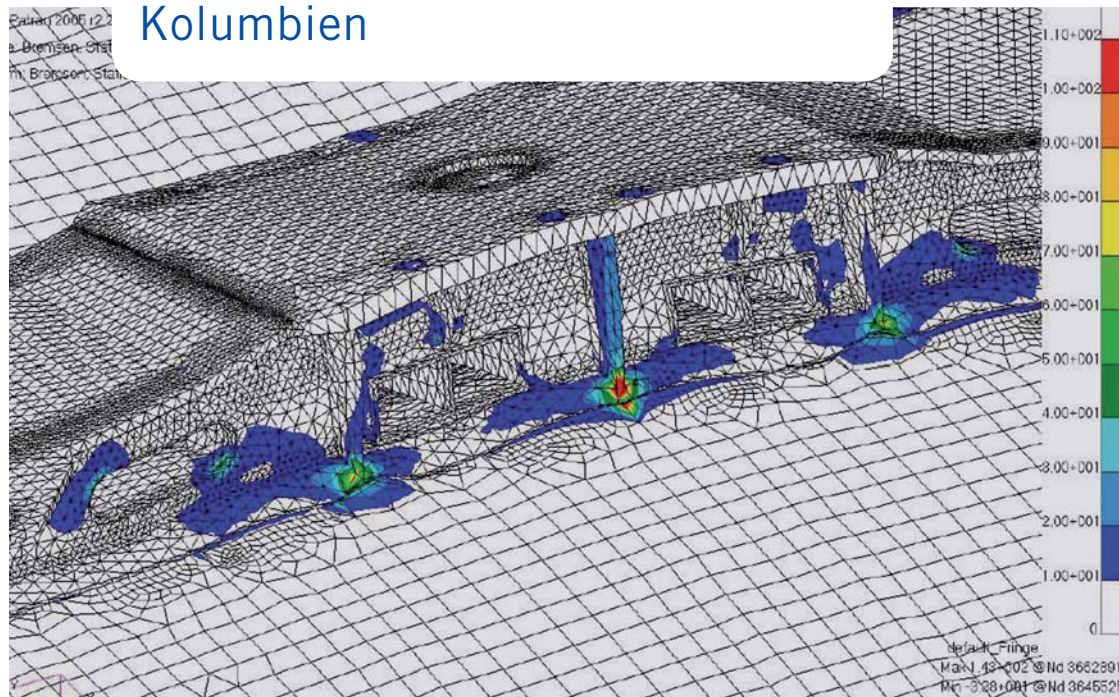


Schadenanalyse und Reparaturlösung für Aluminium-Wagenkasten der Metro de Medellín, Kolumbien



Spannungsverteilung im Schemelträger

Factsheet 4.00041
Detailinformationen
Projektinformationen
<ul style="list-style-type: none"> Auftraggeber / Endkunde: Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada Metro de Medellín Ltda., Colombia
Zeitraum
2008–2009
Technische Daten
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeit: 80 km/h Linien: 2 (+3 Seilbahnen) Stationen: 25 (+6 der Seilbahn) Passagierzahlen/Tag: >400.000 System-Länge: 32 km
Projektverantwortung
Hr. Jochen Helmlinger Tel. +41 (0)52 262 74 19 Fax +41 (0)52 262 74 01 jochen.helmlinger@prose.ch

Aufgabenstellung

Die „Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada Metro de Medellín Ltda.“ – kurz Metro de Medellín – betreibt in der Metropole Medellín die einzige Metro Kolumbiens. Nach Rund 12 Jahren Einsatz wurden an den Aluminium-Fahrzeugkasten, genauer am Schemelträger, Risse entdeckt, die auch nach mehrmaliger Reparatur wieder auftraten. Die Firma PROSE wurde daraufhin beauftragt, den Schaden zu analysieren und eine Reparaturlösung auszuarbeiten, sodass die Fahrzeuge die geplante Restlebenszeit bis 2025 im Einsatz bleiben können.

Umsetzung

Die Ingenieure von PROSE machten sich zuerst ein Bild vom Schaden an den Fahrzeugen. Aufgrund der zuvor gesendeten Zeichnungen, Bilder und Berechnungsgrundlagen des Herstellers konnten der Metro de Medellín schon beim ersten Treffen Ideen zur Schadensursache sowie mehrere Konzepte zur möglichen Behebung des Schadens vorgelegt und präsentiert werden.

Aufgrund anschliessend durchgeführten Simulationen mittels moderner Finite-Elemente-Software konnte PROSE die vermutete Ursache

im Detail belegen. Neben der Montage eines Stahl-Adapters zur Verstärkung des Schemelträgers konnten noch weitere konstruktive Verbesserungen am Träger entwickelt werden, so dass die Restlebenszeit bis 2025 garantiert werden kann. Der Kunde hatte stets die Möglichkeit einzugreifen und war ein wichtiger Partner während des Prototypenbaus. Erst die enge Zusammenarbeit ermöglichte es, das Projekt trotz grosser geographischer Distanz effizient abzuwickeln.

Kundennutzen

PROSE als Spezialist im Bereich der Schienenfahrzeugkonstruktion und –Berechnung konnte für den Kunden sehr rasch kostengünstige Sanierungsmassnahmen entwickeln welche problemlos durch die Unterhaltsorganisation der Metro de Medellín umgesetzt werden können. Der direkte Einbezug des Kunden ermöglichte es, jederzeit Korrekturwünsche anzubringen. Durch die flache Hierarchie und das kompetente und effiziente Projektteam seitens PROSE konnte das Projekt innert kürzester Zeit abgewickelt werden. Nicht vergessen werden darf, dass die Fahrzeuge nach der Sanierung die geforderte Einsatzzeit bis 2025 erreichen werden.



Eine Metrokomposition in der Werkstatt



Stahladapter (rot) zur Verstärkung des Schemelträgers, CAD-Modell

PROSE AG

Zürcherstrasse 41
 8400 Winterthur
 Schweiz
 Tel. 41 (0)52 262 74 00
 Fax 41 (0)52 262 74 01
www.prose.ch
info@prose.ch