

BAHN-POWER

für 404 km/h

Vorgestellt. Der Salzburger Bahntechnik-Spezialist Schunk in Bergheim gehört beim Bau von Stromabnehmern (Pantographen) zur Weltspitze – ohne die Entwicklung dieser Bauteile würden sich weder Züge noch U-Bahnen fortbewegen.

Die Geschichte der Bahntechnik dauert in Salzburg schon seit 1947 an. Ursprünglich von Karl Wanisch gegründet, handelte das Unternehmen mit Bauteilen für das Bahnüberleitungsnetz. Kurze Zeit später wurde mit der Herstellung von Kohleschleifleisten für elektrische Triebfahrzeuge begonnen. Danach machte man sich mit der

Konstruktion und Entwicklung kompletter Stromabnehmer einen Namen, bis 1987 die Eingliederung in die deutsche Schunk-Gruppe unter dem Namen „Schunk Bahntechnik GmbH“ erfolgte. Dadurch wurde die Operationsbasis für den weltweiten Vertrieb sowie für die Konstruktion und Entwicklung von Stromabnehmern deutlich verbessert. In Salzburg

ist man auch heute auf Bahn- und Nahverkehrsprodukte spezialisiert. Mit acht Entwicklungsingenieuren ist man das Kompetenzzentrum für Stromabnehmer weltweit. Wie aber funktioniert so ein Stromabnehmer eigentlich?

Stromabnehmer sind das Nadelöhr zwischen stromführender Oberleitung und dem Zug selbst. Die Kohleschleifleiste ist dabei das direkte Kontaktstück des Stromabnehmers (Pantograph) und stellt den Kontakt zur stromführenden Fahrleitung her. Bevor sich der Zug in Betrieb setzt, wird der Stromabnehmer gegen den Fahrdrat gedrückt, sodass eine leitende Verbindung hergestellt wird. Die Schleifleisten bestehen aus Kohle, weil sie den Strom leitet, aber die Fahrleitungen weniger mechanisch beansprucht als zum Beispiel Stahl oder andere Materialien. In den vergangenen Jahren wurde bei Schunk Bahn- und Industrietechnik intensiv an der Optimierung der Stromabnahme unter Hochgeschwindigkeitsbedingungen gearbeitet. Alle Stromabnehmer werden nach einer europäischen Norm gefertigt. Verschiedene Adaptierungen nach Kundenanforderungen sind möglich.

Die neueste Entwicklung der Salzburger Ingenieure ist der Fernverkehrsstromabnehmer SSS 400+. „Diese Entwicklung war Vorgabe für einen spanischen Hochgeschwindigkeits-

zug“, erzählt Prokurist Herbert Fichtner. Mit der Neukonstruktion des Stromabnehmers SSS 400+ wurde auch der Weltrekord eines Schienenfahrzeuges mit Stromabnehmer aufgestellt. Stolze 404 Kilometer pro Stunde konnten erzielt werden. Die Stromabnehmer zeichnen sich durchwegs durch hohe Seitensteifigkeit, einzelgefederte Schleifstücke, geringes Gesamtgewicht, Wartungsarmut und hydraulische Scherendämpfung aus. Optimal an ihren Einsatzbereich angepasst, bringen die Schunk Stromabnehmer den Verkehr in Schwung, freut sich Fichtner. Bei der jüngsten Generation von Stromabnehmern für Hochgeschwindigkeitszüge feilte man an der Aerodynamik, am Dämpfungsverhalten sowie an der Befestigung der Schleifkontakte, verrät Fichtner weiter.

SYSTEMUNTERSCHIEDE.

Laufende Entwicklungsarbeit und Forschung ist auch deshalb notwendig, weil sich im Laufe der Jahrzehnte in den verschiedenen Ländern Europas verschiedene Stromsysteme bei den einzelnen Bahnverwaltungen durchgesetzt haben – teilweise historisch bedingt. Früher bedeuteten die unterschiedlichen technischen Anforderungen in der Praxis einen zwangsweisen Wechsel der Lok an der Systemgrenze. Nahezu alle Bahnen, die in ihren Zugläufen solche Systemgrenzen überschreiten mussten, haben



Antrieb: Schunk Prokurist Herbert Fichtner verfolgt seit mehr als 30 Jahren die Entwicklung von Stromabnehmern.



Fertigung: Das Unternehmen produziert Stromabnehmer für den Fern- und Nahverkehr.

im Laufe der Jahre Mehrsystemlokomotiven in Dienst gestellt. Manche Bahnen laufen mit Gleichstrom-, andere mit Wechselstromsystemen. Der Tausch der Loks ist aber heute sehr viel seltener erforderlich; in der Regel können die mehrsystemfähigen Fahrzeuge die Trennstellen sogar fahrend passieren. Nicht vergessen werden darf, dass es neben dem Strom in der Leitung auch noch andere Hemmnisse beim Grenzübertritt gibt, da nahezu jedes Land Europas über eine eigene Sicherungstechnik verfügt und gelegentlich auch andere Rahmenbedingungen zu beachten sind. So wird zum Beispiel in der Schweiz die Oberleitung anders verlegt, da dies für die Tunnelfahrten erforderlich ist. Dazu kommen noch die unterschiedlichsten Spannungsstärken und unterschiedliche Hüllenprofile der Stromabnehmer in den einzelnen Ländern. Das Hüllenprofil stellt die Breite des Stromabnehmers dar, die zum Beispiel in Österreich und Deutschland 1950 Millimeter beträgt, in der Schweiz hingegen 1450 Millimeter. Das heißt, je nach Stromleitungsnetz werden unterschiedliche

Daten & Fakten

- Schunk entwickelt und produziert seit mehr als 90 Jahren Produkte für den Bahnbereich. Bahnkohlebürsten, Bürstenhalter und Bürstenbrücken, Erdungs- und Schaltkontakte sowie Schleifstücke, Pantographen und Systeme der Dritten Schiene finden sich weltweit bei den namhaften Herstellern und Betreibern von Hochgeschwindigkeitszügen, Bahnen im Nah- und Fernverkehr, diversen Arten von weiteren leitungsgebundenen Straßen- und Schienenfahrzeugen.
- Schunk Industrie- und Bahntechnik in Salzburg-Bergheim ist Teil der internationalen Schunk-Gruppe. Die Schunk-Gruppe beschäftigt mehr als 7300 Mitarbeiter weltweit und erzielt einen Jahresumsatz von circa 630 Millionen Euro.
- Schunk verfügt im Bereich Industrie- und Bahntechnik über mehr als 30 Fertigungsstätten weltweit.

Infos unter: www.schunk-group.com

Hüllenbreiten notwendig und damit verschieden konfigurierte Stromabnehmer. In Österreich fährt die Bahn beispielsweise mit 15 Kilovolt Wechselstrom, in Italien wiederum fahren die Züge in einem drei Kilovolt Gleichstromnetz. In Europa ist man deshalb jetzt bestrebt, ein einheitliches Hüllenprofil – oder Wippenprofil, wie es auch heißt – von 1600 Millimeter durchzusetzen. Schunk Sprecher Herbert Fichtner: „Generell geht der Trend zum Bau von Hochgeschwindigkeitsbahnen. Das soll die Bahn gegenüber dem Flugzeug konkurrenzfähiger machen“. Die Bahnstrecke Salzburg–München sei aber technisch gesehen noch immer eine Katastrophe, so Fichtner weiter. Zwischen Rom und Turin wurde inzwischen schon eine Strecke nach der neuen 1600 Millimeter TSI-Norm eröffnet.

Schunk Salzburg baut Stromabnehmer für zahlreiche Länder wie zum Beispiel Rumänien, Italien, Spanien, Polen. „Es kommt aber darauf an, wo Bahnerneuerungen umgesetzt werden – wie zum Beispiel in Litauen. Dann werden für die Züge auch neue bzw. einheitliche Stromabnehmer benötigt“, sagt Fichtner. Eng wird daher mit Lok- und Waggonherstellern zusammen-

gearbeitet, denn der Stromabnehmer gilt als so genanntes A-Bauteil, was seine Wichtigkeit anbelangt – denn ohne Strom läuft eben kein Zug. Entwicklungsziel ist bei den Stromabnehmern die höchstmögliche Geschwindigkeit unter Einhaltung aller vorgeschriebenen Normen. Wichtige Kriterien sind dabei Aerodynamik, Bauart oder die Dämpfungseigenschaften.

Der Großteil der in Salzburg gefertigten Stromabnehmer wird nach China geliefert und auf Hochgeschwindigkeitszüge montiert. Um Stromabnehmer für die Bahn zu entwickeln, braucht es freilich Spezialisten. Es gibt daher auch so gut wie keine freien Arbeitskräfte am Markt. Jeder Ingenieur muss für dieses Fachgebiet extra ausgebildet werden. Daher arbeiten bei Schunk meist Zweiertteams zusammen: Ein erfahrener Ingenieur gibt sein Wissen an einen jungen Kollegen weiter. So funktioniert Aus- und Weiterbildung in Theorie und Praxis. Derzeit arbeiten bei Schunk in Salzburg 35 Leute. Man sei bestrebt, langfristig weiter zu expandieren, derzeit wolle man aber das Produktionsniveau und die Mitarbeiterzahl nicht ausbauen, erklärt Fichtner die zukünftige Strategie des Standortes.

Christoph Archet



aussergewöhnlich...

Tolle Dachgeschoßwohnung - Mondsee
ca. 125 m² Wfl., großer, offener Wohn-Essbereich (ca. 75 m²), 2 Schlafzimmer mit Einbaukästen, schöner Südbalkon mit weitreichendem Blick
KP € 220.000,-



Kreuzbergpromenade

Panorama-Wohnung / Top-Lage
ca. 107 m² Nutzfl. mit Wintergarten und Sonnenterrasse mit herrlichem Festungs- und Gebirgsblick, teilweise renovierungsbedürftig
KP € 239.000,-



sonnig & ruhig

Einfamilienhaus / Neumarkt a. Wallersee
ca. 140 m² Wohnfläche, 466 m² Grund, sonnige Wohnlage, 4-5 Schlafzimmer, Wintergarten, Hackschnitzelheizung, Carport, ansprechende Architektur, Renovierungs- bzw. Ergänzungsarbeiten notwendig
KP € 338.000,-

VOLKSBANK SALZBURG
IMMOBILIEN

Volksbank Salzburg
Immobilien GmbH
St. Julien Str. 12
A-5020 Salzburg
Tel.: 0662-8696-3636

immobilien@volksbanksalzburg.at
www.volksbanksalzburg-immobilien.at