem Kauf mit umfassenden kommerziellen und technischen Dienstleistungen, die sich ganz an den Bedürfnissen der Kunden orientieren.



# Herausragender Service

## KAUFMÄNNISCHER SERVICE

- » Kompetenz und langjährige Erfahrung im Kupfermarkt
- » Starke, finanziell abgesicherte und damit langfristige Kupferversorgung
- » Bereitstellung aktueller Informationen zum Kupfermarkt
- » Beratung und Unterstützung beim Hedging

## TECHNISCHER SERVICE

- » Beratung bei der Auswahl und Verarbeitung von Halbzeugen in Ihrer Produktion – von der Materialanwendung über Abmessungen bis hin zur Oberflächenqualität
- » Wir legen Wert auf Präzision. Auf Basis einer IT gestützten Werkzeugdatenverwaltung zum gesteuerten Einsatz von Zieh- und Pressmatrizen realisiert Aurubis auch engste Toleranzen
- » Labore mit umfassenden modernsten physikalischen und chemischen Analysemethoden, u.a. verfügt Aurubis über ein Rasterelektronenmikroskop
- » Recycling-Konzepte für unsere Kunden zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit

## LOGISTIK

- » Mit flexiblen Logistik- und Rahmenkonzepten gehen wir auf individuelle Kundenbedürfnisse ein
- » Gemeinsame Projekte mit unseren Kunden zur Optimierung der Fertigungskette
- » Höchste Liefertreue und Flexibilität durch eine integrierte Kupferversorgung
- » Weltweite Verfügbarkeit, dank des international ausgebauten Vertriebsnetzes: Global präsent – lokal aktiv

## Kontakt für Aurubis Ziehprodukte

Aurubis Stolberg  
GmbH & Co. KG  
Zweifaller Str. 150  
52224 Stolberg  
Deutschland  
Tel.: +49 2402 1241-0  
Fax: +49 2402 1241-2927  
info-stolberg@aurubis.com  
www.aurubis.com/stolberg

## Impressum

### Herausgeber

Aurubis AG  
Hovestr. 50  
20539 Hamburg  
Deutschland  
Tel.: +49 40 7883-0  
Fax: +49 40 7883-2255  
www.aurubis.com

Status:

Juni 2013

Fotos:

PR Aurubis AG



Our Copper for your Life

[www.aurubis.com](http://www.aurubis.com)

