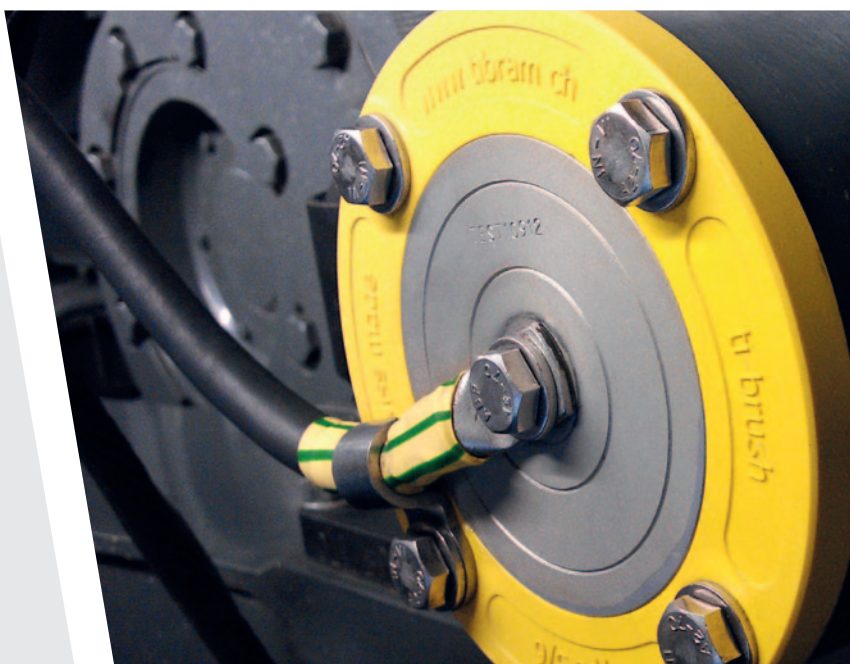


INNOVATIVE ERDUNGSKONTAKTE AUS UETENDORF

Tibram führt die technologische Marktführerschaft mit dem neu entwickelten Erdungskontakt Typ 3/6 konsequent weiter.



Erdungskontakte übertragen bei elektrischen Schienenfahrzeugen als Schleifkontakt Ströme bis 1000 A. Die Übertragung mittels niederohmiger Brücke verhindert dabei den Stromfluss über die Lager, die sonst beschädigt würden. Die Radlager der Fahrzeuge können bereits bei sehr geringer Stromeinwirkung Schaden nehmen. Die daraus entstehenden Kosten und die Sicherheitsrisiken sind für den Bahnbetreiber enorm. Deshalb legen sie hohen Wert auf qualitativ hochwertige Produkte – wie die Erdungskontakte von Tibram.

Tibram hat sich auf die Herstellung von Erdungskontakten spezialisiert. Dank bewährter Schweizer Qualität und konsequentem Innovationsmanagement hat Tibram eine technologische Führungsrolle auf dem Markt eingenommen. Mit dem neu entwickelten Erdungskontakt Typ 3/6 unterstreichen die Spezialisten aus Uetendorf ihre Marktposition.



**Liebe Leserinnen
und Leser**

Ich freue mich, dass Sie das neue Tibram Contact in Händen halten! Unsere Publikation informiert Sie über Wissenswertes und Neuheiten aus unserem Geschäftsalltag.

Innovation für Bahnkunden.

Neuentwicklungen aus unserem Hause basieren stets auf den aktuellen – und immer höheren – Anforderungen unserer Kunden bezüglich Innovation, Effizienz, Qualität und Sicherheit. Durch Schweizerisches Ingenieurschaffen und durchgängig effiziente Arbeitsprozesse kann Tibram, wie das neuste Beispiel des Erdungskontakts Typ 3/6 beweist, ihren Kunden immer wieder neue innovative Produkte anbieten.

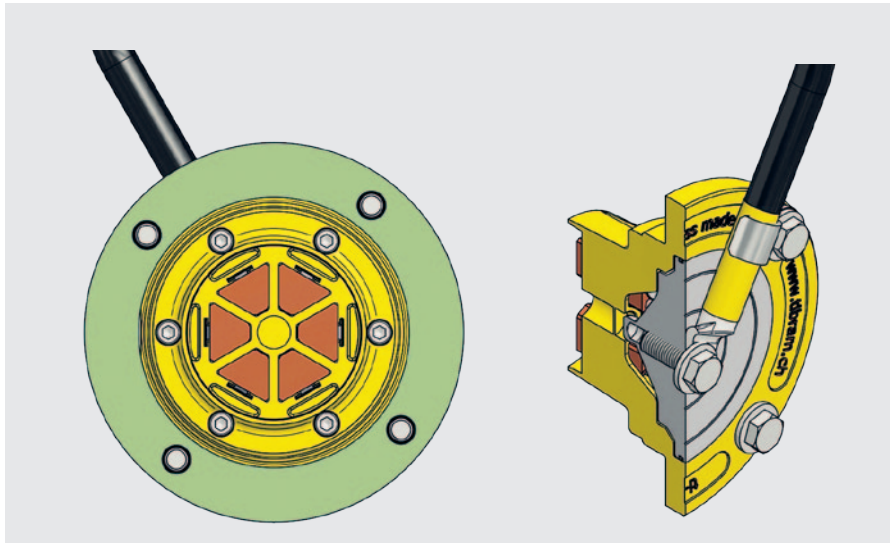
Metallbearbeitung für die Bahnindustrie.

Immer mehr Bahnkunden setzen auch für die Teilebearbeitung auf unser breites Know-how, das vielseitige Leistungsangebot und die hohe Flexibilität. Ob Drehgestelle, Räder oder Ersatzteile: wir bearbeiten alles und sind für Sie da. Effizient und kostentransparent. Überzeugen Sie sich selbst!

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Stefan Schürch
Inhaber Tibram AG

Fortsetzung von Seite 1



Tibram hat sich auf die Fahne geschrieben, Erdungskontakte zu entwickeln, produzieren und auszuliefern, die folgende Merkmale aufweisen:

- Sie funktionieren über die gesamte Lebensdauer zuverlässig.
- Sie unterstützen die Sicherheit der Bahnbetreiber.
- Sie liefern den Bahnbetreibern einen raschen Return-on-investment (tiefe Lebenszyklus-Kosten).

Die Qualitätsmerkmale können – anhand des neuen Erdungskontaktes Typ 3/6 – in 7 Punkten zusammengefasst werden:

1 Optimierte Wartung. Je nach gefahrenem Streckenprofil, der zurückgelegten Distanz und den herrschenden Umweltbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit) wird ein Erdungskontakt unterschiedlich

beansprucht. Der Bahnbetreiber muss diese Beanspruchung und die dadurch entstandene Abnutzung in regelmässigen Abständen prüfen und gegebenenfalls die Verschleiss-teile, wie z. B. Kohlebürsten, ersetzen. Die Demontage der Erdungskontakte und die anschliessende Einzelteilzerlegung verursachen beachtliche Wartungsarbeiten. Hinzu kommt der logistische Aufwand, um die notwendigen Ersatzteile in genügender Anzahl stets an Lager zu haben.

Tibram hat mit dem Erdungskontakt Typ 3/6 ein Produkt entwickelt, das wartungsfrei ist. Aufgrund der Bauweise genügt eine Sichtkontrolle, um die Abnutzung des Erdungskontaktes festzustellen. Hat dieser seine Verschleissgrenze erreicht, wird er als gesamte Einheit ausgetauscht. Dadurch werden die Wartungsarbeiten und der logistische

Tibram Erdungskontakt Typ 3/6

- Anzahl Kohlebürsten: 6
- Bauart: isoliert
- Strom: bis 600A
- Einsatz: Loks, Triebwagen, Schnellzüge, S-Bahn, Metro
- Gewicht: ca. 1.5kg

Übrigens

Erdungskontakte von Tibram verfügen seit ihrer Markteinführung über verschleissfreie Kontaktscheiben.

Aufwand auf ein Minimum reduziert, da nur noch ein einziges Bauteil bewirtschaftet werden muss.

2 Einfache Montage. Der neue Erdungskontakt wird mit vier Schrauben befestigt. Die Kabelhalterung des Erdungskontaktes wird direkt am Gehäuse montiert. Aus diesem Grund sind keine zusätzlichen Kabelbefestigungen mehr notwendig.

3 Hohe elektrische Leitfähigkeit. Der elektrische Widerstand zwischen Wagenkasten und Schiene darf gemäss den heutigen Normen nicht mehr als 50 mΩ betragen. Der Erdungskontakt soll dabei möglichst wenig zum elektrischen Widerstand beitragen. Tibram strebt daher Werte von weniger als 2 mΩ für den Übergang von Kontaktscheibe zu Kohlebürste an. In Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule hat

Erfolgreiche Feldversuche

Neben sämtlichen Norm- und Labortests hat Tibram die Betriebssicherheit des neuen Erdungskontaktes Typ 3/6 bei den Jungfraubahnen, der BLS und der SBB intensiv getestet. Diese Bahnbetriebe sind bewusst ausgewählt worden, da alle unterschiedliche Anforderungen an Erdungskontakte stellen:

- Jungfraubahnen: Betrieb mit extremen Klima- und Temperaturdifferenzen
- BLS: Betrieb im Nahverkehr mit häufigem Anfahren und Abbremsen
- SBB: Betrieb bei hohen Fahrgeschwindigkeiten

Der Erdungskontakt Typ 3/6 hat die Feldversuche alle erfolgreich gemeistert und somit die Serienreife erreicht. Das bedeutet, dass er für den Einsatz auf den Fahrzeugen freigegeben ist. Die ersten Projekte und Bestellungen hat Tibram bereits im Frühling 2013 entgegennehmen können.

Tibram in einer ausgedehnten Versuchsreihe belegt, dass der elektrische Übergangswiderstand besser wird, wenn mehr Kohlebürsten im Erdungskontakt eingesetzt werden. Deshalb hat Tibram im neuen Typ 3/6 die Anzahl Kohlebürsten auf sechs erhöht.

4 Höchste Zuverlässigkeit.

Erdungskontakte von Tibram gehören weltweit zu den zuverlässigsten, da sie über sechs einzeln gefederte und verdrahtete Kohlebürsten verfügen. Bei einem allfälligen Defekt einer Kohlebürste fällt nur 1/6 der Kontaktfläche aus. Produkte von Mitbewerbern arbeiten in der Regel mit zwei oder drei Kohlebürsten.

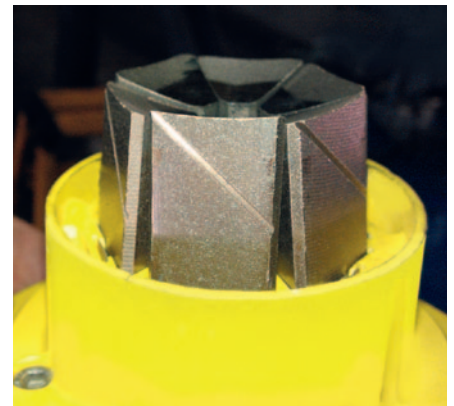
5 **Kompakte Bauweise und geringes Gewicht.** Mit der äusserst kompakten Bauweise des neuen Typs 3/6 wird das Gewicht der gesamten Einheit im Vergleich zu bestehenden Tibram-Produkten um etwa 40 Prozent reduziert. Das hat positive Auswirkungen auf die Abnutzung der beweglichen Bautei-

le, da durch die niedrigere Masse kleinere Beschleunigungskräfte auftreten. Der neue Typ verfügt über die gleiche Anschlussmasse für die Montage an den Radachsen wie die Vorgängertypen.

6 **Grosse Flexibilität.** Die Bauweise des neuen Typs 3/6 – mit seiner kreisförmigen Anordnung der Kohlekontakte – bietet Bahnbetreibern die Möglichkeit, ihre individuellen Bedürfnisse geltend zu machen: Bei niedrigerem Strom ist es möglich, den Erdungskontakt lediglich mit drei oder vier Kohlebürsten auszustatten.

Eine Faustregel besagt, dass jede Kohlebürste 100A überträgt. Somit kann mit dem Typ 3/6 ein maximaler Strom von 600A abgeführt werden. Konfigurationen von 300A oder 400A sind ebenfalls möglich.

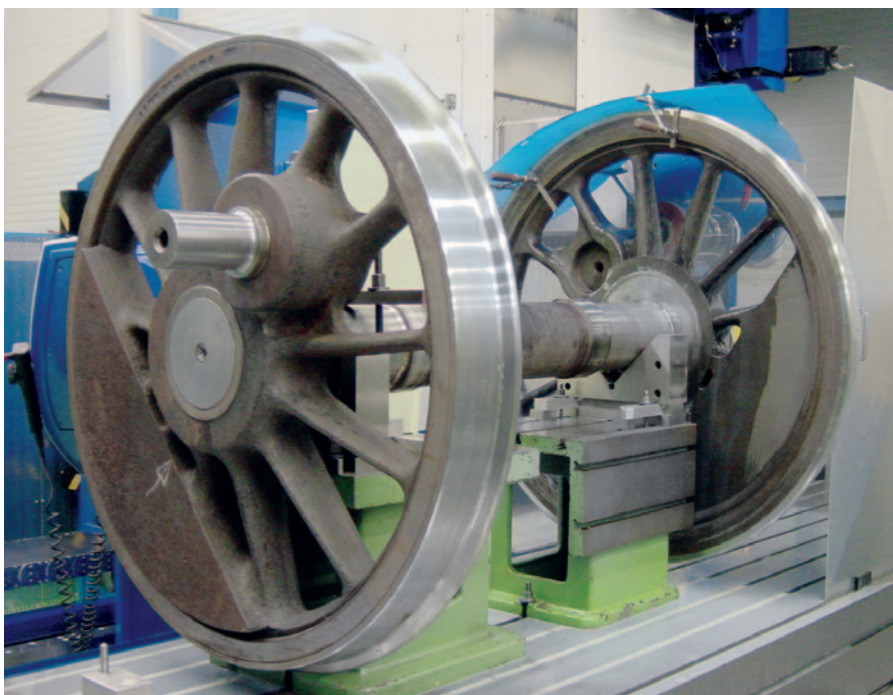
7 **Professioneller Logistiksupport.** Marktübliche Erdungskontakte weisen eine hohe Anzahl von Einzelteilen auf. Durch die wartungsfreie Konstruktion des neuen Typs 3/6



Erdungskontakt Typ 3/6 mit abgerundeten Kohlebürsten (Jungfraubahn)

müssen Bahnbetreiber in Zukunft nur noch einen einzigen Artikel bewirtschaften. Tibram hat die Produktion und Montage optimiert, sodass neue Erdungskontakte innerhalb von 24 Stunden geliefert werden können. Dadurch entfallen für Bahnbetreiber hohe Lager- und Bewirtschaftungskosten. Der neue Erdungskontakt ist kompatibel mit allen bestehenden Tibram-Erdungskontakten.

METALLBEARBEITUNG FÜR BAHNKUNDEN



Bearbeitung einer Antriebsachse der SBB Lokomotive CE 6/8 «Krokodil»

Jahrelange Erfahrung, Innovationskraft und eine moderne Produktionsinfrastruktur machen Tibram auch zu einem Vertrauenspartner für die CNC-Fertigung von Fräs- und Drehteilen sowie die Montage von Baugruppen für Bahnkunden. Die Tibram-Kunden profitieren zudem vom spezialisierten Know-how und den zusätzlichen Kapazitäten der Schwesterfirmen Jost AG und Jasinox AG.

Ob Fertigung von neuen Rädern, Herstellung von Drehgestellen oder Revision von Radachsen: Tibram übernimmt für Bahnkunden die mechanische Bearbeitung bei bestehenden Komponenten oder bei Neuteilen.

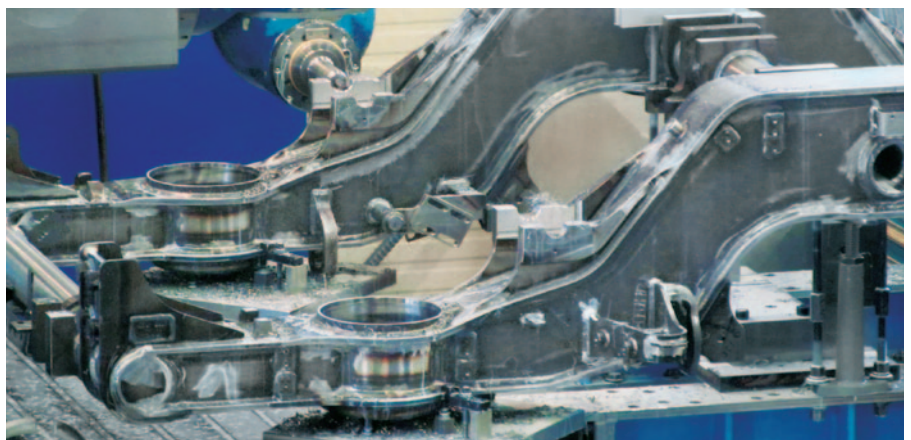
Fortsetzung von Seite 3

Tibram-Bahnkunden profitieren von folgenden Vorteilen:

- **Geballtes Fachwissen.** Bahntechnik- und Fertigungs-Know-how unter einem Dach.
- **Alles aus einer Hand.** Drehen, Fräsen, Schlossereiarbeiten und Montage.
- **Weniger Schnittstellen.** Ein Partner für Einzelteile, Kleinserien und Baugruppen.
- **Qualität und Verlässlichkeit.** Konstrukteure, Polymechnik, Produktionsmechaniker und Anlagen- und Apparatebauer arbeiten Hand in Hand.
- **Flexibilität.** Kurze Entscheidungswege, durchdachte Prozesse und engagierte Mitarbeitende garantieren kurze Lieferfristen und Termintreue.
- **Beratungssupport.** Das Konstruktionsteam steht bei Bedarf beratend zur Seite.



Bearbeitete Radsatzscheiben für die BLS



Fertigung eines Motoren-Drehgestells für Stadler Rail

CNC-Bearbeitung bei Tibram

- **Teilegrösse**
20 mm bis 8000 mm
- **Fräsen**
 - Verschiedene Horizontalfräszentren mit Verfahrwegen bis zu 1600 mm
 - Starrbett- und Portalfräsmaschinen mit Verfahrwegen bis 6500 mm
- **Drehen**
Teile mit Durchmesser von 20 mm bis 1600 mm und einer Länge bis zu 4000 mm



Drehbearbeitung einer Radsatzscheibe



Fräsbearbeitung einer Radsatzachse

UND WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE BEARBEITEN ?

Ihre Ansprechpartner bei Tibram

Timotheus Gfeller

Leiter Bahntechnik
Telefon +41 (0)33 345 06 59
t.gfeller@tibram.ch

Marcel Gasser

Betriebsleiter
Telefon +41 (0)33 345 06 58
m.gasser@tibram.ch

TIBRAM AG

Bahntechnik

Industriestrasse 2
CH-3661 Uetendorf
Telefon +41 (0)33 345 10 57
Telefax +41 (0)33 345 59 57

www.tibram.ch
info@tibram.ch