LIEBHERR

InnoTrans 2014

Den Fortschritt erleben.

Liebherr-Transportation Systems Vertrieb, Technologie, Standorte und Kundendienst // **S.6-17**

Besucherinformationen InnoTrans 2014 // **S.4-5**

Menschen und Möglichkeiten Arbeiten bei Liebherr-Transportation Systems // **S.18-25**

V.l.n.r.: Heiko Lütjens, Josef Gropper, Francis Carla, Nicolas Bonleux

Liebe Leserin, lieber Leser,

Die InnoTrans in Berlin ist für Liebherr-Transportation Systems eine Veranstaltung von größter Bedeutung. Wie in der Vergangenheit nehmen wir auch in diesem Jahr wieder mit Begeisterung an der Messe teil, um unsere hochmodernen Produkte und Technologien zu präsentieren.

Unsere langfristige Entwicklungsstrategie hat es uns ermöglicht, in letzter Zeit die Höhen und Tiefen der Schienenverkehrsindustrie zu überstehen und uns weiterhin eines nachhaltigen Wachstums zu erfreuen. Wir haben eine neue Geschäftsführung, die unsere Aktivitäten weiter vorantreiben sowie unsere Präsenz als einer der wichtigsten Zulieferer auf den weltweiten Märkten festigen wird.

Unsere Aktivitäten im Bereich Kundendienst haben dank unserer weltweiten Service-Stationen, die wir weiter ausbauen, deutlich zugenommen. An unseren Produktionsstandorten haben wir verschiedene Prozesse zur Verbesserung unserer Effizienz in die Wege geleitet. Außerdem haben wir an unserem Hauptstandort in Korneuburg (Österreich) Know-how im Bereich der Entwicklung und Produktion hocheffizienter Hydrauliksysteme aufgebaut. Diese Systeme basieren auf den Technologien, die wir für die Luftfahrtindustrie entwickelt haben. Natürlich investieren wir auch weiterhin in umweltfreundliche Technologien wie luftgestützte Klimaanlagen sowie andere Lösungen, die geringere Geräuschemissionen, geringeres Gewicht und einen niedrigeren Energieverbrauch aufweisen. Unsere Arbeit in der Forschung und Entwicklung trägt Früchte: Im letzten Jahr haben wir unsere neuesten Innovationen auf den Markt gebracht, zum Beispiel unser Kühlsystem für Lithium-Ionen-Batterien oder unser Knickschutzsystem für Straßenbahnen.

Schließlich freuen wir uns darüber, dass einige Neukunden in Europa, China und auf dem amerikanischen Kontinent ihr Vertrauen in unser Unternehmen gesetzt und uns Aufträge für äußerst vielversprechende Projekte gegeben haben.

Liebherr-Transportation Systems ist somit gut auf die zukünftigen Herausforderungen der Schienenverkehrsindustrie vorbereitet, die mittel- und langfristig immer noch beträchtliches Wachstumspotenzial aufzeigt.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen sowie eine erfolgreiche InnoTrans 2014.

Herzliche Grüße,
die Geschäftsführung von Liebherr-Aerospace & Transportation SAS

Nicolas Bonleux
Managing Director and Chief Sales Officer

Francis Carla
Managing Director and Chief Technology Officer Air Management Systems

Josef Gropper
Managing Director and Chief Operating Officer, Production, Purchasing and Asset Investments

Heiko Lütjens
Managing Director and Chief Technical Officer, Flight Control and Actuation Systems, Landing Gear Systems and Hydraulics

Besucherinformationen 04

Programme und neue Aufträge 06

Technologie 10

Standorte 14

Kundendienst 16

Menschen und Möglichkeiten 18

Liebherr-Aerospace 26

Firmengruppe Liebherr 32

© Messe Berlin

Besucherinformationen

© Messe Berlin

InnoTrans 2014 – Herzlich willkommen bei Liebherr-Transportation Systems

Liebherr ist als einer der führenden Hersteller von Ausrüstungen für die Bahnindustrie eine feste Größe unter den Ausstellern der InnoTrans. Vom 23. bis 26. September präsentiert das Unternehmen gleich an mehreren Stationen innovative Lösungen wie umweltfreundliche Klimaanlagen und hochzuverlässige hydraulische Betätigungssysteme sowie einen hochleistungsfähigen Schienenbagger. Darüber hinaus informiert Liebherr über den Berufseinstieg und Karrieremöglichkeiten im Unternehmen.

Messestand

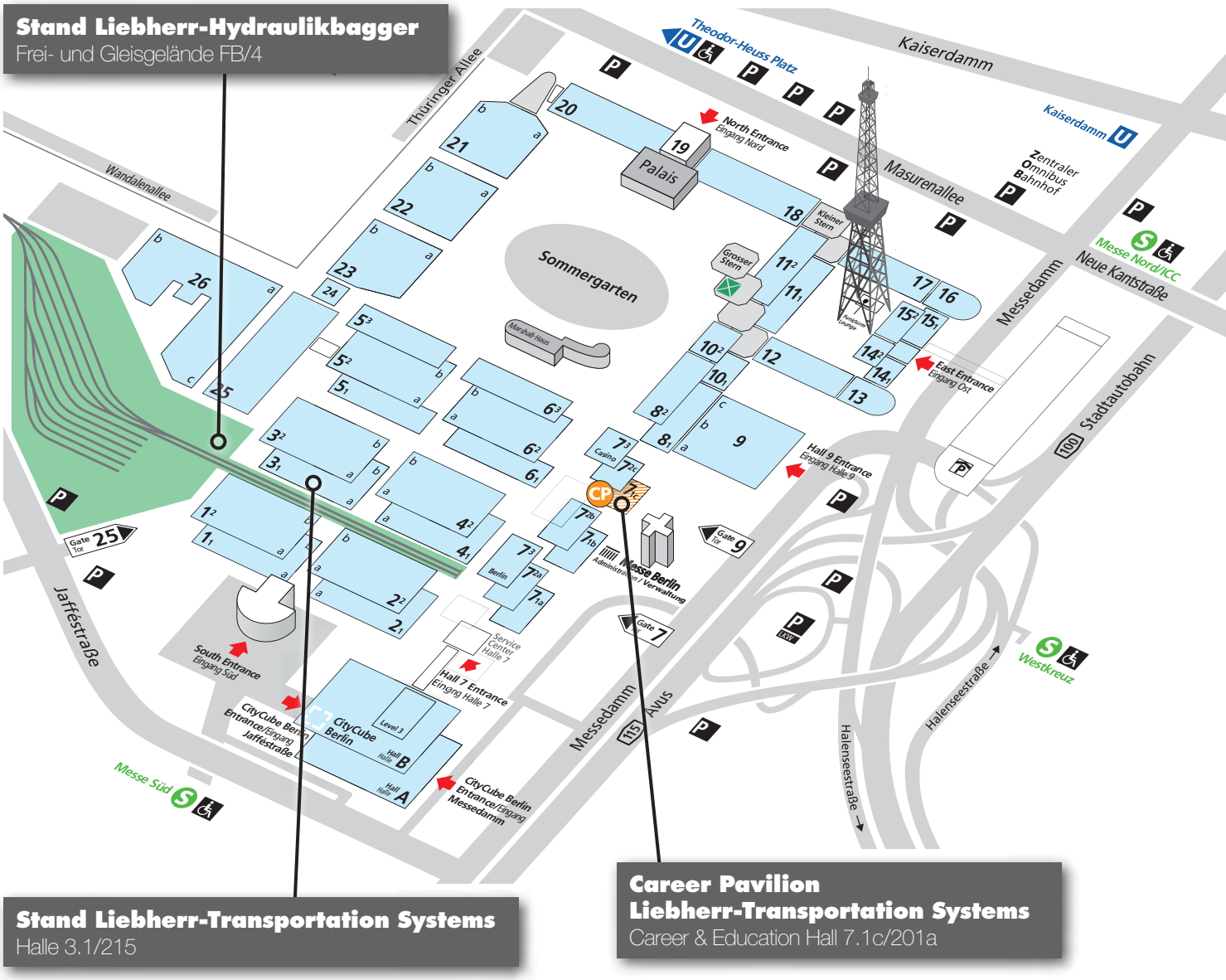
Liebherr-Transportation Systems stellt am Stand Nr. 215 in der Halle 3.1 unter anderem eine Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage für Fahrerkabinen sowie elektrohydraulische Stellantriebe als Beispiele einer neuen Generation kompakter, wartungsfreundlicher Aktuatoren aus. Neben Experten aus den Bereichen Entwicklung und Vertrieb stehen den Besuchern auch Vertreter aus dem Bereich Kundendienst für Fragen zur Verfügung.

Career Pavilion

Schüler, Auszubildende sowie Studenten können sich in der Career & Education Hall 7.1c über den Einstieg und eine Karriere in der Bahnbranche informieren. Am Career Pavilion freuen sich Repräsentanten der Personalabteilung von Liebherr-Transportation Systems auf viele Besucher und Fragen zu Ausbildungsmöglichkeiten und Berufen bei Liebherr.

Frei- und Gleisgelände

Auf dem Stand FB/4 präsentiert die Liebherr-Hydraulikbagger GmbH den Mobilbagger A922 Rail Litronic. Der Zweiwegebagger mit Drehgestell kann wahlweise auf der Straße oder auf Eisenbahnschienen fahren, und ist nicht nur in der Standardausführung, sondern auch in einer Schmalspur- oder Reibradausführung erhältlich.



- Hallen
- Frei- und Gleisgelände
- Career & Education Hall
- Parkplatz
- U-Bahn
- S-Bahn

InnoTrans

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik

23.–26.09.2014

Öffnungszeiten
Fachmesse 9:00 - 18:00 Uhr
Publikumstage 10:00 - 18:00 Uhr (nur Frei- und Gleisgelände)

23. - 26. September 2014 – Fachmesse
27. - 28. September 2014 – Publikumstage (Frei- und Gleisgelände)

Career Pavilion
23. - 26. September 2014
09:00 - 18:00 Uhr

© Bombardier

Programme und neue Aufträge

Höherer Fahrkomfort und geringerer Radverschleiß durch Knickschutzsysteme

Das hydraulische Knickschutzsystem, das Liebherr-Transportation Systems speziell für Niederflurstraßenbahnen entwickelt hat, erfüllt eine sicherheitskritische Funktion: Es gewährleistet, dass das vorgeschriebene Lichtraumprofil stets eingehalten wird. Darüber hinaus erhöht es den Fahrkomfort und reduziert den Radverschleiß, weil die Wagendrehgestelle durch eine hydraulische Koppelung verbunden sind. Das komplette Knickschutzsystem umfasst neben hydraulischen Aktuatoren auch eine integrierte Elektroniksteuerung.

Zhuzhou Electric Locomotive Co., Ltd., Zhuzhou, ist nach Tangshan Railway Vehicle Ltd., Tangshan, bereits der zweite chinesische Schienenfahrzeughersteller, der Liebherr-Transportation Systems mit der Lieferung von Knickschutzsystemen beauftragt hat. Ein Prototypenfahrzeug wurde bereits mit dem System ausgestattet und soll bis Ende des Jahres 2014 erprobt werden. Nach der Testphase wird in Zhuzhou die Serienproduktion der Niederflurstraßenbahnen beginnen.

Auch in Europa konnte sich Liebherr-Transportation Systems einen wichtigen Auftrag sichern: Für den polnischen Hersteller Solaris Bus & Coach S.A. mit Sitz in Owińska wird das Unternehmen Knickschutzsysteme für insgesamt 18 Niederflurstraßenbahnen fertigen. Die Züge sollen künftig im Schienennetz der Braunschweiger Verkehrs-AG in Braunschweig (Deutschland) zum Einsatz kommen. Durch diesen Vertrag – und ebenso durch die Aufträge aus China – hat Liebherr-Transportation Systems die Wettbewerbsfähigkeit seiner Lösungen im Bereich der hydraulischen Betätigungssysteme erneut eindrücklich unter Beweis gestellt.

Knickschutzsystem

Radsatzsteuerungen für Alstom H3 Hybridlokomotiven

Liebherr-Transportation Systems hat die erste Radsatzsteuerung für die neuen dreiachsigen H3 Hybrid-Rangierlokomotiven an die ALSTOM Lokomotiven Service GmbH, Stendal (Deutschland), ausgeliefert.

Für die Fertigung der Steuerung, die gemeinsam von Liebherr und Alstom entwickelt wurde, ist Liebherr verantwortlich. Die drei Achsen der Lokomotive werden durch das Steuerungssystem gekoppelt, so dass Bogenfahrten für das Fahrzeug trotz der großen Achsabstände kein Problem sind. Dadurch hilft die Radsatzsteuerung, Verschleiß an den Rädern sowie den Gleisen zu reduzieren und Geräuschemission zu vermindern.

Die H3 Hybridlokomotive kann dank der Technologie von Liebherr für besonders schwere Rangierdienste eingesetzt werden. Somit sind die Radsatzsteuerungen von Liebherr-Transportation Systems eine weitere Anwendung, die die Vorteile und die Effizienz von elektrohydraulischen Stellantrieben beweist.

Komponenten der Radsatzsteuerung

© Alstom

Liebherr stattet weitere FLEXITY Classic Straßenbahnen mit HVAC-Systemen aus

Liebherr-Transportation Systems wird Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme (HVAC-Systeme) für vier weitere Straßenbahnen der Serie FLEXITY* Classic 6NGTW an Bombardier Transportation liefern. Die Lieferung beruht auf einem Vertrag, den die beiden Unternehmen im Oktober 2012 unterzeichnet haben.

Für jede der vier Straßenbahnen, die von der Stadt Plauen (Deutschland) betrieben werden sollen, wird Liebherr je zwei Einheiten für Fahrerkabinen und eine für den Fahrgastraum liefern. Die hocheffizienten, zuverlässigen und leichtgewichtigen HVAC-Systeme bieten optimalen Komfort für den Fahrer und die Fahrgäste und reduzieren den Stromverbrauch ebenso wie die Wartungskosten.

**BOMBARDIER und FLEXITY sind Marken der Bombardier Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften*

Flexity Classic 6NGTW Straßenbahn

© Bombardier

Klimasysteme für Thameslink Schienenfahrzeuge

Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG, Korneuburg (Österreich), hat einen Vertrag mit dem Schienenfahrzeughersteller Siemens und dem Betreiber Cross London Trains (XLT) unterzeichnet. Der Vertrag beinhaltet die Lieferung von Klimasystemen für das Thameslink Schienenfahrzeug-Programm, das vom Verkehrsministerium des Vereinigten Königreiches (UK) geleitet wird.

Gegenstand des Vertrages sind 1.140 Klimageräte für die Fahrgasträume sowie 230 Geräte für die Fahrerkabinen. Diese Systeme sind nicht nur leicht und wartungsoptimiert, sondern zeichnen sich auch durch einen geringen Energieverbrauch aus.

Fahrerkabinen-Klimagerät

Leichteres Ein- und Aussteigen in Waterloo

Bombardier Transportation North America, Montreal (Kanada), hat Liebherr-Transportation Systems mit der Lieferung von Niveauregulierungssystemen für 14 Straßenbahnen beauftragt. Die Fahrzeuge sollen künftig in der kanadischen Stadt Waterloo von Metrolinx betrieben werden. Die Lieferung ist für Herbst 2014 vorgesehen.

Das Niveauregulierungssystem, das Liebherr in seiner Produktionsstätte in Lindenberg (Deutschland) fertigt, wird im Drehgestell des Wagens installiert. Es passt die Einstiegshöhe des Fahrzeugs an die Höhe des Bahnsteigs an, wodurch das Ein- und Aussteigen einfacher wird, insbesondere für Menschen mit körperlicher Behinderung.

Durch das neue Projekt baut Liebherr seine Partnerschaft mit Bombardier, die die Entwicklung einer Familie von Hydrauliksystemen für Schienenfahrzeuge zum Ziel hat, weiter aus.

Effiziente Kühlung von Li-Ionen Batterien

Im Auftrag des Schienenfahrzeugherstellers Bombardier Transportation GmbH, Mannheim (Deutschland), entwickelt und fertigt Liebherr-Transportation Systems ein kompaktes und zuverlässiges Kühlsystem für eine neuartige Li-Ionen Batterie. Diese Batterien werden in den elektrischen Antriebssystemen der nächsten Generation eingesetzt, mit denen in Zukunft Busse des öffentlichen Nahverkehrs sowie Straßenbahnen fahren sollen.

Das hocheffiziente Kühlsystem wird sicherstellen, dass die Batterie unter optimalen thermalen Bedingungen läuft. Prototypen des Systems werden sowohl in den hochmodernen Testeinrichtungen bei Liebherr sowie in Vorführfahrzeugen von Bombardier getestet.

Die Li-Ionen Batterie ist eine fest verbaute Komponente im neu entwickelten, induktiven Batterieladesystem PRIMOVE von Bombardier. Durch dieses System kann die Hauptbatterie des elektrischen Antriebssystems ohne Kontakt zur Oberleitung aufgeladen werden, so dass das Fahrzeug den Betrieb nicht unterbrechen muss. Das Batterieladesystem wird maßgeblich zur Reduzierung der CO_2-Emissionen des städtischen Nahverkehrs beitragen.

Straßenbahn mit Batterieladesystem PRIMOVE

Technologie

Die Zeit ist reif für Air Cycle

Die Diskussion über die Kältemittel der Zukunft hält die Bahnbranche bereits seit Jahren in Atem, ohne dass es erkennbare Tendenzen oder gar wesentliche Fortschritte gibt. Eines ist jedoch deutlich geworden: Der weitere Gebrauch chemischer Substanzen wird im Schienenverkehrssektor aufgrund ihrer potenziell negativen Auswirkungen auf die Umwelt immer weniger toleriert. Andererseits stehen nach wie vor keine synthetischen Kältemittel als Alternativen zur Verfügung, die sowohl den Anforderungen des Umweltschutzes als auch den spezifischen Bestimmungen des Bahnbetriebs genügen.

Der Weg führt schließlich klar zur Kälteerzeugung mittels natürlicher Gase, die nicht zum Treibhauseffekt beitragen: Die Kaltluft-Technologie, auch Air Cycle-Technologie genannt, ist derzeit der einzige zukunftssichere und umweltfreundliche Gegenentwurf, der sich über Jahre erfolgreich im Fahrgastbetrieb bewährt hat.

Absolut umweltfreundliche Technologie

Bereits zu Beginn seiner Aktivitäten in der Bahnindustrie vor über 15 Jahren hat Liebherr angefangen, auf Basis dieser Technologie eine luftgestützte Klimaanlage für Schienenfahrzeuge zu entwickeln. Die Air Cycle-Technologie ist absolut umweltfreundlich, weil sie vollkommen ohne Kältemittel auskommt. Zum Kühlen wird stattdessen ausschließlich die natürliche Umgebungsluft genutzt.

Diese wird zunächst von einer mit hoher Drehzahl laufenden Turbine angesaugt und verdichtet, bevor sie sich im offenen Kreislauf der Air Cycle-Klimaanlage wieder ausdehnt und dabei abkühlt. Die kalte Luft wird schließlich durch einen Wärmetauscher geleitet und auf die in den Fahrgastraum strömende Zuluft übertragen. Das gesamte luftgestützte Klimasystem umfasst nur wenige Komponenten und ist dadurch sehr leicht zu warten.

Luft hat im Vergleich zu Kältemitteln viele Vorteile: Sie muss nicht hergestellt werden, sondern ist bereits vorhanden und überall verfügbar. Aus diesem Grund muss sie weder aufwendig gespeichert, noch nach dem Gebrauch entsorgt werden. Mögliche Leckagen sind unkritisch, weil Luft keinerlei negative Auswirkungen auf die Umwelt hat und keine Gefährdungspotenziale aufweist. Während Mitarbeiter in der Klimaanlagenproduktion und im Bahnbetrieb für den Gebrauch von Kältemitteln geschult werden müssen, ist für den Umgang mit Luft keine spezielle Ausbildung nötig.

Erfolgreich im Einsatz

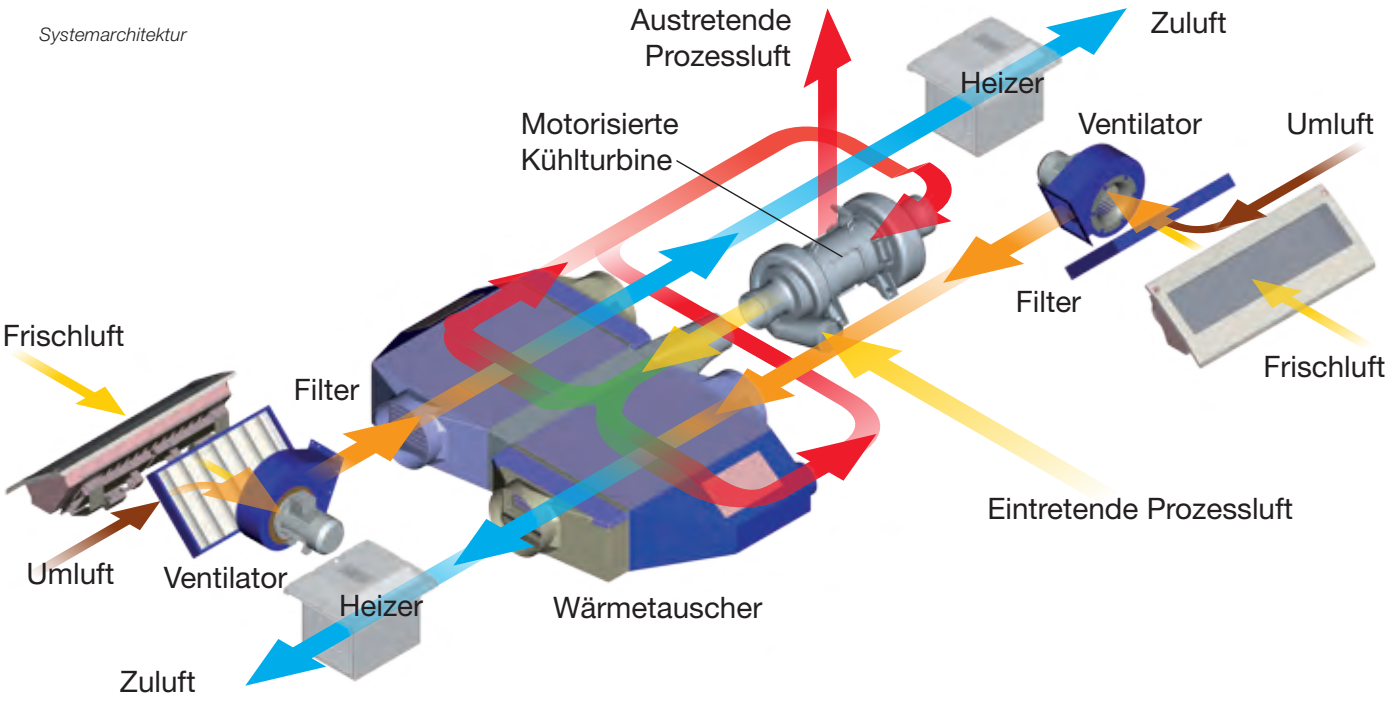
Ursprünglich wurde die Air Cycle-Technologie für die Luftfahrtindustrie entwickelt. Dort wird sie seit mehr als vier Jahrzehnten als Standardlösung für die Klimatisierung von Flugzeugen eingesetzt. Liebherr hat – als eines der ersten Unternehmen überhaupt – damit begonnen, diese Technologie auch in der Schienenverkehrstechnik anzuwenden. Bereits im Jahr 2002

stattete Liebherr-Transportation Systems den ersten Zug der Deutschen Bahn AG (DB), einen ICE 3, mit luftgestützten Klimasystemen aus. Weitere Garnituren der ersten Baureihe sowie 13 achtteilige Züge der zweiten Bauserie des ICE 3 folgten.

Seither haben sich die Anlagen im täglichen Fahrgastbetrieb der DB hervorragend bewährt. Sie zeichnen sich insbesondere durch ihre Robustheit sowie sehr niedrige Betriebskosten aus. Darüber hinaus ist der Energieverbrauch luftgestützter Klimasysteme im Vergleich zu konventionellen Anlagen äußerst niedrig. Das wurde unter anderem durch vergleichende Messungen der DB nachgewiesen.

Die sehr erfreuliche Bilanz der luftgestützten Klimaanlagen ist für Liebherr-Transportation Systems nicht nur eine Bestätigung, sondern auch ein Anreiz, intensiv an der Weiterentwicklung der Air Cycle-Technologie zu arbeiten und sie für ein noch breiteres Anwendungsspektrum nutzbar zu machen.

Systemarchitektur



HVAC-System unter extremen Bedingungen getestet

In den Klimatesteinrichtungen von RTA Rail Tec Arsenal in Wien (Österreich) wurden in diesem Jahr erfolgreich die Tests des Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystems (HVAC-Systems) abgeschlossen, das Liebherr-Transportation Systems für die Thameslink-Schienenfahrzeuge von Siemens entwickelt hat. Im Fahrzeug installiert wurde das HVAC-System unter extremen Klimabedingungen erprobt, denen es während des Betriebs ausgesetzt sein könnte: Unter anderem wurden extrem hohe und niedrige Außentemperaturen von +45 °C bis -25 °C, starker Regen und Wind, Hagel und andere Witterungsbedingungen sowie verschiedene Innentemperaturen simuliert. Mehrere Tage lang wurde das Gerät außerdem unter unterschiedlichen Bedingungen parallel getestet, um dessen Robustheit an Bord des Zuges nachzuweisen.

Die Tests bei RTA Rail Tec Arsenal waren Teil des Zertifizierungsprozesses des Thameslink-Schienenfahrzeuges. Sie ergänzten die Temperatur- und Funktionstests, die Liebherr-Transportation Systems bereits in den eigenen Testeinrichtungen in Korneuburg (Österreich) durchgeführt hatte, bevor die HVAC-Einheit im Fahrzeug montiert wurde.

Die HVAC-Systeme von Liebherr wurden so ausgelegt, dass sie die höchsten Qualitätsstandards und Anforderungen an Zuverlässigkeit zu erfüllen. Sie tragen somit zu Sicherheit und Komfort im Schienentransport bei.

Neue Aktuatoren-Familie im Einsatz

Vor einigen Jahren hat Liebherr-Transportation Systems mit der Entwicklung einer neuen Familie hochintegrierter elektrohydraulischer Aktuatoren für Schienenfahrzeuge begonnen. Inzwischen hat das Unternehmen die Erstmusterprüfung zweier Versionen dieser Stellantriebe erfolgreich abgeschlossen und die Serienfertigung im Werk in Korneuburg (Österreich) aufgenommen. Eine Version wird für die aktive Wankkompensation in den neuen TWINDEXX* Express Doppelstockwagen verwendet, die Bombardier an die Schweizer Bundesbahnen (SBB) liefert. Die andere Variante dient zur aktiven Querkompensation in den Hochgeschwindigkeitszügen Bombardier V3000 ZEFIRO*, die für den italienischen Bahnbetreiber Trenitalia hergestellt werden.

Hochgeschwindigkeitszug V3000 ZEFIRO

© Bombardier

Durch die neuen Aktuatoren wird der Fahrkomfort deutlich erhöht und der Verschleiß an Rädern und Gleisen verringert. Die ZEFIRO-Version der Stellantriebe trägt dazu bei, die Kräfte, die seitlich auf das Drehgestell wirken, zu reduzieren, und erhöht so insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten den Fahrkomfort. Die TWINDEXX-Aktuatoren bewirken eine leichte Neigung des Zuges in Kurven, wodurch der sogenannte Wankeffekt kompensiert wird und höhere Fahrgeschwindigkeiten auf kurvenreichen Strecken ermöglicht werden.

Hochentwickelte Steuerung und optimiertes Softwaredesign

Im Vergleich zu früheren Modellen beinhaltet ein Aktuator der neuen Familie nicht nur den gesamten elektrohydraulischen Regelkreis, sondern auch eine hochentwickelte elektronische Steuerung, die jede Einheit nahezu autonom steuert und überwacht. Das übergeordnete TCMS (Train Control and Management System) koordiniert lediglich mithilfe eines robusten CAN (Controller Area Network) Bus-Netzwerks die Stellantriebe untereinander. Dadurch wird sogar die für den einzelnen Aktuator erforderliche Verkabelung auf ein Minimum reduziert.

Die Software der elektronischen Steuerung basiert auf einer generischen Kodierung. Dadurch wird die Verwendung eines Aktuators für einen anderen Anwendungsbereich – selbst an Bord eines anderen Zugtyps – erheblich erleichtert, weil die Software nicht modifiziert werden muss. Lediglich das Verbinden des Stellantriebs mit dem CAN Bus-Netzwerk und das Herunterladen der korrekten Parameter vom jeweiligen TCMS sind erforderlich. Folglich können die Zeit für die Inbetriebnahme sowie die Standzeiten des Zuges kurz gehalten werden.

Einfachere Installation und Wartung

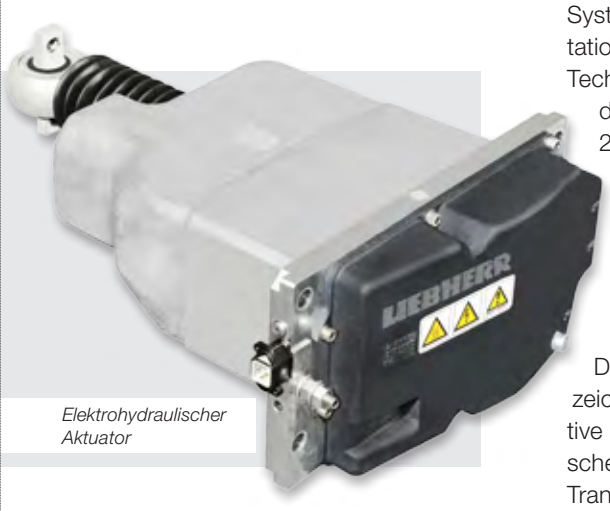
Da die neuen Aktuatoren sehr kompakt sind, können sie vollständig in das Drehgestell integriert werden. Der Stellantrieb wird einfach seitlich in die Öffnung geschoben, wodurch er nach der Installation sehr gut zugänglich ist. Die komplette Elektronik oder einzelne Hydraulikelemente können innerhalb kürzester Zeit ausgetauscht werden, ohne dass der Aktuator ausgebaut werden muss.

Ein weiterer Vorteil dieser Aktuatoren ist ihre wartungsfreundliche Bauweise. Alle Komponenten, die möglicherweise ausfallen könnten, können schnell und einfach ersetzt werden. Verschleißteile wurden auf kleine Baugruppenmodule reduziert. Darüber hinaus werden die neuen Stellantriebe nicht beschichtet, um Wartungs- und Instandhaltungskosten möglichst niedrig zu halten.

Die neue Aktuatoren-Familie von Liebherr ist Teil einer integrierten Produktplattform, die verschiedene aktive und semi-aktive Elemente für Radiuslenkung, Querfederung, Neigungs- und Niveauregulierung umfasst und als Basis für eine breite Palette zukünftiger Anwendungen dient. Dieses Konzept unterstützt die kontinuierlichen Standardisierungs- und Modularisierungsmaßnahmen im Schienenverkehrssektor. Bei zukünftigen Projekten wird es auch dazu beitragen, sowohl Durchlaufzeiten also auch technische Risiken zu verringern.

**Bombardier, ZEFIRO und TWINDEXX sind Marken von Bombardier Inc. oder seinen Tochtergesellschaften*

Der Preis für die beste technologische Innovation geht an Liebherr und Bombardier



Elektrohydraulischer Aktuator

Für ihr gemeinsam entwickeltes Wankkompensationssystem FLEXX* Tronic WAKO* haben Liebherr-Transportation Systems und Bombardier* Transportation in der Kategorie „Excellence in Technology“ (Exzellenz in Technologie) den „European Rail Congress Award 2013“ erhalten. Der Preis, der die beste technologische Innovation Europas auszeichnet, wurde auf dem Europäischen Bahnkongress verliehen, der im November 2013 in London (England) stattfand.

Das FLEXX Tronic WAKO-System zeichnet sich durch eine integrierte aktive Querfederung mit elektrohydraulischen Aktuatoren aus, die von Liebherr-Transportation Systems entwickelt und hergestellt wurden. Optional kann das System durch eine aktive Radsatzsteuerung (FLEXX Tronic ARS) erweitert werden.

Bei Bogenfahrten neigen sich die Schienenfahrzeuge nach innen. Das FLEXX Tronic WAKO-System kompensiert diese Wankbewegung, reduziert dadurch den Verschleiß von Rad und Schiene und erhöht den Fahrkomfort. Dank der Wankkompensation kann die Geschwindigkeit erhöht und die Fahrzeit reduziert werden. Die ersten mit dieser innovativen Drehgestelltechnologie ausgestatteten Doppelstockwagen, die Bombardier TWINDEXX* Express, werden künftig bei den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) zum Einsatz kommen.

**Bombardier, FLEXX, WAKO und TWINDEXX sind Marken der Bombardier Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften*

Erfolgreich im Einsatz: Klimaanlagen mit Wärmepumpen

Die nächste Generation der von Liebherr-Transportation Systems entwickelten Wärmepumpentechnologie hat sich bewährt: Die Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme (HVAC) mit integrierten Wärmepumpen sind seit einigen Monaten in mehreren DPZ+ Doppelstockzügen der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) im Einsatz. Bis 2017 will der Betreiber alle 115 seiner Züge dieses Typs mit den neuen HVAC-Systemen ausgerüstet haben.

Durch die neue Pumpentechnologie kann das System zwischen Heiz- und Kühlbetrieb wechseln. Dieselben Komponenten, die normalerweise für die Kühlung verwendet werden, können nun auch zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Für die Wärmeerzeugung benötigen die neuen HVAC-Systeme, deren elektrische Heizelemente kleiner sind, sehr viel weniger Energie als HVAC-Systeme ohne Pumpen. Dadurch wird eine deutliche Reduzierung der CO_2-Emissionen erzielt. Die Systeme mit Wärmepumpen sind darüber hinaus leichter und verursachen weniger Betriebs- und Wartungskosten.

Klimaanlage mit integrierter Wärmepumpe

Standorte

Kontinuierlicher Ausbau der Fertigung in Bulgarien

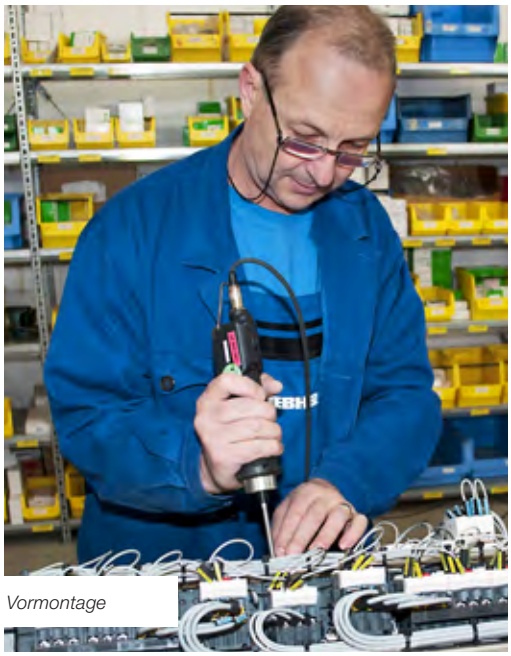
Die Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG mit Sitz in Korneuburg (Österreich) treibt seit einigen Jahren die strategische Ausrichtung ihres Produktionsnetzwerks voran. In diesem Zusammenhang wurden die Aktivitäten bei der Liebherr-Transportation Systems Marica EOOD, dem Fertigungsstandort in Marica nahe Radinovo (Bulgarien), kontinuierlich ausgebaut: Nachdem im Jahr 2004 auf einer Fläche von 300 m² die Produktion von Komponenten wie Kanalsätzen und Heizer begonnen hatte, wurden bereits 2010 auf einer erweiterten Fläche von 10.000 m² komplette Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme (HVAC-Systeme) für Schienenfahrzeuge gefertigt.

Heute ist die Liebherr-Transportation Systems Marica EOOD für die Serienproduktion von Klimaanlagen sowie Komponenten für alle großen Aufträge zuständig, die Liebherr weltweit erhält. Das Fertigungsportfolio wird stetig erweitert: Neben dem notwendigen Know-how wurde die Infrastruktur weiter ausgebaut, so dass in Zukunft auf einer Fläche von 10.000 m² auch Systeme zur Kühlung von Batterien in Serie hergestellt werden können.

Zum Wachstum und Erfolg der Gesellschaft in Marica tragen ganz entscheidend die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei, ebenso wie das Management- und Produktionssystem. Letzteres gewährleistet eine fließende Produktion, transparente Prozesse sowie sichere Produkte, und beinhaltet ein kontinuierliches Verbesserungsmanagement.

Verbesserte Anwendungen sind zum Beispiel die „ziehende Logistik“ oder das „Supermarktsystem“. Ziehende Logistik bedeutet, dass in der Endmontage im gleichen Takt gefertigt wird wie bei den Kunden von Liebherr-Transportation Systems, den Schienenfahrzeugherstellern. Beim „Supermarktsystem“ entnehmen die Beschäftigten des Produktionsbereiches vorab bereitgestellte Teile aus einem Regal, woraufhin die Mitarbeiter des Lagerbereiches das Regal sofort wieder mit neuen Teilen auffüllen. Dies erleichtert erheblich die Materialsteuerung und ermöglicht einen kontinuierlichen Arbeitsfluss mit reduzierter Durchlaufzeit. Zudem gewährleistet die verbesserte Transparenz eine hohe Prozesssicherheit.

Löten



Vormontage

Funktionsprüfung

Der kontinuierliche Ausbau der Produktionskapazitäten und die Investitionen in die Infrastruktur trugen dazu bei, dass im Jahr 2013 mehr als 1.950 HVAC-Systeme in Marica montiert wurden. Außerdem konnten die rund 270 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Herbst letzten Jahres die Auslieferung des zehntausendsten Klimagerätes feiern. Diese Geräte werden mittlerweile nicht nur an Kunden in Europa, sondern auch nach Übersee geliefert. Über diese Erfolge hinaus konnte die Liebherr-Transportation Systems Marica EOOD ihre Zertifizierung gemäß dem International Railway Industry Standard (IRIS) erneuern. Derzeit bereitet sich das Unternehmen auf die Zertifizierungen gemäß der internationalen Normen DIN EN ISO 14001 und BS OHSAS 18001 vor.

IRIS-Zertifizierungen für Standorte in China und Bulgarien

Die im chinesischen Zhuji ansässige Zhejiang Liebherr Zhongche Transportation Systems Co., Ltd. wurde zum ersten Mal gemäß dem International Railway Industry Standard (IRIS) zertifiziert. Das Unternehmen – ein Joint Venture der Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG, Korneuburg (Österreich), und der Guangzhou Zhongche Railway Vehicles Equipment Joint-Stock Co., Ltd., Zhuji (China) – entwickelt und fertigt Klimasysteme, und liefert diese vorwiegend an chinesische Schienenfahrzeughersteller. Die erfolgreiche IRIS-Zertifizierung ist ein wichtiger Schritt für die weitere Ausdehnung der Geschäftsaktivitäten des Joint Ventures.

Der bulgarische Standort von Liebherr-Transportation Systems, die Liebherr-Transportation Systems Marica EOOD in Radinovo, hat seine IRIS-Zertifizierung im Jahr 2013 erfolgreich erneuert. Die Auditoren der deutschen Zertifizierungsgesellschaft DQS GmbH, die die Bewertung durchführten, lobten die implementierten Verbesserungsprozesse und verlängerten das Zertifikat bis Dezember 2015. Auch in der Gesamtbewertung durch die DQS GmbH hat sich das Unternehmen weiter verbessert.

Kundendienst

Neuer Instandhaltungsbetrieb in London eröffnet

Liebherr-Transportation Systems liefert Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme (HVAC-Systeme) für viele Züge der neuesten Generation, die auf den Strecken von Stansted Express, Southern Railway und Thameslink sowie auf weiteren Personenverkehrslinien im Großraum London im Einsatz sind. Um die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Zugherstellern und -betreibern im Vereinten Königreich fortzuführen, hat das Unternehmen im Mai dieses Jahres einen neuen Instandhaltungsbetrieb in London Gatwick eröffnet.

Durch die größere Nähe zu den Londoner Schienenverkehrsunternehmen verbessert Liebherr-Transportation Systems insbesondere seine Kundendienstleistungen: Sowohl die Transport- als auch die Durchlaufzeiten bei der Reparatur und Instandsetzung von HVAC-Systemen sind nun deutlich kürzer.

In dem Instandhaltungsbetrieb sind auf einer Fläche von 900 m² neben einer Reparaturwerkstatt auch ein Ersatzteillager und die Räumlichkeiten des Kundendienstteams untergebracht. Das Team sorgt für den nahtlosen Betrieb der Züge der Verkehrsunternehmen während der gesamten Betriebszeit und ist dafür zuständig, die Zuverlässigkeit und Betriebskosten zu optimieren.

Die neue Niederlassung in London Gatwick ergänzt den Standort von Liebherr-Transportation Systems im nordenglischen Sunderland, der die Aktivitäten des Unternehmens im Vereinigten Königreich koordiniert.

V.l.n.r.:
Dirk Junghans, Geschäftsführer der Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG, Neil Briggs, Leiter des neuen Instandhaltungsbetriebs, und Alan Lepatourel, Vertriebsleiter Vereinigtes Königreich, eröffneten die Niederlassung.

Unterstützung für das Kundendienstteam von Stadler Pankow

Der deutsche Schienenfahrzeughersteller Stadler Pankow GmbH hat Liebherr-Transportation Systems mit der Wartung der Klimaanlagen von zwölf Straßenbahnen beauftragt. Die Fahrzeuge vom Typ Variobahn werden im öffentlichen Verkehr in der Innenstadt Bergens (Norwegen) eingesetzt. Liebherr-Transportation Systems unterstützt das Kundendienstteam der Stadler Pankow GmbH, das im Bergener Betriebswerk für die Wartung der Straßenbahnflotte zuständig ist.

Durch den Vertrag mit dem Zughersteller hat Liebherr-Transportation Systems erneut seine Kompetenz im Bereich maßgeschneiderter, wettbewerbsfähiger Kundendienstlösungen unter Beweis gestellt.

Klimaanlage für die Fahrerkabine

Liebherr bietet umfangreiche Kundendienstleistungen.

Menschen und Möglichkeiten

Erfolgreiches „Schnuppern“ in Korneuburg

Zusehen, Fragen stellen und einfache Tätigkeiten unter professioneller Aufsicht selbst durchführen – das können Jugendliche während des Kurzpraktikums bei der Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG in Korneuburg (Österreich). Die Möglichkeit, an insgesamt fünf Tagen in technische Berufe im Bereich Produktion und den Arbeitsalltag im Unternehmen zu „schnuppern“, bietet die Firma Schülerinnen und Schülern ab 14 Jahren bereits seit mehr als fünf Jahren.

Nach den sicherheitstechnischen Unterweisungen und mit der entsprechenden Arbeitskleidung ausgestattet, legen die Praktikanten los: Unter Anleitung erfahrener Mitarbeiter biegen und löten sie an den ersten zwei Tagen Kupferrohre. Die verbleibenden drei Tage verbringen die Mädchen und Jungen an einem Reparaturplatz, an dem sie Einzelteile zusammensetzen und -schrauben.

Von den insgesamt 30 Schülerinnen und Schülern, die sich so schon ein Bild vom Berufsleben bei Liebherr-Transportation Systems machen konnten, waren einige so beeindruckt, dass sie sich dort nach ihrem Schulabschluss bewarben. Auch

Jaqueline Gerstl hat sich nach ihrer Schnupperwoche für einen Ausbildungplatz beworben.

Jaqueline Gerstl hat sich nach dem Kurzpraktikum um einen Ausbildungsplatz beworben. Mittlerweile durchläuft die 21-Jährige ihr drittes Jahr in der Ausbildung zur Technikerin für Kälteanlagen.

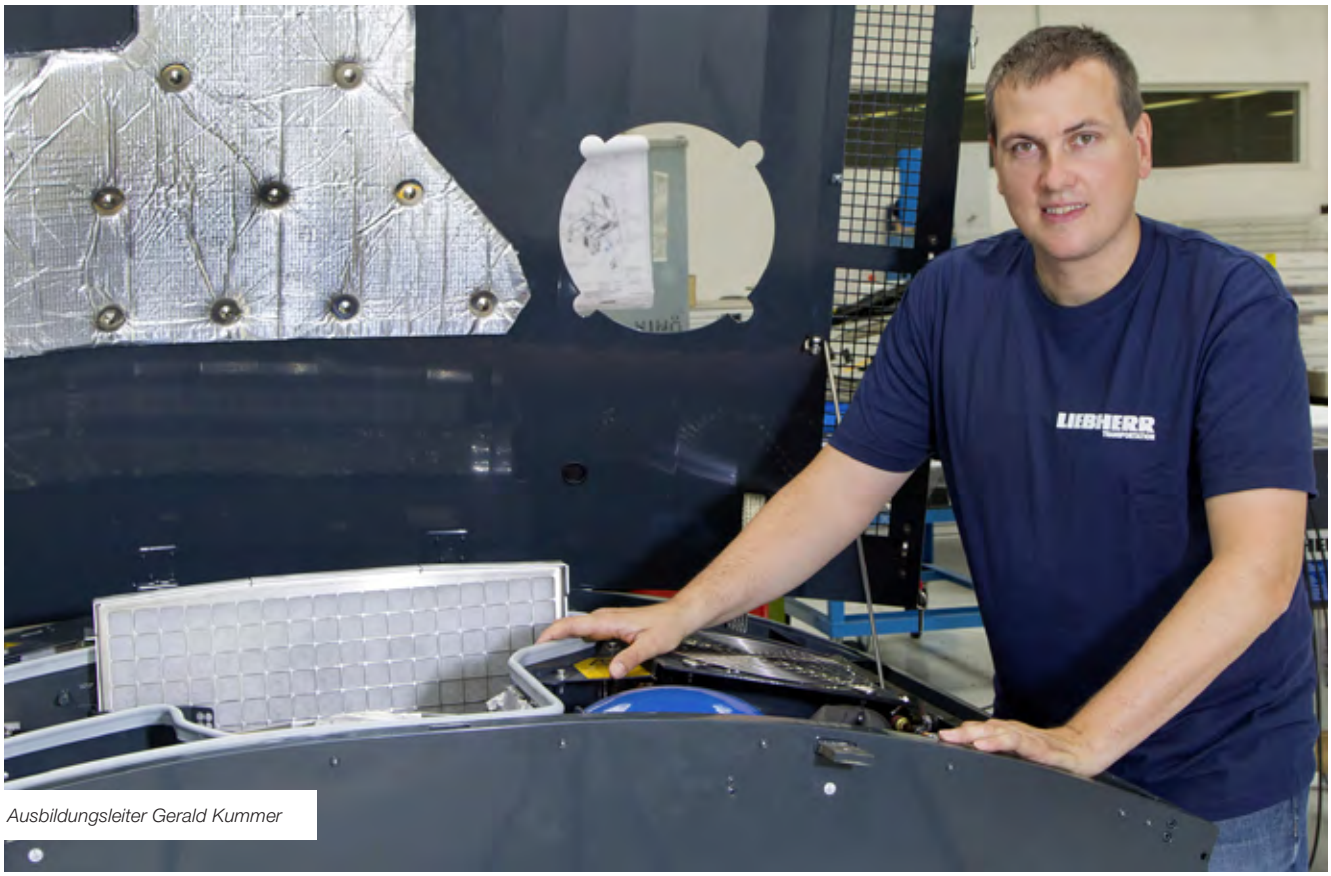
Mehr Mädchen für technische Berufe

„Meine Schnupperwoche war eine großartige Erfahrung. Gleich zu Beginn hat mir ein Mitarbeiter in der Produktionslinie alle Teile der Klimaanlage, diese vielen Kabel und Verbindungen, gezeigt“, berichtet Jaqueline Gerstl. „Dann durfte ich selbst die Isolationsstreifen für die Kabel im Klimatisierungsgerät schneiden, die dann direkt eingebaut wurden. Ich habe die ganze Woche viel gesehen und gemacht – da war mir schnell klar, dass ich diesen Beruf erlernen möchte.“

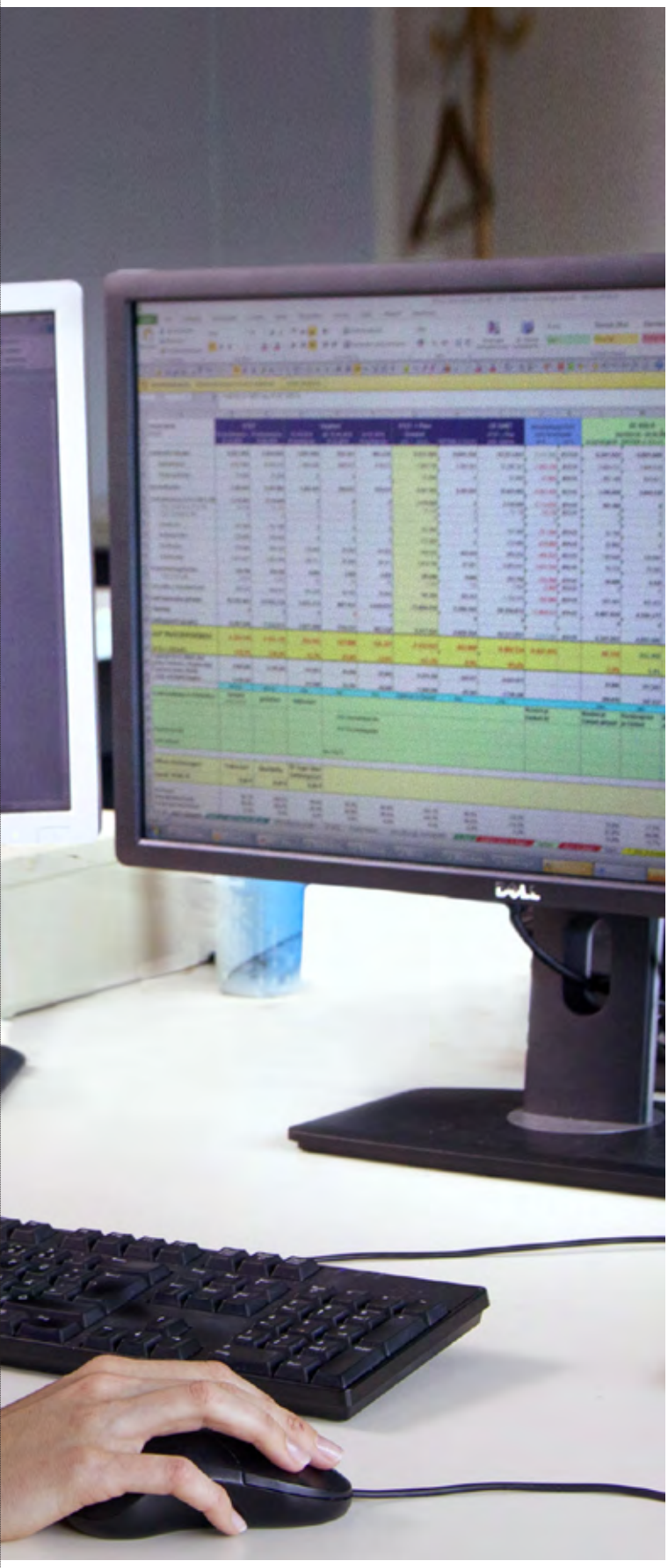
Mit dem Kurzpraktikum verfolgt Liebherr-Transportation Systems nicht nur das Ziel, potenzielle Mitarbeiter zu finden: Das Unternehmen möchte vor allem mehr Mädchen für technische Berufe interessieren.

Ausbildungsleiter Gerald Kummer ist von dem Kurzpraktikum überzeugt: „Ich kann in einer ungezwungenen Atmosphäre, aber realistischen Situationen sehr gut beobachten, ob ein Praktikant möglicherweise in das Unternehmen passt und sehen, wie seine handwerklichen Fähigkeiten und seine Auffassungsgabe sind. Natürlich kommt der Spaß dabei nicht zu kurz. Wir lachen gemeinsam, wenn kleine Pannen passieren und ‚feiern‘, wenn zum Beispiel ein Lötvorgang gelingt. Natürlich sind die Jugendlichen dann auch sehr stolz, wenn sie selbst gefertigte Werkstücke am Schluss mit nach Hause nehmen dürfen.“

Kurzpraktika finden am Standort in Korneuburg nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt statt. Interessierte Schülerinnen und Schüler können von ihrer Schule ein Formular für das Praktikum erhalten, das sie ausgefüllt an das Unternehmen senden. Daraufhin wird gemeinsam ein Termin vereinbart, an dem die Schnupperwoche beginnen kann. Der Vorteil dabei ist, dass sich Ausbilder Gerald Kummer um einen Praktikanten, der sich allein anmeldet, individuell kümmern kann.



Ausbildungsleiter Gerald Kummer



3 Fragen an Kerstin Höfel

Leiterin Controlling,
Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG

Welche Aufgaben und Verantwortlichkeiten haben Sie?

Als Leiterin des Controllings bin ich hauptsächlich für die Prozesse Budgetierung, Reporting und Projekt-Controlling der Standorte Korneuburg (Österreich), Marica (Bulgarien) und Mannheim (Deutschland) verantwortlich. Im Rahmen der Budgetierung koordinieren mein Team und ich sowohl die Erstellung und Zusammenführung der Einzelbudgets aller Bereiche als auch das Monitoring der budgetierten Werte im laufenden Jahr. Wir sind außerdem dafür zuständig, die Unternehmenzahlen zu generieren und das interne sowie externe Berichtswesen weiterzuentwickeln. Unsere wesentlichen Aufgaben beim Projekt-Controlling sind das Sicherstellen einer ganzheitlichen Betrachtung eines Projekts über seine gesamte Laufzeit, die Abweichungsanalyse sowie das Berichten an die Geschäftsleitung.

Warum haben Sie sich dazu entschieden, bei Liebherr zu arbeiten?

Da bereits meine Eltern bei Liebherr gearbeitet hatten, ist mir das Unternehmen seit meiner Kindheit vertraut. Mein eigener beruflicher Werdegang bei Liebherr begann mit meiner Diplomarbeit. Das abwechslungsreiche, herausfordernde Aufgabengebiet, das mir bei Liebherr geboten ist, sowie gute Weiterentwicklungsmöglichkeiten waren weitere Gründe.

Zudem wollte ich in einem Familienunternehmen arbeiten, das nicht ausschließlich vom Shareholder-Value geprägt ist, sondern bei dem erwirtschafteter Gewinn reinvestiert wird und somit zukunftsorientiertes Denken im Mittelpunkt steht. Die von der Familie Liebherr gelebte Bodenständigkeit und „Hands-on"-Mentalität entsprachen ebenfalls meinen Vorstellungen.

Was ist Ihnen bei der Arbeit besonders wichtig?

Ich lege großen Wert auf ein faires Arbeitsklima sowie eine Unternehmenskultur, in der jeder einzelne Mitarbeiter wahrgenommen und wertgeschätzt wird. Außerdem ist mir die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sehr wichtig.

Grundlegend sind für mich auch eine individuelle Förderung entsprechend Leistung und Potenzial, eigenverantwortliches Arbeiten sowie größtmögliche Freiheiten bei der Gestaltung meiner Tätigkeiten.

3 Fragen an Heinz Holzer

Gesamtkoordinator Produktion, Liebherr-Transportation Systems Marica EOOD

Wofür sind Sie in ihrem Job zuständig?

In Absprache mit der Geschäftsführung bin ich als Gesamtkoordinator unseres bulgarischen Standortes dafür verantwortlich, diesen gemäß der gestellten Aufgaben und Ziele auszurichten und weiterzuentwickeln. Dazu gehört auch, die Ziele des Standortes auf die einzelnen Abteilungen herunterzubrechen und zu verfolgen, das Budget, die Investment- und die Kapazitätsplanung zu erstellen sowie monatlich an die Geschäftsführung zu berichten.

Ich bin dafür zuständig, dass unser Produktionssystem hinsichtlich des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, der Qualität, das heißt sichere Produkte und Prozesse, sowie der „ziehenden" Logistik weiter ausgebaut und optimiert wird. Außerdem muss ich darauf achten, dass sich unsere beiden Standorte im österreichischen Korneuburg und im bulgarischen Marica, nahe Radinovo, weiterhin parallel entwickeln. Diese sind stark miteinander verknüpft: Während Entwicklung, Vertrieb, Service, Projektmanagement und Prototypenbau in Österreich angesiedelt sind, findet die Serienfertigung in Bulgarien statt. Außerdem muss ich dafür sorgen, dass die Arbeitsabläufe und Prozesse in Korneuburg und in Marica dieselben sind und die Kommunikation zwischen den Standorten hervorragend funktioniert.

Warum haben Sie sich für Liebherr als Arbeitgeber entschieden?

Nach meiner langjährigen Tätigkeit in einer börsennotierten Firma bin ich froh darüber, in einem Familienunternehmen wie Liebherr zu arbeiten. Die Entscheidungsträger im Unternehmen und vor allem die Eigentümer selbst denken langfristig und sind nicht nur an einer kurzfristigen Gewinnoptimierung interessiert. Als weltweit agierendes, stark diversifiziertes Unternehmen bietet Liebherr seinen Mitarbeitern die Chance, sich international weiterzuentwickeln und Erfahrungen in verschiedenen Bereichen zu sammeln.

Was motiviert Sie am meisten?

Die größte Motivation ist für mich persönlich der Auftrag, am Ausbau des Standortes in Marica mitzuarbeiten. Ich habe in den Jahren vor Liebherr viel Wissen und Erfahrung im Auf- und Ausbau von Organisationen gewonnen, was ich hier nun nutzen kann. Ideen einbringen und umsetzen zu können und an der Optimierung des Standortes zu arbeiten, um ihn langfristig zu sichern, all das spornt mich ungemein an. Aufgrund meiner Verantwortlichkeiten verbringe ich jeden Monat drei Wochen in Bulgarien. Dies ist nur möglich, wenn man sich mit seiner Aufgabe identifizieren kann und Freude an seiner Arbeit hat.

3 Fragen an Thomas Poiger

Teamleiter Training und Wartungsdokumentation
Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG

Wofür sind Sie zuständig?

Als „alter Hase" habe ich mehrere Rollen: Mein primärer Schwerpunkt im Bereich Kundendienst ist sowohl das Konzipieren interner und externer Schulungen zur Wartung von Klimasystemen als auch das Koordinieren und Durchführen solcher Schulungen bei unseren Kunden weltweit. Schwerpunktmäßig modularisiere und entwickle ich zudem die Wartungsdokumentationen weiter, basierend auf den Erfahrungen, die ich bei Schulungen, Probezerlegungen von Geräten und eigenen Entwicklungstätigkeiten gesammelt habe. Darüber hinaus unterstütze ich unser Qualitätsmanagement als interner Auditor dabei, interne Prozesse schlanker und effizienter zu gestalten.

Was ist Ihrer Meinung nach besonders wichtig in Ihrem Job?

Die sehr positiven Rückmeldungen unserer Kunden und Schulungsteilnehmer zeigen, dass sich der persönliche Einsatz und das Eingehen auf die unterschiedlichen kulturellen Umgangsformen und Gewohnheiten der Kunden auszahlen. Viele Kunden melden sich bei uns für zusätzliche Schulungen an, was mich persönlich sehr freut. Ich versuche auch, junge Kolleginnen und Kollegen aus den technischen Bereichen zu unterstützen, indem ich Erfahrungen aus meinen 24 Jahren bei Liebherr mit Ihnen teile und mein Wissen an sie weitergebe. Ich glaube, die Mischung aus der Erfahrung langjähriger Mitarbeiter und neuen Ideen junger Kollegen ist das, was Liebherr vorwärts bringt.

Sie sind seit fast 25 Jahren im Unternehmen. Warum haben Sie sich dafür entschieden, bei Liebherr anzufangen und sind seither dabei geblieben?

Das Tüfteln an technischen Lösungen bereitet mir Spaß, und hier konnte ich mein Interesse für Klimatechnik vertiefen. Der zweite Grund war und ist die Möglichkeit, mich beruflich im Unternehmen weiterzuentwickeln. Mein Weg bei Liebherr führte mich von der mechanischen Entwicklung modularer Klimaanlagen für Schienenfahrzeuge des Nahverkehrs über die Position eines Projektleiters in diesem Bereich und die eines leitenden Ingenieurs für diverse Projekte in den Service-Bereich. Dort habe ich die Bereiche Training und Dokumentation aufgebaut. Der dritte Punkt sind die Herausforderungen, die mit jedem neuen Projekt kommen. Mein Motto lautet: „Geht nicht – gibt es nicht". Für jedes Problem gibt es eine Lösung. Der vierte Grund sind die Kolleginnen und Kollegen bei Liebherr. Wir kommen sehr gut miteinander aus und unternehmen auch privat immer wieder gemeinsam etwas, denn nur im Team sind die Herausforderungen zu meistern.

3 Fragen an Filip Kitanoski

Produktmanager, Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG

Was sind Ihre Aufgaben?

Ich arbeite innerhalb der Forschungs- und Entwicklungsabteilung an virtuellen Produktentwicklungskonzepten, wobei der Fokus auf numerischer Simulation liegt. Hauptsächlich entwickle ich neue Technologien, Methoden und numerische Werkzeuge für virtuelle Prototypen mit dem Ziel, Energieflüsse zu optimieren und deren Abhängigkeiten zu analysieren. Außerdem bin ich für die Definition und das Management virtueller Produktentwicklungswerkzeuge verantwortlich, die die Prozesse in der Entwicklung und unsere Produkte unterstützen. In diesem Bereich sind Forschung und Produktentwicklung also eher sehr eng miteinander verbunden als voneinander getrennt.

Was ist die größte Herausforderung in Ihrem Job?

Die größte Herausforderung besteht darin, die Kommunikation zwischen den Teams verschiedener Abteilungen in unterschiedlichen Organisationen und wissenschaftlichen Einrichtungen aufzubauen, die manchmal Tausende Kilometer voneinander entfernt sind. Ein gemeinsames Verständnis des Problems zu entwickeln, das es zu lösen gilt, gehört natürlich auch dazu.

Letztes Jahr wurde ich dazu ermutigt, an einem Geschäftsmodell für ein neues Produkt zu arbeiten. Ich bin nun für die strategische Produktdefinition verantwortlich und muss dabei auf die besonderen Bedürfnisse des Kunden und des Marktes eingehen. Diese Position gefällt mir wirklich sehr, weil sie sowohl starke Engineering-Kompetenzen als auch Führungsqualitäten erfordert.

Warum haben Sie sich dazu entschieden, für Liebherr zu arbeiten?

Da mein Vater im Baugewerbe gearbeitet hat, ist mir die Marke „Liebherr“ seit meiner Kindheit ein Begriff. Liebherr stand schon immer für Qualität, Produktsicherheit, Professionalität, Innovation und Kundentreue, was auch meinen Werten entspricht. Wenn man mit Experten unterschiedlicher Hintergründe arbeitet, die dieselbe Vision teilen, ist es leichter, die Herausforderungen der Bahnindustrie zu meistern.

Dank der dezentralisierten und schlanken Führungsstruktur der Firmengruppe Liebherr kann jeder Mitarbeiter etwas bewirken und seine Kompetenzen und Talente für etwas einsetzen, das für ihn, das Unternehmen und die Gesellschaft wichtig ist. Als globales Unternehmen, das in vielen Branchen und Märkten tätig ist, bietet Liebherr mir und meinen Kollegen eine Vielzahl an Möglichkeiten, unser Wissen und unsere Fähigkeiten zu erweitern und unsere Karriereziele zu erreichen.

3 Fragen an Roland Friedrich

Vertriebsgebietsleiter, Liebherr-Transportation Systems Mannheim GmbH

Was sind Ihre Aufgaben und Verantwortlichkeiten?

Als Vertriebsverantwortlicher für Deutschland, die Benelux-Länder und Dänemark bin ich für die Belange von mehr als 120 Stammkunden in diesen Märkten zuständig. Mein Team aus Mannheim koordiniert hierzu die notwendigen Maßnahmen und führt sie durch. Ich leite aber nicht nur das Service-Geschäft mit den Betreibern von Schienenfahrzeugen und den Fahrzeugherstellern im jeweiligen Markt, sondern bin auch für den Verkauf von neuen Anlagen und Systemen verantwortlich.

Besonders stolz bin ich auf den erfolgreichen Vertrieb unserer innovativen Lösungen wie die Kühlsysteme für Hochleistungsbatterien und unserer elektrohydraulischen Aktuatorik.

Warum haben Sie sich für Liebherr als Arbeitgeber entschieden?

Liebherr bietet mir die Möglichkeit, in einer kleinen, aber leistungsfähigen Organisation unternehmerisch zu handeln, zu führen und zu gestalten, und zwar zum Wohle der Kunden. In einer durch Großunternehmen geprägten Branche wie der Bahnindustrie steht Liebherr-Transportation Systems ausdrücklich für nachhaltigen mittelständischen Unternehmensgeist, für Innovationskultur und technisch ausgereifte Produkte.

Zudem habe ich bereits bei meinem ersten Kontakt mit dem Unternehmen erkennen können, dass Liebherr seine Kunden und deren Bedürfnisse versteht und sich dem Bahnmarkt wirklich verpflichtet fühlt.

Was ist für Sie die größte Herausforderung in Ihrem Job?

Den langjährigen Erfolg unseres Standortes fortzusetzen, ist für mich persönlich die wichtigste Herausforderung: In meiner Position vertrete ich nämlich auch die neue Ausrichtung unseres Standortes in Mannheim. Wir haben in den letzten beiden Jahren die Veränderung von einer Organisation mit Entwicklung und Projektmanagement hin zu einer Vertriebs- und Service-Gesellschaft vorgenommen. Das heißt, dass wir den hohen Erwartungen unserer Kunden nun in einer kleineren, aber stärkeren Organisation gerecht werden müssen.

Im Bereich Service setzen wir daher neben Reparatur, Wartung oder Ersatzteilversorgung immer mehr auch auf die Reduzierung der Lebenszykluskosten. So haben wir beispielsweise Lösungen entwickelt, die es erlauben, den jährlichen Energieverbrauch von Klimaanlagen um bis zu 15 % zu verringern.

Liebherr-Aerospace

Auf Herz und Nieren geprüft: Die Systeme für die Bombardier CSeries Flugzeugfamilie

Für die erste vollständig neu entwickelte Single-Aisle Flugzeugfamilie, die CSeries* von Bombardier, liefert Liebherr-Aerospace zwei hochkomplexe Systeme: das Fahrwerks- und das Luftmanagementsystem. Aufgrund der neuen Flugzeugkonfiguration waren die Entwicklung dieser Systeme und die anschließenden Tests eine besonders große Herausforderung. Beide Systeme wurden sowohl in den Testzentren von Liebherr-Aerospace als auch vor Ort bei Bombardier strengsten Untersuchungen unterzogen – mit dem Ziel, die Funktionsfähigkeit der Systeme und somit die Sicherheit der Passagiere am Boden und in der Luft zu gewährleisten.

Das Fahrwerkssystem

Das hochmoderne Fahrwerkssystem, das Liebherr-Aerospace für die Flugzeugfamilie CSeries entwickelt hat, umfasst neben dem Bug- und dem Hauptfahrwerk auch hydraulische Betätigungskomponenten zum Aus- und Einfahren der Fahrwerke und zur Steuerung des Bugfahrwerkes, einen Computer sowie die entsprechende Steuerung für das Cockpit. Ein solches System zu testen, zu qualifizieren und zu zertifizieren – und somit sicherzustellen, dass es an Bord des Flugzeuges einwandfrei funktioniert – ist eine gemeinsame Leistung des Systemlieferanten und des Flugzeugherstellers. Sie erfordert harte Arbeit, technische Expertise und die Fähigkeit, an einem Strang zu ziehen.

Das Testen des Fahrwerkes begann bereits in einer sehr frühen Entwicklungsphase des Systems. Zunächst führten Ingenieure Tests an Prototypen der Fahrwerkskomponenten aus, um deren Bauweise zu überprüfen und um Serienkomponenten zu entwickeln. Nachdem diese Komponenten gefertigt und getestet waren, wurden sie von Technikern und Ingenieuren in Subsysteme und Systeme integriert. Diese wurden wiederum verschiedenen Struktur-, Funktions-, Verschleiß- und Umwelttests im Test- und Qualifikationszentrum von Liebherr-Aerospace in Lindenberg (Deutschland) unterzogen.

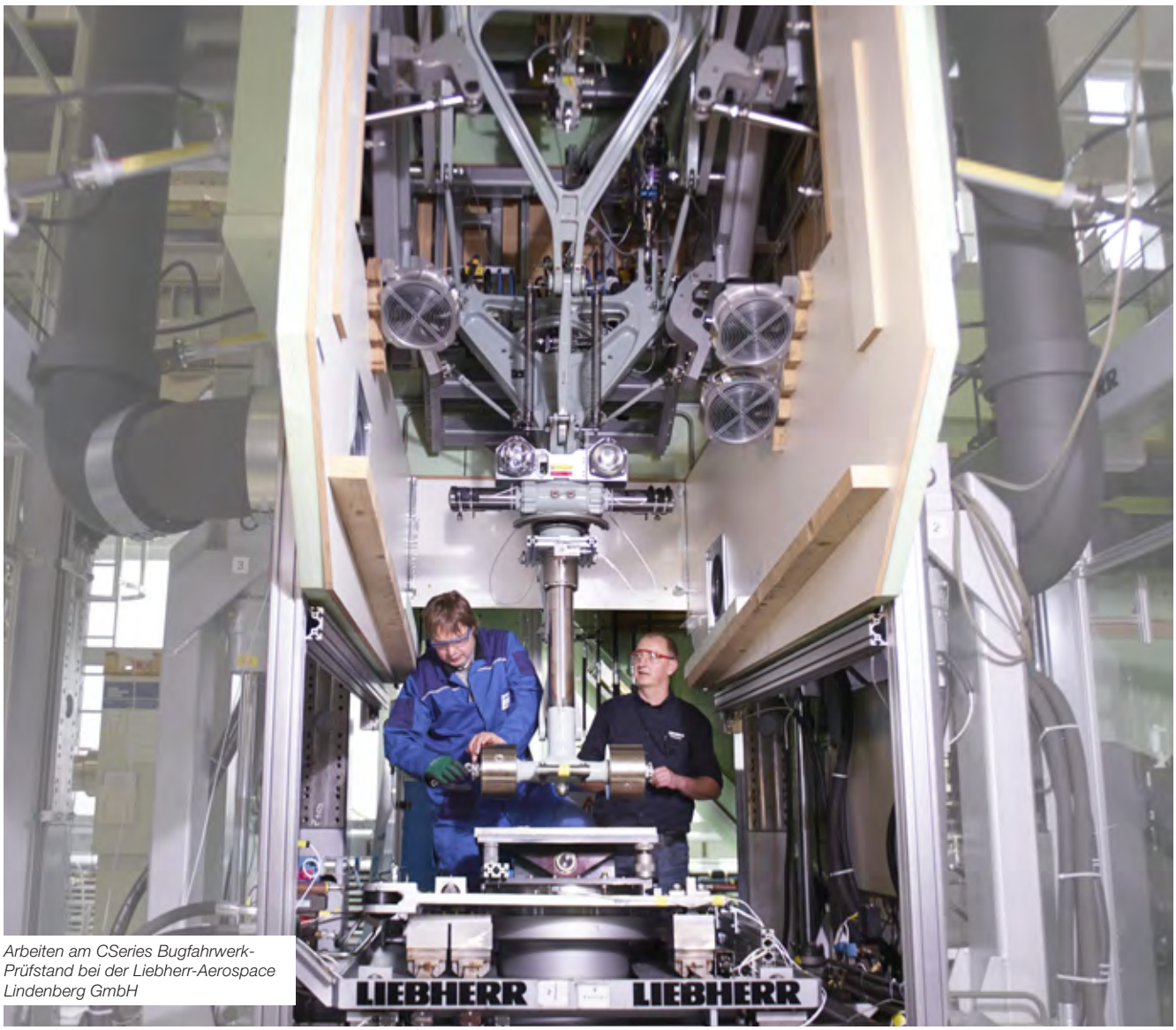
Funktionsfähigkeit akribisch geprüft

In aller Kürze: Was genau haben die Spezialisten des Unternehmens in all diesen Tests geprüft? In Strukturtests wurde zum Beispiel untersucht, ob die Fahrwerksbeine

den enormen Lasten standhalten, denen sie ausgesetzt sind, wenn das Flugzeug auf den Boden aufsetzt. Um Funktionstests durchzuführen, hatten die Techniker das Fahrwerkssystem in einen riesigen Prüfstand installiert, der das CSeries Flugzeug simulierte. So wurde erprobt, ob sich das Fahrwerk schnell genug, also innerhalb der spezifizierten Zeit, aus- und einfahren lässt. In den Verschleißtests wurde der Aus- und Einfahrprozess mehrere Tausend Mal wiederholt, um sicherzustellen, dass die Mechanismen über die gesamte Lebensdauer des Flugzeuges hinweg funktionieren. Würde das Fahrwerkssystem auch dann zuverlässig funktionieren, falls das Flugzeug in Hagel geraten sollte? Oder bei Sand, Staub oder Temperaturen von glühend heißen +70 °C bis zu klirrend kalten -55 °C, die Vereisungen verursachen? In Umwelttests wurden all diese Bedingungen simuliert, um zu gewährleisten, dass das Fahrwerkssystem in jedem dieser Szenarien funktioniert.

Sicher rollen, abheben und landen

Parallel zu den Tests in Lindenberg – Monate vor dem Erstflug der CSeries – wurden einige Ingenieure, Techniker und Mechaniker zu Bombardier nach Montreal und Mirabel (Kanada) entsendet. Dort befinden sich der Hauptsitz und die Endmontagelinie des Flugzeugherstellers. Vor Ort unterstützten die Liebherr-Mitarbeiter die Engineering- und Testteams von Bombardier bei der Integration des Fahrwerkssystems in die CSeries Testflugzeuge sowie bei den Tests der Flugzeuge am Boden und in der Luft: In sogenannten „Taxiing Tests“ wurde das Rollen bei hoher und niedriger Geschwindigkeit getestet, um beispielweise zu untersuchen, ob sich das Bugfahrwerk problemlos und präzise steuern lässt, oder ob die Räder flattern. Beim Erstflug und bei der anschließenden Testkampagne wurde geprüft, ob die Aus- und Einfahrmechanismen auch bei Ausfall der Hydraulik –



Arbeiten am CSeries Bugfahrwerk-Prüfstand bei der Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH

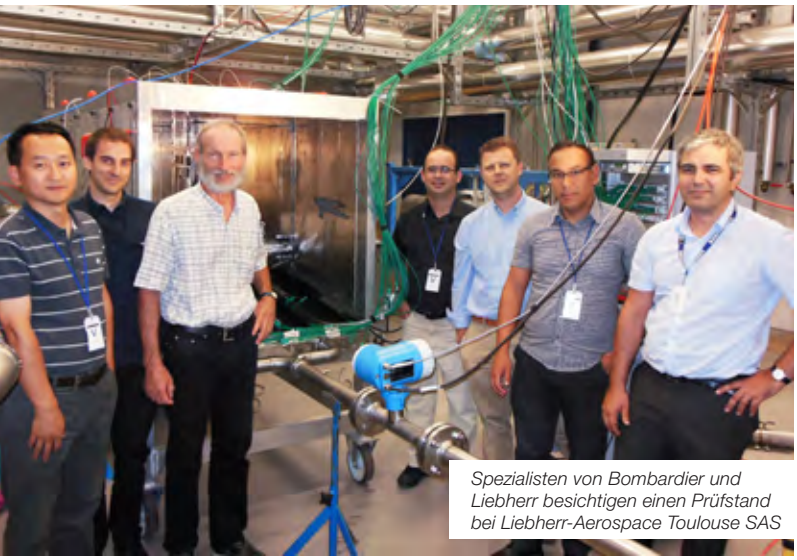
also im Extremfall – funktionieren. All diese Tests dienten demselben Zweck – zu gewährleisten, dass die Passagiere der CSeries künftig sicher abheben und landen werden.

Letztlich hat sich die gemeinsame Arbeit bei der Endmontage und in den Testphasen des Flugzeuges für beide Unternehmen als vorteilhaft erwiesen. Bombardier konnte von der Erfahrung und Kompetenz des Systemlieferanten profitieren. Und umgekehrt konnten sich die Teams von Liebherr-Aerospace durch die Zusammenarbeit vor Ort und das Feedback der Spezialisten von Bombardier bei der Flugzeugentwicklung auf dem neuesten Stand halten und das Fahrwerkssystem der CSeries weiter verbessern.

Das Luftmanagementsystem

Das Zapfluft- und das Klimatisierungssystem, das Kabinendruck-Kontrollsystem, die Luftverteilung, das Kühl- und das Abluftsystem für die Avionik, das Flügel-Vereisungsschutzsystem und das Überhitzungsschutzsystem – all diese Systeme sind Teil des integrierten Luftmanagementsystems, das Liebherr-Aerospace für die CSeries Flugzeugfamilie entwickelt hat.

Um die Zulassung für dieses High-Tech-System zu erhalten, führten Ingenieure und Techniker Integrationstests im Testzentrum des Unternehmens in Toulouse (Frankreich) durch. Dort können auf einer Fläche von 7.000 m² Qualifikations- und Leistungstests für alle Typen von Luftmanagementsystemen und für wichtige Komponenten wie Kühlturbinen, Ventile, Klimapacks, Wärmetauscher, Motoren und Leistungselektronik durchgeführt werden. Das Zentrum ist mit modernsten Prüfständen und -kammern ausgestattet, in denen verschiedene Umgebungsbedingungen hinsichtlich Druck, Temperatur, Luftdurchsatz und Feuchtigkeit simuliert werden können.



Spezialisten von Bombardier und Liebherr besichtigen einen Prüfstand bei Liebherr-Aerospace Toulouse SAS

Extreme Temperaturen und Drücke

Einzelne Teile, Subsysteme oder komplette Systeme können zum Beispiel in zwei Höhenkammern getestet werden, die über ein Volumen von jeweils 70 m³ und 120 m³ verfügen. Da die Kammern an einen hochleistungsfähigen Druckluft- und Vakuumkreislauf angeschlossen sind, können darin bei Temperaturen von -60 °C bis zu +600 °C und Drücken von nur wenigen mbar bis zu 40 bar alle Umgebungsbedingungen simuliert werden, die während eines Fluges auftreten können. Testspezialisten haben die Architektur des CSeries Luftmanagementsystems in realer Flugzeugkonfiguration bei sämtlichen Druck- und Temperaturbedingungen geprüft. Dies war besonders wichtig, weil die CSeries mit den neuen Triebwerken von Pratt & Whitney (PW1000G) ausgestattet ist, die sich hinsichtlich Zapfluftdruck und -temperatur sowie Verdichtungsdruck von den vorherigen Triebwerken unterscheiden.

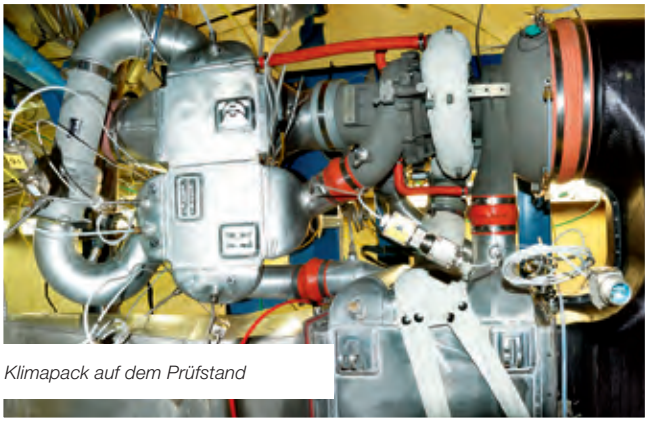
Außerdem wurde das Leckerkennungssystem der CSeries in den Testeinrichtungen in Toulouse getestet. Da die Flügel des Flugzeuges aus innovativen Verbundwerkstoffen gefertigt sind, war es besonders wichtig, sicherzustellen, dass die Oberflächen nie der Zapfluft ausgesetzt sind, die eine Temperatur von 600 °C erreichen kann. Liebherr-Aerospace hat deshalb ein neues, optimiertes Leckerkennungssystem entwickelt, das Leckagen im Zapfluftsystem findet und die Temperatur in den aus Verbundmaterialien gefertigten Bereichen überwacht.

© Bombardier

Niedriger Geräuschpegel

Um zu gewährleisten, dass der Geräuschpegel innerhalb der Flugzeugkabine niedrig ist, haben Spezialisten die Auslassventile der neuesten Generation von Liebherr-Aerospace in einem innovativen schalltoten Raum getestet. Der Raum verfügt über eine Grenzfrequenz von 90 Hz, einen niedrigen Eigengeräuschpegel von 20 dBA und bietet die Möglichkeit, Luftsysteme unter realen Umgebungsbedingungen zu testen. Vor allem aus letzterem Grund ist dieser Raum in Europa einzigartig. Die Temperatur der Einlassluft kann zwischen -40 °C und +160 °C und die Umgebungstemperatur zwischen -40 °C und +85 °C betragen. Die speziell für die CSeries konstruierten Auslassventile mit intelligenten Stellantrieben werden am Hauptlufteinlass in der Rumpfverkleidung des Flugzeuges installiert, was eine vollkommen neue Konfiguration für die CSeries zu Folge hatte. Diese wurde für die Tests im schalltoten Raum reproduziert.

Darüber hinaus richtete Liebherr-Aerospace aufgrund der Komplexität des Systems und des engen Programmzeitplans einen sogenannten „Hardware-In-the-Loop" (HIL)-Prüfstand ein. Dieser Prüfstand wird verwendet, um reale Hardware-Systemsteuerungen mit allen relevanten elektrischen Komponenten und Stellantrieben zu testen und alle Systemkontroll-Logiken zu simulieren. Der HIL-Prüfstand stellt eine enorme Verbesserung dar, weil damit Softwareinnovationen bereits in einer frühen Entwicklungsphase geprüft werden können.



Klimapack auf dem Prüfstand

Im September 2013 erreichte Bombardier einen bedeutenden Meilenstein in der Entwicklung seines neuen Verkehrsflugzeuges: Die CSeries absolvierte sicher ihren Erstflug.

**Marken der Bombardier Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften*

Planmäßiger Baufortschritt am Standort Lindenberg

Der Standort Lindenberg wächst: Um die Fertigungskapazitäten langfristig erhöhen und somit der steigenden Nachfrage gerecht werden zu können, hat die Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH, Lindenberg (Deutschland), im Sommer 2012 mit einer groß angelegten Werkserweiterung begonnen. Ende des Jahres 2013 wurden die ersten Gebäude planmäßig fertiggestellt. Auf einer Grundfläche von rund 15.700 m² entstand eine Halle für den Bereich Logistik und für die Montage von Flugsteuerungssystemen. Auch der Vertrieb und der Kundendienst werden in diesem Gebäude neue Büros beziehen. Darüber hinaus wurde ein Gebäude mit 2.900 m² Grundfläche errichtet, in dem unter anderem die Fahrwerksmontage und die Werksfeuerwehr untergebracht werden sollen.

Die Logistik, zu der neben dem Wareneingang und dem Lager auch Versand und Zoll gehören, zog Anfang des Jahres 2014 in die neue Halle ein. Aufgrund des wachsenden Auftragsvolumens und der steigenden Anforderungen der Kunden an die Lieferzeiten mussten im Lager nicht nur die Kapazitäten ausgebaut, sondern auch die Prozesse angepasst werden. Im Kleinteilelager, das nun Platz für 45.000 Behälter bietet, können in Zukunft bis zu 1.232 Behälter pro Stunde durch vier Regalbediengeräte ein- und ausgelagert werden. Das neue Großteilelager hat Kapazitäten für 7.000 Europaletten. In einer Stunde können dort bis zu 234 Paletten durch drei Regalbediengeräte bewegt werden. Die Behälter und Europaletten werden vollautomatisch aus dem vierten Untergeschoss des Lagers, das sich in 20 m Tiefe befindet, zur Kommissionierung in das Erdgeschoss befördert.

Im Hintergrund: Die beiden neuen Gebäude der Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH

Der Umzug des Montagebereiches ist in vollem Gange. Der Ab- und Wiederaufbau sowie die Inbetriebnahme der über 130 Prüfstände sind dabei die größten Herausforderungen. Zu Jahresbeginn wurden bereits die ersten Montageplätze für Flugsteuerungskomponenten in der Halle eingerichtet. Mit der Methode des „Cardboard-Engineerings“ gestalteten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Arbeitsplätze selbst: Sie entwickelten neue Montagelinien, die mit Hilfe von Kartons modellhaft, aber detail- sowie maßstabsgetreu aufgebaut wurden. Indem die Arbeitsabläufe simuliert und die Anforderungen an unterstützende Bereiche wie Arbeitsvorbereitung, Betriebsmittelkonstruktion, Logistik, IT, Beschaffung und Disposition dokumentiert wurden, konnte ein optimaler logistischer Prozess entwickelt werden.

Bei der Planung der Halle wurde auf Nachhaltigkeit gesetzt: Das ganze Gebäude hat ein Gründach, wodurch Regenwasser gesammelt und in ein neu erbautes Rückhaltebecken eingeleitet werden kann. Darüber hinaus wird die Heizenergie durch eine Wärmepumpe aus der Prozesswärme erzeugt.

Die bisherigen Montagehallen werden saniert und umgebaut, und in Zukunft für die Fertigung genutzt. Nach der Beendigung der Bauarbeiten im Jahr 2018 soll sich das ursprünglich 127.000 m² große Werk der Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH auf über 160.000 m² erstrecken. Die bereits 65.000 m² große Produktionsfläche wird dann 75.000 m² umfassen.

Prüfstände für Flugsteuerungskomponenten in der neuen Montagehalle

Transportband im neuen Wareneingangsbereich

Firmengruppe Liebherr

Maritime Krane

Erster Einsatz des neuen Schwerlastkrans von Liebherr an den Niagarafällen

An prominenter Stelle absolvierte der neue Fixed Cargo Crane (FCC) von Liebherr seinen ersten Einsatz. Am Fuße der Niagarafälle hob der Kran Ende Oktober 2013 Ausflugsboote des Bootstour-Unternehmens „Maid of the Mist“ aus dem Wasser und beförderte sie in die Winterpause.

Mit einer Tragkraft von 200 Tonnen bei einem Arbeitsradius von 15 m ist dieser FCC der erste seiner Art für das Schwerlastkran-Segment.

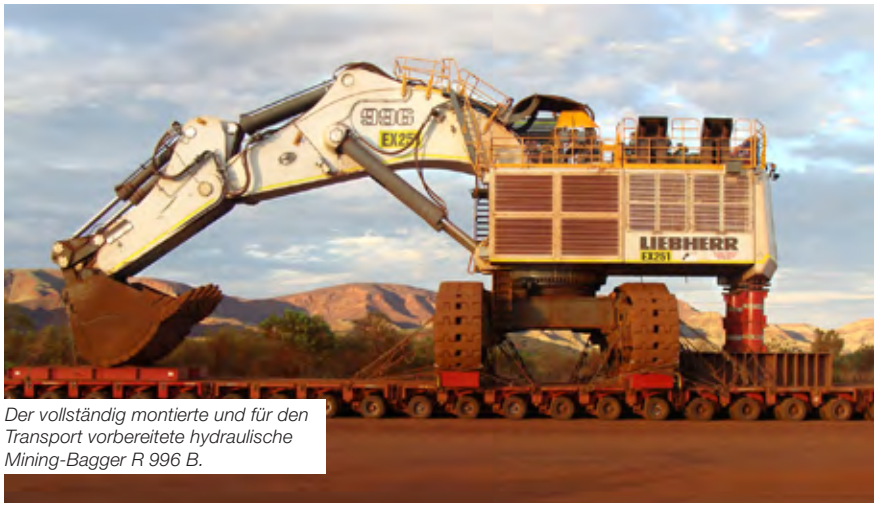
Kurz zuvor war der Kran an einem neu geschaffenen Dock auf US-amerikanischer Seite des Flusses installiert worden. Da die Anlegestelle in einer Schlucht unterhalb der Wasserfälle liegt, ist der FCC der ideale Kran für den Standort. Die FCC-Krane sind fest auf einer Grundsäule montiert und eignen sich durch ihre schlanke Konstruktion für den platzsparenden Einsatz auf schmalen Kaianlagen.

Im Vorfeld stellte besonders der letzte Abschnitt des Transportes eine Herausforderung dar. Um die schwer zugängliche Schlucht, in der sich das Dock befindet, zu erreichen, wurden die Kranteile mit einem Ringkran an Ort und Stelle gehoben. Der Schwerlastkran ist Teil eines 32-Millionen-Dollar-Projektes zur Errichtung der neuen Anlegestelle. Die Fertigstellung der gesamten Anlage ist für den Sommer 2014 geplant.

Mining

Transport eines R 996 Mining-Baggers stellt Rekorde auf

Der Transport eines hydraulischen Mining-Baggers R 996 B von Liebherr zwischen zwei Abbaustandorten erwies sich als der gewaltigste Transport eines vollständig montierten Baggers, der jemals in der australischen Geschichte vorgenommen wurde. Sechs Zugmaschinen waren erforderlich, um diese 675-Tonnen-Maschine vom Christmas Creek-Bergwerk zum Solomon-Bergwerk – beide in Besitz der Fortescue Metals Group (FMG) – zu schleppen und zu schieben. Fortescue hat für diese Unternehmung Mammoet Australia engagiert und es wurden 20 Mammoet-Mitarbeiter benötigt, um die Maschine auf 24 Zweiachs-Plattformen von Goldholfer (384 Räder) zu laden und zu ihrem neuen Einsatzort zu fahren. Bei einer Geschwindigkeit von 4 km/h und einer Fahrzeit von täglich 12 Stunden dauerte es insgesamt sechs Tage, um den R 996 B die 230 km bis zum Solomon-Bergwerk zu transportieren. Der neu in Betrieb genommene Mining-Bagger soll nun zusammen mit 13 weiteren Mining-Maschinen von Liebherr im Solomon-Bergwerk zum Einsatz kommen.



Der vollständig montierte und für den Transport vorbereitete hydraulische Mining-Bagger R 996 B.

Haushaltsgeräte

HCB 2060 Kühlschrank mit GlassLine-Ausstattung

Mit dem stilvollen, voll integrierten Kühlgerät HCB 2060 lässt sich das individuelle Design von Küchen besonders gut zur Geltung bringen. Das neue eintürige Modell mit 91 cm Breite besticht durch robuste Scharniere zum komfortablen Schließen der Tür sowie durch LED-Beleuchtung und eine elegante GlassLine-Ausstattung inklusive Türfach für große Flaschen. Die beiden BioFresh-Schubfächer können je nach Bedarf als HydroSafes mit hoher Luftfeuchtigkeit und DrySafes mit niedriger Luftfeuchtigkeit genutzt werden und bieten so vielfältige Aufbewahrungsmöglichkeiten. Dadurch wird für jegliche Nahrungsmittel das ideale Klima geschaffen. Ein automatischer Eiswürfelbereiter mit dem technisch hochentwickeltsten Wasserfilter sorgt stets für perfekte Eiswürfel.

Der HCB 2060 enthält zwei BioFresh-Schubfächer, die individuell als HydroSafes oder DrySafes genutzt werden können.

Turmdrehkrane

Derrick 200 DR 5/10 Litronic Demontage-Kran demontiert Nadelausleger-Kran von Hoteldach

Auf dem Dach des neu erbauten Courtyard Marriot-Hotels in Montreal, Kanada, kam ein Liebherr-Derrick 200 DR 5/10 Litronic in luftiger Höhe zum Einsatz. Bei sehr begrenzten Platzverhältnissen sorgte der Derrick-Kran auf dem Hoteldach für eine zuverlässige und sichere Demontage des Liebherr-Nadelauslegerkrans 355 HC-L 12/24 Litronic. Der 355 HC-L kletterte mit dem IC-Turmsystem im Gebäude auf eine Endhakenhöhe von über 130 m. Nach Beendigung der Hubarbeiten wurde der 355 HC-L mithilfe des Derrick-Krans innerhalb von vier Tagen vom Dach des Hotels demontiert. Im Vergleich zu einer Demontage vom Boden aus waren hierbei keine großräumigen Straßensperrungen nötig, die den übrigen Bauverlauf beeinträchtigt hätten. Die schweren Einzelteile des Nadelauslegerkrans konnten sicher und mit genügend Abstand zum Gebäude abgelassen werden, da der 200 DR eine variable Ausladung von bis zu 25 m hat. Nach der Demontage des Nadelauslegerkrans wurde der Derrick-Kran für weitere zwei Monate auf dem Dach des Hotels zur Unterstützung der anstehenden Dacharbeiten eingesetzt. Anschließend wurde der Derrick-Kran 200 DR 5/10 Litronic ebenfalls demontiert. Aufgrund der geringen Gewichte der Einheiten und kompakten Abmessungen konnten die Kranteile mit dem Lastenaufzug nach unten befördert werden. Der Derrick-Kran kann problemlos auch Turmdrehkrane mit Traglasten von 100 t, 200 t oder 300 t und mehr demontieren. Die Abstützungen sind schwenkbar ausgeführt und lassen sich optimal an die statischen Gegebenheiten des Unterbaus der Oberfläche anpassen, um so eine exzellente Verteilung der Stützkräfte zu gewährleisten. Je nach Anforderung kann dieser Spezialkran mit oder ohne Stützen, den so genannten Stiff-Legs, eingesetzt werden. Die sicherheitsgerichtete SPS-Steuerung des Derrick 200 DR 5/10 Litronic überwacht alle Bewegungen mit den bewährten Funktionen der Liebherr-Nadelauslegerkrane. Hubhöhe, Lastmoment, Auslegerneigung und Drehwerk werden von Sensoren überwacht und gesichert. Mit der Funkfernsteuerung kann der Kranfahrer das Gerät vom günstigsten Standort aus bedienen. So ist die Sicherheit auch in mehreren Hundert Metern Höhe gewährleistet.

Werkzeugmaschinen und Automationssysteme

Palettierzelle ermöglicht moderne Fertigungskonzepte

Wie optimiert man die Logistik vom Roh- zum Fertigteil? Standardisierte Transportbehälter mit Korbtechnik vereinheitlichen die Logistik und ermöglichen eine flexible Fertigungsfolge. Im gesamten Materialfluss verbleiben die Werkstücke in einem Drahtkorb oder Werkstückträger, was eine Vereinheitlichung der Schnittstelle zwischen Maschine und Automationseinrichtung mit erheblichen Kostenreduzierungspotenzialen ermöglicht. Mit der Liebherr-Palettierzelle lassen sich die Maschinenauslastungen im Vergleich zu unflexiblen Fertigungssystemen erheblich steigern. Die gebildeten Fertigteilstapel werden zur nächsten Bearbeitungsstation oder in einen Bahnhof zum automatischen Weitertransport mit Flurförderfahrzeugen gebracht. Durch das Logistikkonzept lässt sich die nachfolgende Operation je nach Bearbeitungsaufgabe und Werkstück individuell festlegen. Dank eines modularen Baukastenkonzepts sind die Palettierzellen besonders flexibel. Je nach Fertigungsprozess bietet Liebherr eine Ausführung als Zwei-, Drei- oder Vierplatzzelle mit Zusatzfunktionen an. Besonderes Augenmerk wurde auf die grafische Visualisierung der Palettierzelle gelegt. Die intelligente Steuerung unterstützt den Anwender beim Umrüsten auf ein neues Werkstück und erleichtert das Überwachen der Ablaufprozesse. Die Folge: kurze Umrüstzeiten, schneller Produktionsanlauf und hohe Akzeptanz.

Erdbewegung

Neues Logistikzentrum

Im Juli 2013 hat die Firmengruppe Liebherr mit dem Bau eines neuen Logistikzentrums bei Kirchdorf an der Iller (Deutschland) begonnen. Von dort aus soll zukünftig die weltweite Ersatzteilversorgung für Liebherr-Erdbewegungsmaschinen erfolgen. Langfristig ist geplant, die Ersatzteillogistik weiterer Baumaschinen-Sparten der Firmengruppe an diesem Standort anzusiedeln.

Die erste Ausbaustufe wird nach derzeitigem Stand im dritten Quartal 2014 abgeschlossen sein. Sie umfasst unter anderem die Erschließung des Grundstückes, die Errichtung einer Logistikhalle auf einer Fläche von ca. 47.000 m² sowie den Bau eines separaten Verwaltungsgebäudes. Die Inbetriebnahme soll im ersten Quartal 2015 erfolgen.

In der Endausbaustufe werden auf dem 360.000 m² großen Gelände Hallenflächen von rund 170.000 m² sowie Verwaltungsgebäude auf einer Grundfläche von 4.500 m² zur Verfügung stehen. Bei der Wahl des neuen Logistik-Standortes waren mehrere Faktoren ausschlaggebend. Dazu zählen beispielsweise die Nähe zur Autobahn A7 sowie die für den weiteren Ausbau vorhandene Fläche. Mit entscheidend war auch die hohe Dichte der Liebherr-Baumaschinenwerke in Süddeutschland, Österreich und Frankreich.

Für die effiziente Lagerung von Ersatzteilen wird ein Hochregallager mit 60.000 Palettenstellplätzen und einer Höhe von etwa 38 m errichtet. Insgesamt bietet dieses Lager 47.000 m² Platz für Ersatzteile. Zur Logistik innerhalb des Betriebsgeländes gehört außerdem ein rund 29 m hohes, innovatives Behälterlager für 122.000 Behälter und einer möglichen Kommissionierleistung von 3.500 Behältern pro Stunde.

Im restlichen 20 m hohen Hallenbereich sollen manuelle Lagerbereiche mit 25.000 Palettenstellplätzen und Platz für die Flächenlagerung sowie Arbeitsplätze für die kundenspezifische Kommissionierung, die Verpackung und den Versand eingerichtet werden. An 22 Überladebrücken werden die Ersatzteile dann auf LKWs und Kleintransporter verladen und auf dem schnellsten Weg zu Kunden und Händlern gebracht.

Vladimir Chagin, Teamleiter und Trainer bei Kamaz Master, und Fahrer Eduard Nikolaev vor dem Truck Nr. 500 bei der Liebherr Machines Bulle SA. Der Truck mit eingebautem V8-Motor von Liebherr belegte den dritten Platz bei der Rallye Dakar 2014.

Komponenten

Erfolgreiches Rallye Dakar-Rennteam zu Besuch bei der Liebherr Machines Bulle SA

Unter den 71 Trucks, die im Januar 2014 an den Start der Rallye Dakar gingen, befanden sich fünf Trucks von Kamaz Master, dem Motorsport-Team des russischen Unternehmens Kamaz OJSC. Drei der Trucks waren mit 8-Zylindermotoren von Liebherr ausgestattet. Sie belegten in der Gesamtwertung die Plätze drei und fünf. Der dritte Truck schied aufgrund eines Unfalls auf schwieriger Strecke bereits in der zweiten Etappe aus. Am 12. März 2014 war einer der auf der Rallye eingesetzten Trucks mit Fahrer Eduard Nikolaev zu Besuch bei der Liebherr Machines Bulle SA, wo die Motoren entwickelt und gefertigt wurden.

Die Rallye Dakar ist eine der härtesten Herausforderungen für Fahrer, Fahrzeuge und deren Komponenten. Seit 2009 findet sie in Lateinamerika statt. Das Kamaz Master-Team dominiert im Bereich Trucks das Rennen seit Jahren und hat unter anderem 2013 mit dem Team um Fahrer Nikolaev und 2014 mit dem Team um Karginov gewonnen.

Bei der Rallye Dakar 2014 wurden drei der fünf Trucks des Rennstalls Kamaz Master mit Motoren von Liebherr ausgestattet. Ausgewählt wurde der 8-Zylindermotor D9508 A7 mit 16,2 Litern Hubraum. In der gemeinsam erarbeiteten Racing-Konfiguration mit speziellem Turbolader werden eine maximale Leistung von insgesamt 720 kW oder 965 PS und ein maximales Drehmoment von 4.000 Nm erzielt. Der Motor beschleunigt in 10 Sekunden von 0 auf 100 km/h. Die Durchschnittsgeschwindigkeit während der Rallye lag zwischen 20 und 140 km/h.

Während ihres Besuchs brachten die Vertreter von Kamaz Master ihre Begeisterung für die unkomplizierte und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Liebherr zum Ausdruck. Sie lobten außerdem die ausgezeichnete Leistung und hohe Zuverlässigkeit des Motors während der Rallye.

Bei der Rallye Dakar 2015 plant Kamaz Master in allen Renntrucks Liebherr-Motoren einzusetzen. Die Vorbereitungen dafür haben bereits begonnen.

Spezialtiefbau

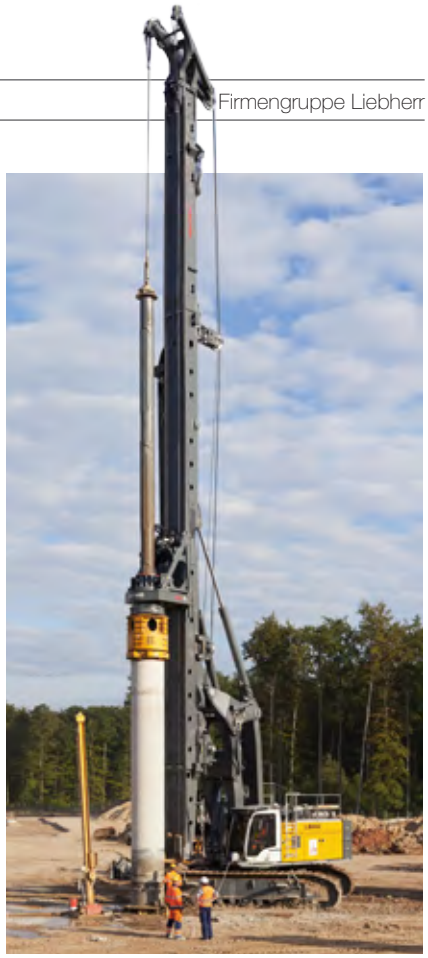
Neues Großdrehbohrgerät LB 44

Das 173 Tonnen schwere LB 44 ist die neueste Entwicklung aus dem Liebherr-Produktbereich Spezialtiefbau und erweitert die erprobte LB-Serie von Großdrehbohrgeräten am oberen Ende. Bewegt wird es von einem V8-Dieselmotor mit 505 kW / 687 PS Antriebsleistung, welcher dem Emissionsstandard nach Abgasstufe IIIB / Tier 4i entspricht. Zu den möglichen Anwendungen gehören Kellybohren sowie Bohren mit Doppelbohrkopf, Endlosschnecke und Vollverdrängerwerkzeug. Der innovative Bohrantrieb bietet ein Drehmoment von 510 kNm. Wesentliche Vorteile dieses Liebherr-eigenen Hydraulikantriebes sind die automatische Drehmoment-Regelung, die stufenlose Drehzahl-Optimierung sowie vier elektronisch einstellbare Drehzahlbereiche.

Das leistungsstarke Seilvorschubsystem mit einer Rückzugskraft von rund 56 Tonnen sorgt dafür, dass das Befahren der gesamten Mäklerlänge möglich ist. Der Anwender verfügt dadurch über ein Höchstmaß an Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, selbst unter schwierigsten Bodenverhältnissen und Einsatzbedingungen.

Ein weiterer Vorzug ist die einfache Transportierbarkeit des Gerätes. Im Bedarfsfall kann es so zerlegt werden, dass das Gewicht der schwersten Einheit 41 Tonnen nicht überschreitet. Damit ist es ohne größere Probleme weltweit transportierbar.

Zwei LB 44 kommen gegenwärtig beim Bau eines Teilchenbeschleunigers in Darmstadt (Deutschland), zur Stabilisierung des Untergrundes mittels Ortbetonbohrpfählen zum Einsatz. Diese Arbeiten bilden die Grundlage für den Bau des internationalen Teilchenbeschleunigers FAIR. Insgesamt werden seit März 2013 rund 1.400 Gründungspfähle mit einer Länge von 40 m bis zu 62 m in den Boden gesetzt. Der Teilchenbeschleuniger FAIR wird nach seiner für 2018 geplanten Fertigstellung zu den weltweit größten Forschungsanlagen gehören.



Hotels

„Löwen Hotel Montafon“ wiedereröffnet

Im November 2013 fand die feierliche Wiedereröffnung des „Löwen Hotel Montafon“ im österreichischen Montafon statt. Das komplett renovierte Haus hat sich mit der neuen Fassade bereits auf den ersten Blick gewandelt. Im Erdgeschoss bildet die neue Bar den zentralen Anlaufpunkt. Durch die räumliche Umstrukturierung entstanden ein neues Restaurant, ein Zigarren- und ein Kaminzimmer. Auch die Zimmer wurden komplett renoviert.

Das „Interalpen-Hotel Tyrol“ gehört seit 2012 zu den „Leading Hotels of the World“ und den „Leading Spas“ – einer Dachorganisation der exklusivsten Hotels und Spas weltweit. Das 5-Sterne-Superior-Hotel auf dem Seefelder Hochplateau in Tirol wurde kürzlich um drei Räume erweitert: den Salon Bellevue, das Café Wien und die Smokers` Lounge.

In und um die irische Stadt Killarney befinden sich drei weitere Liebherr-Hotels. Das 5-Sterne-Hotel „The Europe Hotel & Resort“ wurde bei den National Hospitality Awards als „Best Resort Hotel 2013“ und als „Best Overall Hotel Winner 2013“ ausgezeichnet. Auch die Küche ist preisgekrönt. In Killarney befinden sich außerdem „The Dunloe“ mit wunderschönen Ausblicken auf das Gap of Dunloe und das „Ard na Sidhe Country House“ direkt am Caragh Lake. Das „Hotel Falken“ in Memmingen (Deutschland) gehört ebenfalls zu den insgesamt sechs Hotels der Firmengruppe Liebherr.

LIEBHERR

Herausgeber: Liebherr-International Deutschland GmbH · 88400 Biberach an der Riss · Deutschland
Printed in Germany. Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
www.liebherr.com

Bildnachweis / Copyrights: Alstom (7), Bombardier Aerospace (29),
Bombardier Transportation (6, 8, 9, 12), Messe Berlin (1, 3, 4, 5)

DE 10.073