

# 05.11

# V+T

## Verkehr und Technik

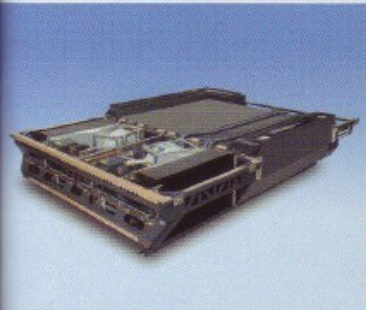
Organ für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Verkehrstechnik · Verkehrswirtschaft · Verkehrspolitik

64. Jahrgang  
Mai 2011  
ISSN 0340-4536  
22001

www.VTdigital.de

# Den Fortschritt erleben.



Liebherr-Aerospace & Transportation SAS mit Sitz in Toulouse (Frankreich) ist eine der neun Spartenobergesellschaften der Liebherr Firmengruppe und koordiniert alle Aktivitäten in den Bereichen Verkehrstechnik und Luftfahrt-ausrüstungen. Die Sparte verzeichnet weltweit mehr als 4.000 Beschäftigte.

Der Bereich Verkehrstechnik der Firmengruppe Liebherr entwickelt und fertigt Klimaanlage, hydraulische Antriebe und Stromversorgungssysteme für alle Arten von Schienenfahrzeugen und blickt dabei auf jahrelange Erfahrung zurück. Über die eigenen Vertriebs- und Servicezentren hinaus hat die Sparte auch Zugang zu den weltweiten Einrichtungen der Firmengruppe für Entwicklung und Service.



Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG  
Liebherrstraße 1  
2100 Korneuburg, Österreich  
Tel.: +43 (0)2262 6020  
info.lvf@liebherr.com  
www.liebherr.com

# LIEBHERR

Die Firmengruppe

Tagung  
VDV-Jahrestagung 2011  
in Darmstadt 161

Markt und Recht  
Renaissance der Straßenbahn? Neue Projekte  
stehen vor neuen rechtlichen Anforderungen 189

ESV

ERICH SCHMIDT VERLAG

## Aus der Industrie

### **Kurvenkreischen lösbar dank computergesteuertem Sprühsystem**

Der langjährige Kampf gegen das Kurvenkreischen zeigt Erfolg. Das Auftragen eines Friction Modifier (Friktionsverbesserer) auf dem Schienenkopf bringt wesentliche Verbesserungen und reduziert zusätzlich Verschleiß von Rad und Schiene in der Kurve.

Schalldämpfungsmaßnahmen am Rad und Schienenkörper verlangen hohe Investitionen und zeigen sich oft im Nachhinein als ungenügend, weil damit keine Ursachenbekämpfung erfolgt.

Die Wahl eines Schmiersystems entscheidet ebenfalls wesentlich über die damit verbundenen Investitionen und Betriebskosten. Auf dem Markt findet man stationäre (ortsgebunden) und mobile (im Fahrzeug eingebaute) Systeme. Beide Systeme haben ihre Berechtigung, unterscheiden sich jedoch in deren Funktionen wesentlich. Grundsätzlich muss ein System die Sicherheit über die Kontrolle der aufgegebenen Menge und den vorbestimmten Einsatzort garantieren. So sind in einer Kurve der Schienenkopf auf der Kurven-

Innenschiene und die Schienenflanke an der Kurven-Außenschiene getrennt zu behandeln. Dabei sind sämtliche sicherheitsrelevanten Bedingungen zu erfüllen. Dies bedeutet u.a. Bremssicherheit, Traktionsbeständigkeit, leichte Anwendbarkeit und Erfüllung der Umweltkriterien.

Im Gegensatz zu stationären Schmier-Systemen bieten mobile Systeme die Möglichkeit über den Einsatz einer speziellen Steuerung. Igralub AG, Schweiz, hat deshalb eine Neuentwicklung der Firma Railtec Systems GmbH, Schweiz, unter dem Namen TOR Control (TOR) auf den Markt gebracht. TOR Control ist ein Computer, der Signale über GPS und andere Quellen empfängt und Sprühbefehle aufgrund vorbestimmter Kriterien kontrolliert und auslöst. Diese neue Steuerung bietet Gewähr für einen vorbestimmten und punktgenauen Einsatz. Hinzu kommt die Erfassung von betriebsrelevanten Inputs, welche projektspezifisch neu definiert werden können. Diese Inputs werden während des Betriebs vom TOR-Rechner registriert und in entsprechende

Befehle umgesetzt. Dadurch wird der Einsatz von Schmierstoffen auf dem Schienenkopf gesichert. Mit TOR lassen sich auch die Einsatzzeiten der Sprühapplikationen (z. B. morgens und abends) genau bestimmen.

TOR Control funktioniert sowohl im Freien als auch in Tunnels. Die Definitionen des punktgenauen Sprühortes und dessen Länge erfolgen über ein Mapping. Das Setzen eines Sprühbefehls erfolgt mittels einer einfachen Software, welche Bestandteil der mitgelieferten Betriebssoftware ist. Dieses System eignet sich vorzüglich für Tram, Metro und Bahnbetriebe, welche in ihrem Schienennetz eine größere Anzahl von Kurven aufweisen und großflächig das Kurvenkreischen unter Kontrolle bringen wollen.

Als Total Service Provider verfügt Igralub über ein langjähriges Know how und berät weltweit Bahn- und Trambetriebe auf dem Gebiet des Rad- und Schienenmanagements.

Weitere Informationen unter: [www.igralub.ch](http://www.igralub.ch)

### **Vossloh Kiepe und Hess beliefern Schweizer „Energistadt“ – Schaffhausen bestellt sieben neue Gelenk-Trolleybusse**

Die Verkehrsbetriebe Schaffhausen (VBSH) haben bei dem Schweizer Fahrzeughersteller Hess AG sieben neue Gelenk-Trolleybusse des Typs „Swiss Trolley 3“ bestellt. Vossloh Kiepe wird für diese Fahrzeuge die komplette elektronische Traktionsausrüstung liefern. Schaffhausen ist damit die nunmehr zwölfte Schweizer Stadt, in der Trolleybusse mit der modernen Antriebstechnik des Düsseldorfer Traktionsspezialisten fahren.

Schaffhausen ist die Hauptstadt des gleichnamigen Kantons Schaffhausen und durch den größten Wasserfall Europas, den Rheinfall, bekannt. Weniger bekannt ist, dass Schaffhausen eine „Energistadt“ der ersten Stunde ist. Dank konsequenter Umwelt-, Energie-, und Verkehrspolitik steht sie zusammen mit Zürich und Lausanne an der Spitze der Energistädte. Diese setzen speziell im Bereich des ÖPNV auf umwelt-

freundliche Alternativen wie den Trolleybus. Der Antrieb dieses geräusch- und vor allem emissionsarmen Fahrzeugs verbraucht wesentlich weniger Energie als der eines herkömmlichen Dieselmotors. So ist es nicht verwunderlich, dass auch in den anderen großen Schweizer Energistädten St. Gallen, Winterthur, Luzern und Neuchâtel seit Jahren die Trolleybusse der Partner Vossloh Kiepe und Hess sehr erfolgreich eingesetzt werden.

Für die Schaffhausener Niederflurfahrzeuge liefert Vossloh Kiepe das komplette Antriebssystem.

Die Busse haben einen Zweiachs Antrieb, d.h. zwei Drehstrom-Traktionsmotoren treiben zwei von drei Achsen an. Dabei werden die Motoren von einem Drehstromumrichter des Typs DPU 400 gespeist. Dies ermöglicht eine gute Beschleunigung und eine sichere elektrische Bremsung

mit einer hohen Energierückgewinnungsquote. Der Energieverbrauch der Gelenkbusse wurde mithilfe des intelligenten Energiemanagements von Vossloh Kiepe optimiert. Durch die Rückgewinnung der frei gewordenen Bremsenergie können die fahrzeuginternen Nebenverbraucher oder andere im Netz betriebene Fahrzeuge versorgt werden.

Ein oberleitungsunabhängiger Betrieb wird durch die Integration eines Generatoraggregats ermöglicht.

Mit dem vollautomatischen Stromabnehmersystem können das Abdrähten und die Kontaktaufnahme zur Oberleitung automatisch erfolgen.