

Pressemitteilung

## LiCAS-System besteht Test mit Erfolg

**Das von einem Konsortium aus Liebherr-Transportation Systems, der Newcastle University und Grand Central entwickelte aktive Radsatzsteuerungssystem namens „LiCAS“ (Liebherr Controlled Axle Steering), das den Verschleiß von Schienen und Rädern beträchtlich verringert, hat seine erste Feldtestphase erfolgreich abgeschlossen. Finanziert wurde das Projekt vom Rail Safety and Standards Board UK im Rahmen eines Wettbewerbs zur Entwicklung innovativer Fahrzeugdynamiklösungen.**

Korneuburg (Österreich), September 2021 – Liebherr-Transportation Systems hat zusammen mit seinen Konsortialpartnern, der britischen Eisenbahngesellschaft Grand Central (Teil der Arriva Group) und NewRail (dem Zentrum für Schienenverkehrsforschung an der Newcastle University), erste Tests des LiCAS-Demonstrators abgeschlossen. Mit den Tests sollte belegt werden, dass LiCAS die Infrastruktur schützen kann, d. h. den Verschleiß von Schienen und Rädern im Vergleich zu konventionellen Fahrwerken deutlich verringert. Die Eisenbahnverkehrsunternehmen könnten damit sowohl bei den Trassengebühren pro Kilometer (wie sie in der Schweiz und im Vereinigten Königreich zu zahlen sind) als auch bei den Betriebs- und Wartungskosten sparen, da die Wartungsintervalle der Räder verlängert werden können.

Für den Test wurde ein BT10-Fahrwerk eines Mark 3-Wagens von Grand Central mit der aktiven Radsatzsteuerung ausgestattet. Die Testfahrten auf der 18 Meilen langen Weardale Railway in Großbritannien bestätigten die erwarteten positiven Auswirkungen von LiCAS auf das Verhalten des Drehgestells, wie sie zuvor durch Mehrkörpermodellierung und Simulation berechnet worden waren.

Insbesondere wurde nachgewiesen, dass LiCAS den sogenannten „Angriffswinkel“ selbst bei engen Kurven deutlich verringert. Das bedeutet, dass die Abnutzung von Rad und Schiene in den entsprechenden Kurven mit kleinen Radien deutlich reduziert wird und Streckenabschnitte mit Weichen und Kreuzungen einer deutlich geringeren mechanischen Belastung unterworfen werden. Die Simulationen und Versuchsergebnisse zeigten, dass die Reibungsenergie  $T\gamma$ , die ein relevanter Verschleißindikator ist, bei Drehgestellen mit aktiver Radsatzsteuerung je nach Kurvenradius um mindestens 50 % reduziert wird. Neben dem Schutz der Infrastruktur können daher die Wartungsintervalle für die Radsätze um bis zu 30 % verlängert werden. Je nach den Regelungen für spezifische Schienennetze im jeweiligen Land lässt sich darüber hinaus eine deutliche Reduzierung der Trassengebühren pro zurückgelegten Kilometer erreichen.

Das Herzstück von LiCAS ist ein kompakter, hydraulischer Stellantrieb, der die gleiche Größe und Form wie eine herkömmliche Schwingenbuchse hat und daher in viele derzeit eingesetzte Drehgestelle integriert werden kann. Darüber hinaus wird für das System pro Drehgestell eine hydraulische Versorgungseinheit mit integrierter Elektronik benötigt.

„Im Vergleich zu allen heute verfügbaren passiven Steuerungssystemen ist unser aktives System wesentlich effektiver, da es sich optimal an die Schienen-Rad-Geometrie und die unterschiedlichen regionalen Gegebenheiten der Schienen anpassen lässt“, erklärt Paul Hofbauer, Product Manager Hydraulics bei Liebherr-Transportation Systems.

## Über die Liebherr-Transportation Systems

Liebherr-Transportation Systems stellt Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (HLK-Systeme) für Fahrerkabinen und den Fahrgastbereich, verschiedene Kühlsysteme für E-Mobilitätsanwendungen ohne Oberleitung, Thermomanagementsysteme für Elektronik sowie Hydraulikantriebssysteme, Fahrwerklenksysteme, Dämpfer und Ausrüstung für den hydraulischen Lastausgleich für Schienenfahrzeuge aller Arten bereit. Liebherr blickt auf langjährige Erfahrung in der Entwicklung, Herstellung und Instandsetzung dieser technischen Systeme zurück und bietet Support über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. Das Unternehmen investiert fortlaufend in die Forschung und Entwicklung, um neue Generationen verschiedener Transportsystemlösungen für seine Kunden bereitzustellen.

Liebherr-Transportation Systems betreibt vier Produktionsstätten in Korneuburg (Österreich), Marica (Bulgarien), Pinghu (China) und Zhuji (China). Neben den eigenen Vertriebs- und Servicecentern nutzt der Produktbereich Verkehrstechnik die fortschrittlichen und einzigartigen Technologien der Firmengruppe Liebherr sowie die rund um den Globus verteilten Entwicklungs- und Serviceeinrichtungen. Dank der globalen Präsenz des Unternehmens ist Liebherr-Transportation Systems für seine Kunden da – jederzeit und überall.

## Über die Firmengruppe Liebherr

Die Firmengruppe Liebherr ist ein familiengeführtes Technologieunternehmen mit breit diversifiziertem Produktprogramm. Das Unternehmen zählt zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt, bietet aber auch auf vielen anderen Gebieten hochwertige, nutzenorientierte Produkte und Dienstleistungen an. Die Firmengruppe umfasst heute über 140 Gesellschaften auf allen Kontinenten, beschäftigt rund 48.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftete in 2020 einen konsolidierten Gesamtumsatz von über 10,3 Milliarden Euro. Seit seiner Gründung im Jahr 1949 im süddeutschen Kirchdorf an der Iller verfolgt Liebherr das Ziel, seine Kunden mit anspruchsvollen Lösungen zu überzeugen und zum technologischen Fortschritt beizutragen.

## Informationen zu Grand Central

Grand Central Railway Company Limited ist ein etablierter Bahnbetreiber, der direkte Zugverbindungen von Städten in Yorkshire und dem Nordosten Englands nach London anbietet.

Das Eisenbahnunternehmen erfreut sich einer durchgehend hohen Kundenzufriedenheit und wurde in der National Rail Passenger Survey im Frühjahr 2020 zum zehnten Mal zum besten britischen Bahnbetreiber ernannt. 2020 wurde Grand Central im Rahmen der gleichen Umfrage insgesamt als bester Anbieter in Bezug auf die Kundenzufriedenheit eingestuft.

Grand Central betreibt Services in der Region West Riding zwischen Bradford Interchange, Low Moor, Halifax, Brighouse, Mirfield, Wakefield Kirkgate, Pontefract Monkhill, Doncaster und King's Cross in London. Auch im Nordosten bietet der Bahnbetreiber Verbindungen zwischen Sunderland, Hartlepool, Eaglescliffe, Northallerton, Thirsk, York und King's Cross in London an.

Grand Central ist Teil der Arriva Group. Arriva ist einer der führenden Anbieter von Personenbeförderungen in Europa mit über 53.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und stellt jährlich 2 Milliarden Personenbeförderungen in 14 europäischen Ländern bereit. Als Teil der Deutschen Bahn (DB), einem der weltweit führenden Passagier- und Logistikunternehmen, sind wir für den regionalen Personenverkehr von DB außerhalb Deutschlands verantwortlich.

## Informationen zur Newcastle University

Die Newcastle University ist Mitglied der renommierten Russell Group, einer Vereinigung der 24 führenden forschungsintensiven britischen Universitäten. Sie verfügt über eines der größten EU-Forschungsportfolios Großbritanniens und betreibt weltweit bedeutende Forschung in einer Vielzahl von Fachbereichen und an mehreren Standorten.

Als Schnittstelle zwischen der Bahnindustrie und Hochschulen konzentriert sich NewRail, das Zentrum für Schienenverkehrsforschung an der Newcastle University, auf Bahnforschungsaktivitäten in ganz Europa und betreibt für die Bahnindustrie relevante Hochschulforschung. Das Zentrum liefert hochwertige Forschungsarbeiten, um die komplexen technologischen und verwaltungstechnischen Herausforderungen und Bedürfnisse der Schienen- und Transportindustrie, Regierungsbehörden, Betreiber und Kunden zu erfüllen.

NewRail vertritt die Newcastle University auch im kürzlich gegründeten UK Rail Research and Innovation Network (UKRRIN). Die Newcastle University ist ein Gründungsmitglied des UKRRIN, das eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie ermöglichen soll, um Innovationen in der Branche voranzutreiben und neue Technologien und Produkte schneller aus der Forschung auf den Markt zu bringen.

## Bild



liebherr-licas-test-train-copyright-liebherr.jpg

Testfahrten mit LiCAS auf einem Drehgestell wurden auf der 18 Meilen langen Weardale Railway in Großbritannien durchgeführt. – © Liebherr

## Kontakt

Ute Braam  
Corporate Communications  
Telefon: +49 8381 46 4403  
E-Mail: [ute.braam@liebherr.com](mailto:ute.braam@liebherr.com)

## Veröffentlicht von

Liebherr-Aerospace & Transportation SAS  
Toulouse / Frankreich  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)