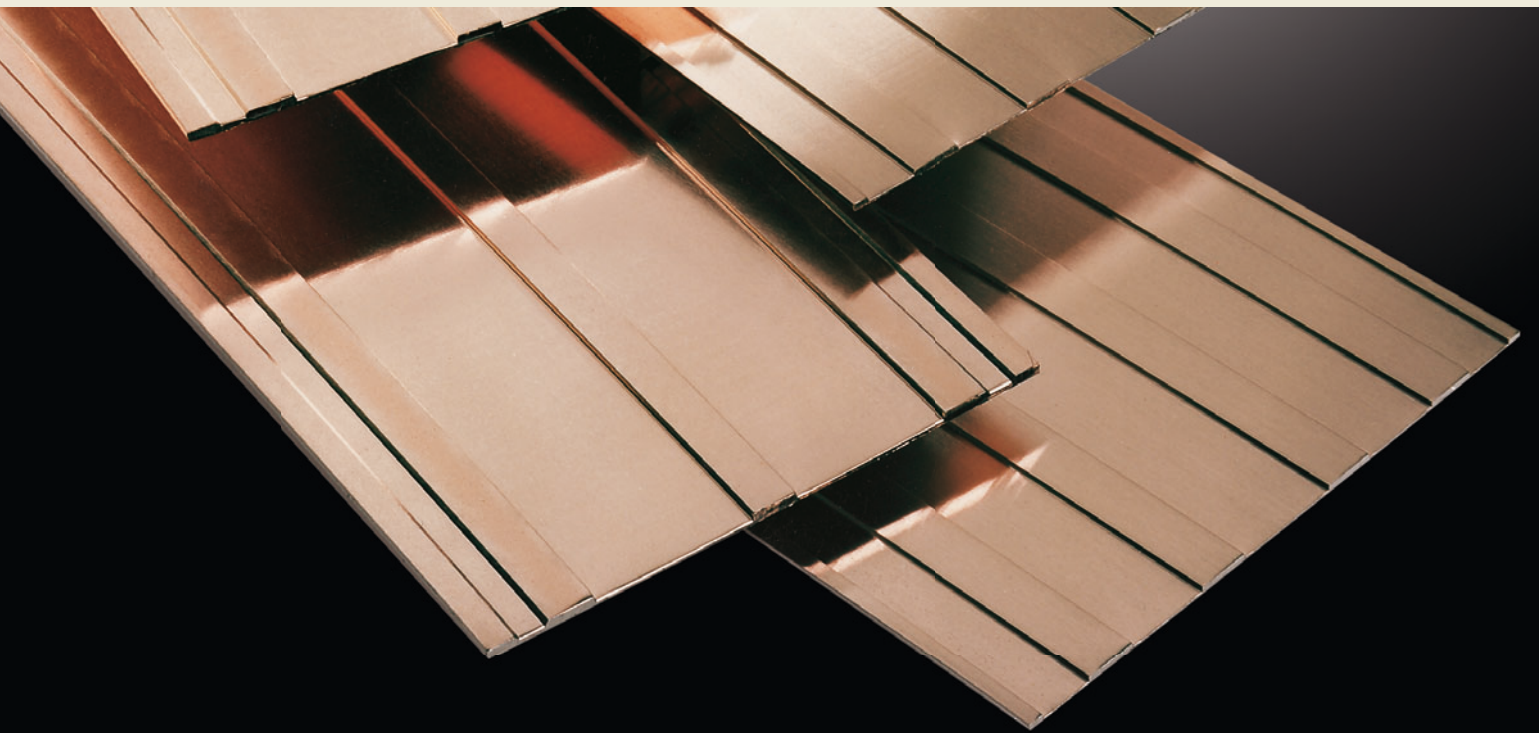


## Profilgefräste Bänder



## Profilgefräste Bänder

Die Wieland Gruppe mit Sitz in Ulm ist einer der weltweit führenden Hersteller von Halbfabrikaten und Sondererzeugnissen aus Kupferwerkstoffen: Bänder, Bleche, Rohre, Stangen, Drähte und Profile sowie Gleitelemente, Rippenrohre und Wärmeaustauscher. Die Unternehmen der Wieland-Gruppe beschäftigen rund 6.500 Mitarbeiter an mehr als 30 Standorten in aller Welt, davon über 4.000 bei der Wieland-Werke AG in Deutschland.

Profilgefräste Bänder sind in Längsrichtung gefräst und bieten eine Vielzahl von Querschnitten. Schon 1997 begann Wieland Bänder zu fräsen und ist heute das für Kupferlegierungen führende Werk auf diesem Gebiet.



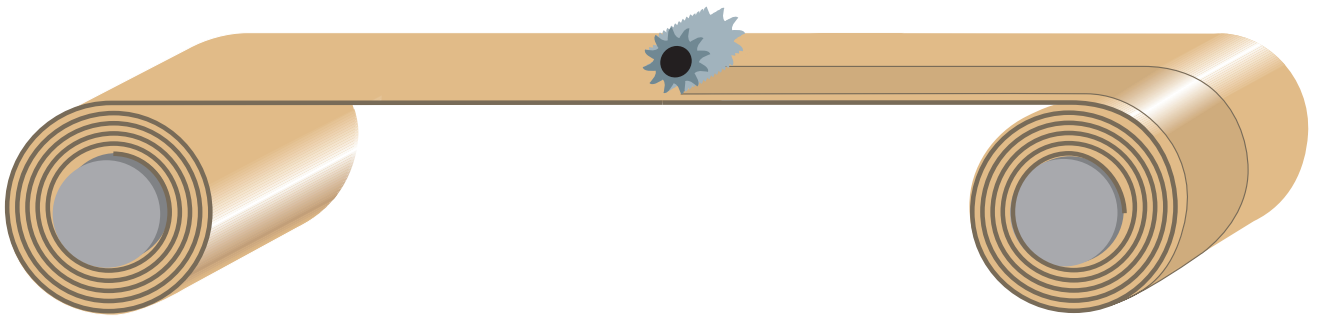
*Wieland-Werke AG, Vöhringen*



*Wieland-Werke AG, Velbert-Langenberg*



*Wieland Metals Singapore (Pte.) Ltd., Singapur*



### Warum profilgefrästes Band?

Durch den flexiblen Querschnitt können teure Prozessschritte nach dem Stanzen vermieden werden, und es eröffnen sich neue Möglichkeiten, elektrische und elektronische Bauteile zu produzieren: Komponenten müssen nicht mehr aus zwei oder mehr Stanzteilen montiert werden sondern lassen sich mit profilgefrästem Band aus einem einzigen Stanzteil herstellen.

Ein großer Vorteil bei elektrischen Anwendungen ist die Tatsache, dass keine Crimp- oder Schweißverbindungen die Stromübertragung stört.

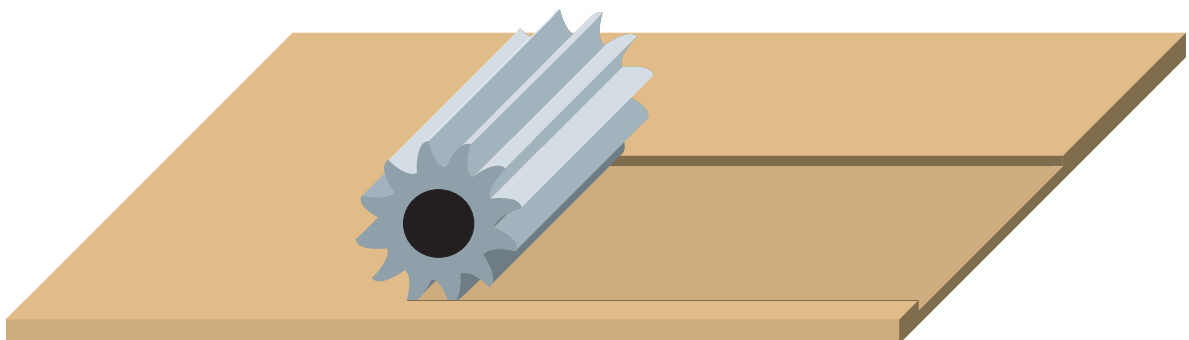
Das Stanzen profilgefräster Bänder ist kostengünstiger als beim Stanzen die ursprüngliche Dicke auf den dünneren Bereich zu prägen:

- niedrigere Stanzkraft
- einfacheres und leichteres Stanzwerkzeug
- höhere Stanzgeschwindigkeit.

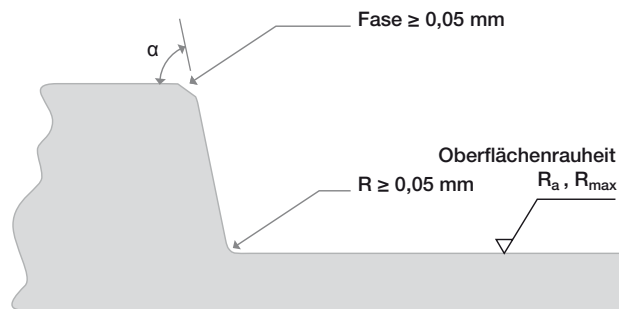
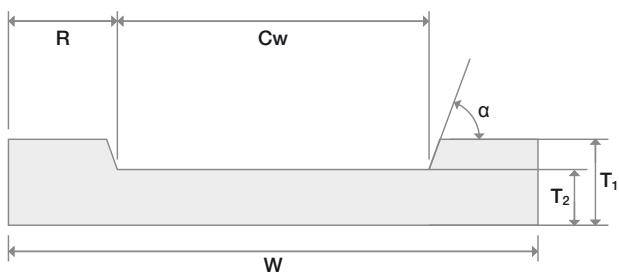
### Warum fräsen?

Stufenbänder lassen sich auch durch Walzen oder Hämmern erzeugen. Jedoch werden gerade für elektromechanische Anwendungen oder diskrete Halbleiterbauelemente aus verschiedenen Gründen profilgefräste Bänder bevorzugt:

- mehr geometrische Möglichkeiten beim Querschnitt einschließlich Mehrfachkanäle.
- Vermeiden von inneren Spannungen, weil das Band beim Profilieren nicht plastisch verformt wird.
- geringe Werkzeugkosten, wichtig speziell bei kleineren Produktionsmengen und Prototypen neuer Produkte.



## Abmessungen und Toleranzen



| Abmessungen    |             |
|----------------|-------------|
| W              | 20–150 mm   |
| T <sub>1</sub> | 0,3–3,0 mm  |
| T <sub>2</sub> | ≥ 0,15 mm   |
| Cw             | 0,35–100 mm |
| α              | ≤ 88°       |

| Typische Toleranzen                                    |                 |
|--|-----------------|
| Cw   | ±0,02 mm        |
| R  | ±0,03 mm        |
| T <sub>2</sub>   | ±0,01 mm        |
| α  | ±1°             |
| Ungefräste Oberfläche R <sub>a</sub> /R <sub>max</sub> | ≤ 0,20 / 1,5 μm |
| Gefräste Oberfläche R <sub>a</sub> /R <sub>max</sub>   | ≤ 0,40 / 2,5 μm |

## Lieferformen

### Bänder in Ringen

Ringe sind die einfachste und deshalb preiswerteste Lieferform für Bänder. Sie werden liegend verpackt auf quadratischen oder runden Paletten, die in ihrer Größe an den Außendurchmesser der Ringe angepasst sind. Zum Abhaspeln sind so genannte Palettenabwickler zu empfehlen. Dafür liefert Wieland die Ringe auf Rundpaletten mit Außendurchmessern bis zu 1500 mm. Bitte spezifizieren Sie eine der Abwickelloptionen gemäß Zeichnung.

### Gespulte Bänder

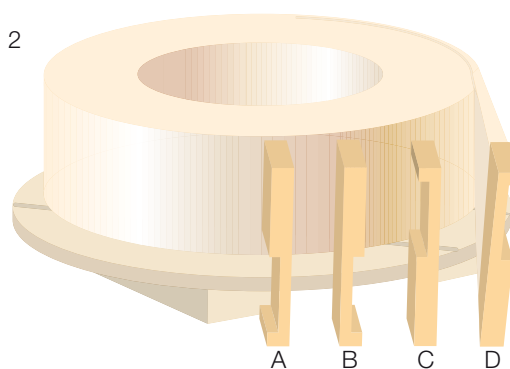
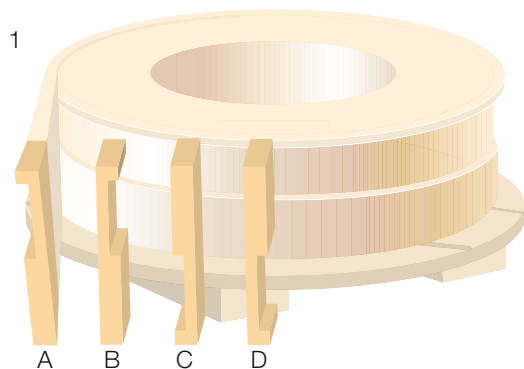
Wieland liefert bis zu 35 mm breite gefräste Bänder auch auf Spulen mit Flanschen. Sie sind aus Holz, Kunststoff oder Stahl und wiegen je nach Kundenanforderung bis zu 900 kg.

### Galvanisch beschichtetes profilgefrästes Band

Gefräste Bänder lassen sich vollflächig oder selektiv mit Ni, Ag, Au oder Sn beschichten. Entsprechende Anforderungen bestehen häufig bei Vormaterial für Leistungstransistoren. Auch für elektromechanische Bauteile können die beschichteten Bänder von Vorteil sein – insbesondere wenn damit gegenüber dem Veredeln nach dem Stanzen Kosten gespart werden können.

### Verzinntes profilgefrästes Band

Wieland liefert profilgefrästes Band auch verzinkt mit Schichtdicken zwischen 1 und 10 μm. Da vor dem Fräsen verzinkt wird, sind die gefrästen Bereiche blank.



Lage der Fräsung im Ring:

1 Äußeres Bandende entgegen Uhrzeigersinn

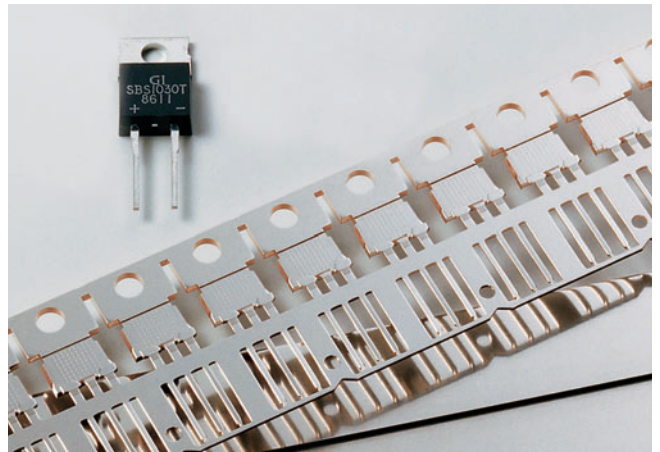
2 Äußeres Bandende im Uhrzeigersinn

## Anwendungen

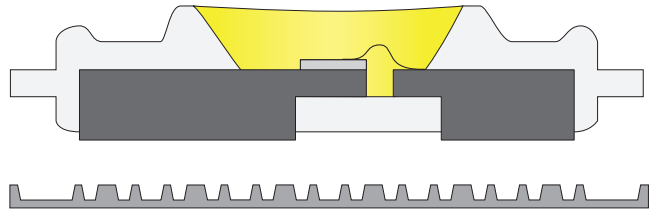
### Leistungstransistoren

Stanzgitter für Leistungstransistoren vereinen in der Regel dünnere Stromanschlüsse mit einer dickeren Wärmeableitplatte. Um möglichst kostengünstig zu stanzen, galvanisch zu beschichten und zu montieren, werden für diesen Zweck häufig profilgefräste Bänder eingesetzt.

### Leistungs-LED



Profilgefräste Bänder bieten viele Möglichkeiten, die Konstruktion von LED zu optimieren. Bei begrenzten äußeren Abmessungen lassen sich die elektrischen Anschlüsse und eine gute Wärmeabfuhr mit einem Stanzteil aus Stufenband realisieren.



### Steckverbinder, Schalter und Relais

Stanzteile für elektromechanische Bauteile müssen gut elektrisch leitbar sein, steif, verformbar und gut federn. Häufig ist das profilgefräste Band die wirtschaftlichste Lösung, um diese Anforderungen auf begrenztem Platz zu erfüllen.

