





Die Geschäftsführung der Liebherr-Werk Eching GmbH: Christoph Kleiner, Mario Trunzer, Dr. Ulrich Hamme und Dr. Hubert Hummel

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie und wir teilen eine Leidenschaft: Krane. Auf Reifen oder Ketten, mit Teleskop- oder Gittermastausleger. Mit unserem brandneuen Kundenmagazin UpLoad haben wir dieser Leidenschaft nun eine Bühne bereitet. Ja, es hat etwas gedauert! 49 Jahre, um genau zu sein. Seit Gründung der Liebherr-Werk Eching GmbH im Februar 1969 haben wir immer wieder Neues gewagt – jetzt sogar ein Kundenmagazin. Dabei haben wir uns ganz bewusst für ein Printprodukt entschieden. Denn in Zeiten sozialer Medien, in denen Nachrichten so schnell auf- wie abtauchen, bieten wir Ihnen mit UpLoad Impressionen über den Tag hinaus.

UpLoad ist hier natürlich nicht nur Name, sondern auch Programm. Tagtäglich stehen Sie als Kranbetreiber vor der Herausforderung, immer schwerere Lasten immer höher hinauf zu befördern. Dabei unterstützen wir Sie nach Kräften mit neuen Krantypen, innovativen Technologien und nachhaltigen Konzepten. So haben wir mit unseren beiden Geländekranen eine Neuheit geschaffen, die wir Ihnen auf Seite 26 gerne vorstellen.

Aber auch die übrigen Beiträge verdienen Ihre Beachtung. So erwartet Sie auf Seite 20 unser neuer Stern am 4-Achs-Himmel. Vom berausenden Landgang des St. Benedikts erzählen wir Ihnen auf Seite 34. Viel Vergnügen also bei der Lektüre unserer ersten Ausgabe. Und halten Sie mit Ihren Anregungen, eigenen Anekdoten und einer ehrlichen Kritik nicht hinterm Berg. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung!

Christoph Kleiner

Mario Trunzer

Dr. Ulrich Hamme

Dr. Hubert Hummel



26



34



38

Momente 4
 Mobil- und Raupenkrane sind faszinierende Produkte. So entstehen immer wieder außergewöhnliche und imposante Momentaufnahmen.

Mobilkrane

Ein neuer Stern am 4-Achs-Himmel 20
 Der neue LTM 1090-4.2 ist nicht zuletzt durch den VarioBallast® ein starker, flexibler und wirtschaftlicher Allrounder.

Für die Zukunft gerüstet 24
 Im Interview berichten Experten der ZF Friedrichshafen und des Liebherr-Werkes Ehingen vom neuen Getriebe TraXon.

Die sichere Alternative 26
 Die neuen Geländekrane von Liebherr zeichnen sich durch zahlreiche Highlights aus. Die allerersten Geräte wurden an die Wasel GmbH ausgeliefert.

Ein Schiff auf Landgang 34
 Tandemlift in Österreich – Ein Schiff zieht vom Achensee um in eine Freizeitanlage.

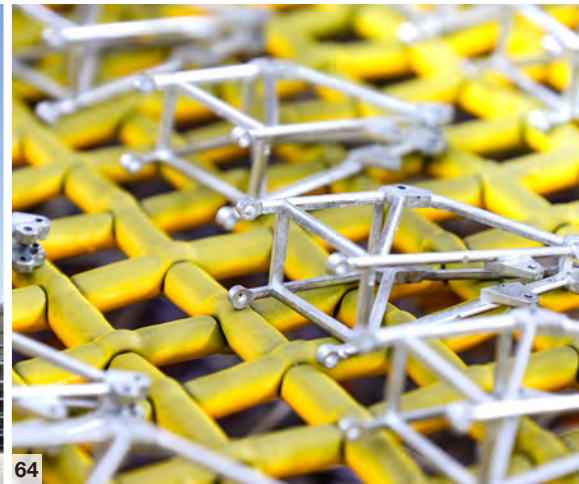
Auf los geht's los 38
 Der LTM 1450-8.1 ist ein Schnelleinsatzkran mit 450 Tonnen Tragkraft. Die Kranbetreiber Ley und BKL haben schon erste erfolgreiche Erfahrungen mit dem neuen Krantyp gemacht.



46



50



64

Raupenkrane

Keine Vision, sondern visionär 46

Das neue SX-Auslegersystem bringt eine deutliche Leistungssteigerung für die 750-Tonnen-Gittermastkrane.

Träger Ballast? Von wegen 50

Mit dem innovativen Ballastsystem VarioTray® verabschieden wir uns von zeitaufwändigem Auf- und Abstackeln der Derrickballastplatten.

Die Welt mit Liebherr

Energiewende 2.0: 58 der Naturstromspeicher

Spannendes Zukunftsstück: Im Pilotprojekt „Naturstromspeicher Gaildorf“ machen Windkraftanlagen in Kombination mit einem dezentralen Pumpspeicherkraftwerk Naturstrom speicherbar und dabei flexibel verfügbar.

Faszination Modelle 64

Christine und Günther Conrad vom Modellbauunternehmen Conrad berichten aus der Welt der Miniaturen.

Expertentipp: 66

Länger am Leben

Kundendienstmonteur Harald Rieger gibt einen Tipp zur Pflege des Hubseils.

Firmengruppe Liebherr 68

Liebherr steht für eine große Palette anspruchsvoller Produkte und Leistungen. Highlights aus verschiedenen Produktbereichen werden präsentiert.

Liebherr-Shop76

Momente

Ob ganz neu, besonders stark oder bezaubernd schön:
Hier haben wir außergewöhnliche Kranmomente für
Sie – und die Ewigkeit – festgehalten.





Imposanter Wegweiser

Gittermastausleger erheben sich aus dem Ehinger Nebelmeer – und zeigen bei jeder Wetterlage weithin sichtbar, wo eine der größten und modernsten Kranfabriken der Welt ihren Platz hat.



Aufgewacht

Glitzernde Sonnenstrahlen, spiegelndes Wasser und ein funkelnder LTM 1090-4.2 vollenden einen prachtvollen Tagesanbruch in Oberschwaben.





Anspruchsvoll

Das starke Liebherr-Kran-Trio montiert eine 418 Tonnen schwere und 50 Meter lange Stahlbrücke in Essen unter herausfordernden Bedingungen.





Dem Himmel entgegen

Mehr als heiße Luft trotz praller Sonne:
In Oklahoma hebt ein LR 11000 ein
Maschinenhaus mit 154 Tonnen auf
87 Meter.





Schlaflos

In den windarmen Nachtstunden arbeiten die Kranprofis mit ihrem LR 1750/2 unermüdlich an der Fertigstellung einer Windenergieanlage in einem Windpark in Mecklenburg-Vorpommern.

ACHTUNG
Personen
sicherstellen
HOFFERMANNA
Krandienst
Tel. 0 44 31 / 94 55 1 122



LIEBHERR

HOFFMANN

HOFFMANN



Volle Kraft voraus

Liebherr baut jetzt auch Geländekrane.
Mehr dazu finden Sie ab Seite 26.



Mobilkrane





Ein neuer Stern am 4-Achs-Himmel

Der LTM 1090-4.2 ist ein Paradebeispiel für ausgefeilte Mobilkrantechnik: hohe Traglasten, variable Fahrzustände, ECOdrive, ECOmode, VarioBase®, VarioBallast® und vieles mehr machen ihn zu einem flexiblen, wirtschaftlichen und starken Allrounder.





Tommy Borgring, Christoph Kleiner, Per Thorsen Christiansen und Kristian Holst bei der Übergabe des ersten LTM 1090-4.2

Höchstes Niveau bei Mobilität, Leistung und Ökonomie

Der Kommentar von Per Thorsen Christiansen sagt schon alles zum neuen LTM 1090-4.2. Er ist Geschäftsführer beim dänischen Kran- und Schwertransportunternehmen BMS A/S in der Niederlassung Aarhus und sagt: „Als mir das Konzept und die technischen Highlights des LTM 1090-4.2 erklärt

wurden, wollte ich unbedingt gleich den ersten Kran dieses neuen Modells haben. Ich freue mich sehr, dass das wahr geworden ist. Der neue 90-Tonner von Liebherr hat mich sofort überzeugt, denn er hat einen sehr langen Teleskopausleger, ist nur 2,55 Meter breit und kann bei 12 Tonnen Achslast sehr viel Ballast mitnehmen. Zudem hat Liebherr auch bei diesem Modell seine Innovationen VarioBallast® und VarioBase® integriert.“



„Der neue 90-Tonner von Liebherr hat mich sofort überzeugt.“

Per Thorsen Christiansen,
Geschäftsführer BMS A/S, Niederlassung Aarhus

Ein echter Gewinnertyp

Der LTM 1090-4.2 ist ein wirtschaftlicher Allrounder mit starken Traglasten – so stark, dass er bei 12 Tonnen Achslast alle anderen 4-Achser im Markt übertrifft. Auch bei der Auslegerlänge mit 60 Metern darf sich der LTM 1090-4.2 aufs Siebertreppchen stellen. In der Kategorie Flexibilität erhält er sowieso die goldene Medaille: VarioBase® und VarioBallast® machen den Kran extrem

flexibel einsetzbar. Den Pokal für Wirtschaftlichkeit verdankt er seinen ausgefüllten und variablen Fahrzuständen: 10 Tonnen, 12 Tonnen oder 16 Tonnen gleichmäßig verteilte Achslasten sorgen für weltweite, wirtschaftliche Mobilität. Das Ergebnis: große Vorteile bei Zulassungen und Streckengenehmigungen. Ein schönes Präsent für den Kranfahrer ist die Vielzahl an

Staukästen am Fahrzeug. Unterleggehölzer sind perfekt zwischen den Abstützungen verstaut, was für sehr kurze Wege beim Unterbauen der Abstützplatten sorgt. Im Fahrzeugheck gibt es zusätzlichen Platz für Anschlagmittel, so dass der Kran für die Hubaufgabe alles dabei hat.



Mit am Start: ZF-TraXon

Für hohe Wirtschaftlichkeit sorgt auch der moderne Fahrtrieb des LTM 1090-4.2. Erstmals ist hier das neue ZF-TraXon-Getriebe in einem Mobilkran verbaut. Dabei kann der Kranfahrer zwischen dem kraftstoffsparenden und geräuschreduzierten Fahrprogramm ECOdrive und dem leistungsstarken Powermode wählen. Die Details werden im Interview

auf Seite 24 dieser Broschüre erklärt. Auch im Kranbetrieb kann der bewährte ECOmode des modernen Liebherr-Ein-Motor-Konzepts zugeschaltet werden, um eine beträchtliche Kraftstoff- und Geräuschreduktion zu erreichen. Ein gelungenes Krankonzept!

VarioBallast® mit mechanischer Verstellung

Der LTM 1090-4.2 ist mit dem innovativen VarioBallast® ausgestattet. Er kann mit zwei verschiedenen Ballastradien betrieben werden: 3,77 Meter oder 4,71 Meter. Über serienmäßige mechanisch schwenkbare Ballastierzylinder wird der Ballastradius schnell und einfach um 940 Millimeter verkleinert, und der Ballastradius bleibt so innerhalb der Abstützung. Diese Lösung ist bei beengten Einsatzbedingungen von wesentlichem Vorteil.



Mehr entdecken:

<https://youtu.be/eX-VF10q76g>



Der Radius der Ballastierzylinder wird einfach und schnell verstellt



Großer Ballastradius



Kleiner Ballastradius

Für die Zukunft gerüstet

Gute Partner im Gespräch: ZF entwickelte ein neues, innovatives Getriebe mit dem Namen TraXon. Oliver Salzbrunn, Projektleiter und Key Account Manager bei ZF, sowie die Liebherr-Mitarbeiter Mikica Rafailovic, Abteilungsleiter Entwicklung und Konstruktion Kranfahrgestelle und Martin Dony, Entwicklung und Konstruktion Antriebsstrang sprechen über technische Hintergründe und die Anwendung im Mobilkran.

Aus welchen Beweggründen hat sich ZF entschieden, ein neues Getriebe zu entwickeln? Was waren die Ziele bei der Neuentwicklung?

Oliver Salzbrunn: Der Grundgedanke von ZF bei Produktneuentwicklungen ist stets, seinen Kunden mehr Wirtschaftlichkeit und höheren Nutzen verfügbar zu machen. Beim TraXon war unser Ansatz die Modularität – ein Grundgetriebe mit mehreren Anfahrerelementen zu kombinieren – konkret beispielsweise mit einer Trockenkupplung oder mit einem Drehmomentwandler. Ein Hybridmodul und weitere Module sind bereits in Planung. Damit kommt TraXon dem Bedarf des Marktes nach einer vielseitigen Lösung für ein breites Anwendungsspektrum entgegen, also für Lkws, Busse und Sonderfahrzeuge.

Mit welchen Herausforderungen wurde ZF bei der Entwicklung konfrontiert?

Oliver Salzbrunn: Als größte Herausforderung erwies sich unser eigener Anspruch, nämlich diese Modularität nicht nur für verschiedene Anwendungen, sondern auch für unterschiedliche Antriebsstrangvarianten und Einbausituationen zu bieten. Mit Liebherr haben wir gemeinsam die Herausforderung gemeistert, die speziellen Anforderungen für Mobilkrane zu erfüllen. Liebherr ist der erste Mobilkranhersteller, der TraXon einsetzt.



Mikica Rafailovic, Oliver Salzbrunn



TraXon Torque

Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit zwischen ZF und Liebherr? Hatte Liebherr Einfluss auf die Entwicklung?

Oliver Salzbrunn: Mit Liebherr besteht eine langjährige und sehr vertrauensvolle Zusammenarbeit. Da beide Unternehmen in derselben Region beheimatet sind, finden viele Abstimmungen auf dem persönlichen Weg statt. In die Entwicklung hat Liebherr die Wünsche des Endkunden mit eingebracht. So wurden beispielsweise ein ECOmode, eine Kickdown-Funktion und eine Berganfahrhilfe als neue Funktionalitäten in enger Zusammenarbeit mit Liebherr entwickelt und erprobt.

Mikica Rafailovic: ZF war von Anfang an ein sehr guter Partner für uns und die Zusammenarbeit ist sehr eng. Es ist sehr wertvoll für uns, dass ZF auf unsere besonderen Wünsche und Anforderungen eingeht.

Welche Liebherr-Krane erhalten das neue Getriebe?

Mikica Rafailovic: Alle Kranfahrzeuge von drei bis fünf Achsen werden mit TraXon ausgestattet. Die Krane mit sechs bis neun Achsen erhalten das TraXon Torque.

Welche Vorteile bietet das TraXon für Mobilkrane?

Oliver Salzbrunn: ZF setzt beim TraXon mit einer Vielzahl von Innovationen sowohl an der Getriebehardware als auch an der Steuerungssoftware neue Standards und macht eine enorme Funktionsvielfalt im Getriebe möglich. Beispiele sind die neue Kupplungsausrückung und Schaltsteuerung, die robuster ausgelegt wurden und damit für höchste Zuverlässigkeit sorgen. Ein neuer Neigungssensor im Getriebe ermöglicht die optimale Gangwahl in jeder Situation – auch in anspruchsvollem Gelände.

Martin Dony: Für Mobilkrane ab sechs Achsen bietet das TraXon Torque zusätzliche Vorzüge: Das Anfahren und Rangieren ist selbst bei der Übertragung sehr hoher Eingangsdrehmomente komfortabel, ohne Ruckeln und zudem verschleißfrei – dank hydrodynamischem Drehmomentwandler. Bei beiden Getriebevarianten unterstützt ein integrierter Sekundärretarder mit 600 kW Bremskraft – ebenso verschleißfrei – beim Bremsen.

Hat sich das Fahrgefühl mit dem TraXon verändert? Wird es andere Veränderungen für den Kranbetreiber beziehungsweise Kranfahrer geben?

Martin Dony: Die neuen Funktionalitäten bieten auch Vorteile für den Betreiber und Fahrer. Im neuen ECOMode ist das Fahrzeug durch das niedrigere Drehzahlniveau wesentlich komfortabler und leiser unterwegs. Zudem führen die schnelleren Schaltungen zu einer höheren Einsatzfähigkeit im Gelände.

Wann wurden die ersten ZF-Getriebe bei Liebherr in Ehingen eingesetzt? Wie hat sich die Zusammenarbeit seither entwickelt?

Mikica Rafailovic: Die Zusammenarbeit reicht schon 40 Jahre zurück. 1978 brachte Liebherr mit dem LTM 1025 den ersten All-Terrain-Mobilkran auf den Markt. Dieser war bereits mit einem ZF Lastschaltgetriebe ausgestattet.

Oliver Salzbrunn: Das erste AS Tronic Getriebe wurde 1999 im LTM 1100/2 eingesetzt. Dabei wurden aufwändige und intensive Tests durchgeführt, da ein automatisiertes Schaltgetriebe im Mobilkranbereich ganz neu war. Durch die enge Zusammenarbeit sind seither viele innovative Ideen entstanden, die anschließend gemeinsam entwickelt und umgesetzt wurden. Neben der Zusammenarbeit mit dem Liebherr-Werk Ehingen war dabei auch die Kooperation mit der Liebherr Motorenentwicklung in Bulle, Schweiz, besonders wertvoll. Dadurch konnte der Antriebsstrang optimal abgestimmt werden.



Mikica Rafailovic, Oliver Salzbrunn, Martin Dony

Die großen Liebherr-Mobilkrane mit sechs oder mehr Achsen werden seit 2003 mit einem ZF-Getriebe, der TC-Tronic mit Drehmomentwandler, ausgestattet. Warum?

Mikica Rafailovic: Das TC-Tronic bietet sowohl die Vorteile eines automatischen Getriebes mit 12 Gängen und einer großen Spreizung der Gänge, als auch die Vorteile eines Drehmomentwandlers. Das ermöglicht die Bewältigung höherer Steigungen, ein einfacheres Anfahren am Berg und ein sehr feinfühliges Rangieren.

Oliver Salzbrunn: ZF hat das TC-Tronic speziell für die Liebherr-Mobilkrane zum TC-Tronic HD weiterentwickelt. Dieses Getriebe wird seit 2006 in der Serie eingesetzt.

Martin Dony: Ein weiterer Vorteil ist die kompakte Bauform. Diese erreicht das Getriebe insbesondere durch den Einsatz des Intarders an Stelle des Primärretarders.

Die ZF Friedrichshafen AG

ZF ist ein weltweit führender Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik. ZF zählt zu den weltweit größten Automobilzulieferern. Das Unternehmen ist mit 137.000 Mitarbeitern an rund 230 Standorten in nahezu 40 Ländern vertreten. Mit seinem umfangreichen Portfolio verbessert ZF Mobilität und Dienstleistungen nicht nur für Pkw, sondern auch für Nutzfahrzeuge und Industrietechnik-Anwendungen. Dazu zählen die Entwicklung und Produktion von Getrieben sowie Achsen für Land- und Baumaschinen ebenso wie die Antriebstechnik für Stapler, Schienen- und Sonderfahrzeuge.

Die sichere Alternative

Liebherr baut jetzt auch Geländekrane: Der LRT 1090-2.1 mit 90 Tonnen Tragkraft und der LRT 1100-2.1 mit 100 Tonnen Tragkraft bieten ein Höchstmaß an Sicherheit, Geländegängigkeit, Leistungsfähigkeit und Flexibilität.





Cooler Jungs, coole Maschine: Danny Laible und Julian Rapp an ihrem Arbeitsplatz

Endlich. Es ist soweit.

5 Uhr morgens. Der Wecker klingelt. Danny Laible blinzelt. Er öffnet die Augen und ist schlagartig hellwach. Heute ist es soweit. Er springt aus dem Bett, stärkt sich und los geht's. Nach wenigen Minuten im Auto ist er an seinem Arbeitsplatz angekommen. Dieser befindet sich bei Liebherr in Ehingen in der Abteilung Technischer Versuch, in der er seit zehn Jahren tätig ist. Zuvor hat er seine Ausbildung hier im Werk als Industriemechaniker absolviert. Schon als kleiner Junge entfachte sich seine Liebe für Liebherr-Krane. In den vergangenen Jahren eignete er sich zusätzlich ein fundiertes technisches Fachwissen an, bildete sich zum Maschinenbautechniker weiter und vertieft nun seine Kenntnisse täglich

„Die kleine Ausführung des LRT im Maßstab 1:50 steht schon bei mir im Wohnzimmer.“

Julian Rapp, Technischer Versuch

während der Arbeit. „Wir kennen die Krane von der Pike auf. Jede Neuentwicklung ist dennoch etwas Besonderes. Schon während der Konstruktionsphase sind wir mit im Boot. Und wenn dann der Kran in echt und 3D vor einem steht, geht's für uns erst richtig los.“ Beim Erzählen spürt man Danny die Begeisterung für seinen Job richtiggehend an. „Und jetzt wird es noch spannender als sonst. Der neue Liebherr-Geländekran steht in den Startlöchern.“ Danny steht vor einem Ungetüm mit mannshohen Reifen. Kollege Julian Rapp sitzt bereits grinsend in der Kabine und startet den Motor. 264 PS brüllen über den Hof.

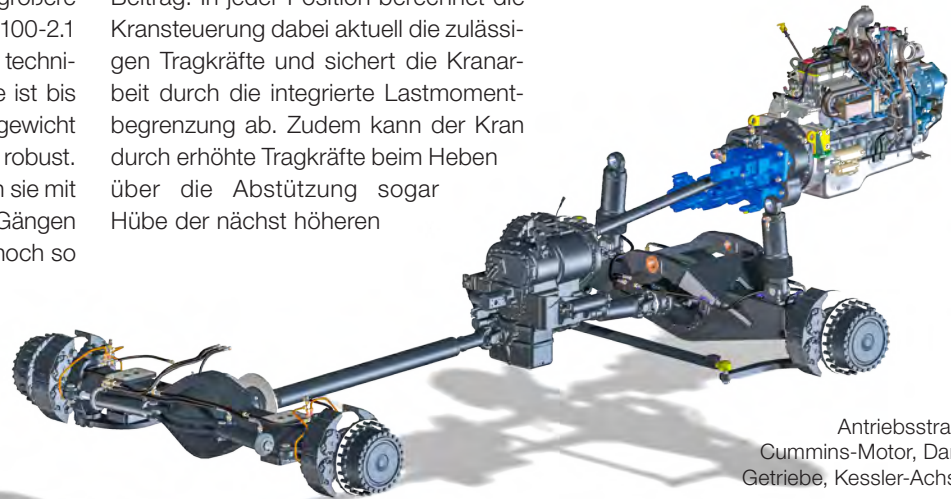
Mehr Power und Sicherheit für Sie

Das Ungetüm ist eine der beiden Neuentwicklungen, mit denen Liebherr sein Produktprogramm erweitert: ein LRT 1090-2.1 mit 90 Tonnen Tragkraft. Unweit davon entfernt steht das nächstgrößere Geländekran-Modell: der LRT 1100-2.1 mit 100 Tonnen Tragkraft. Das technische Grundkonzept beider Krane ist bis auf den Ausleger und das Ballastgewicht gleich. Sie sind leistungsstark und robust. Wie der Name schon sagt, trotzen sie mit großvolumiger Bereifung, sechs Gängen und einem starken Motor jedem noch so widrigen Gelände.

„Besonders wichtig war es uns, einen sicheren Kran zu bauen“, sagt Danny Laible, der den Kran von Anfang

an mitbegleitete. Einen Kran, den jeder auf der Baustelle problemlos bedienen kann. Die variable Abstützbasis Vario-Base® leistet dabei einen wichtigen Beitrag. In jeder Position berechnet die Kransteuerung dabei aktuell die zulässigen Tragkräfte und sichert die Kranarbeit durch die integrierte Lastmomentbegrenzung ab. Zudem kann der Kran durch erhöhte Tragkräfte beim Heben über die Abstützung sogar Hübe der nächst höheren

Kranklasse durchführen. Leitern, Haltegriffe und ein Podest bieten Sicherheit bei der Arbeit auf dem Kran.



Antriebsstrang:
Cummins-Motor, Dana-
Getriebe, Kessler-Achsen



„Wir sind mutig neue Wege gegangen und ich muss sagen, die LRT-Krane sind der Hammer!“

Danny Laible, Technischer Versuch



Mehr Komfort bei Bedienung und Transport

Und auch an der Kranbedienung hat das Liebherr-Konstruktionsteam lange getüftelt. Sie sollte übersichtlich, selbsterklärend und sicher sein. Das Ergebnis: Der Kranfahrer kann sich voll und ganz auf das Arbeiten mit dem Kran und der Last konzentrieren. „Ich fühle mich richtig wohl in der LRT-Krankabine“, sagt auch Julian Rapp und lehnt sich in seinem Sitz in der Kabine des LRT 1090-2.1 zurück. „Wie bei Liebherr üblich, ist die Kabine nach hinten neigbar. Damit habe ich die ganze Baustelle und den Kran im Blick“, erklärt er dabei. Für mehr Komfort sorgen zudem zusätzliche Ausstattungsoptionen wie eine klimatisierte Ablagebox, eine USB-Ladesteckdose und die 220 Millimeter mehr Platz im Vergleich zu anderen Krankabinen.

Und wie kommt der Kran auf die Baustelle? Er ist 3,87 Meter hoch, 3,3 Meter breit und wiegt weniger als 55 Tonnen mit kompletter Ausstattung. Das schafft ein Tieflader ohne mit der Wimper zu zucken. Bei strengen Vorgaben für das Fahren auf öffentlichen Straßen kann die Ausrüstung abgebaut werden. 40 Tonnen bringt so ein Liebherr-Geländekran dann noch auf die Waage und ist auch im letzten Winkel auf dieser Welt wirtschaftlich transportierbar.



Auslieferung der ersten LRT-Krane



Erich Schneider, Christoph Kleiner und Dieter Walz übergeben die ersten LRT-Krane an Matthias Wasel.

„Es freut uns, dass wir jetzt wieder Geländekrane bei Liebherr kaufen können. Im Tagebau sind die Geräte unentbehrlich“, erklärt Matthias Wasel zufrieden. Zusammen mit seinem Bruder Thomas leitet er in zweiter Generation die Wasel

GmbH. Ein wichtiges Einsatzgebiet für das Unternehmen ist der Braunkohleabbau. Die Tagebauexperten aus Bergheim orderten insgesamt sechs der neuen LRT-Krane. Die ersten beiden erhielten sie im November 2017 – jeweils die ersten ausgelieferten Modelle der beiden LRT-Krantypen, wie Christoph Kleiner, Geschäftsführer Vertrieb der Liebherr-Werk Ehingen GmbH, betonte.

Tagebau – das ist extremes Gelände und harte Arbeit. Ein klassischer Mobilkran kommt hier nicht weit. Selbst wenn er von Liebherr ist. Die Wasel GmbH setzt bisher Geländekrane unterschiedlicher Hersteller ein. Darunter ist bereits einer von Liebherr: Der LTL 1160 ist der stärkste Geländekran der Welt und leistet seit Jahren zuverlässig seine

Dienste. Er wurde 1997 in Ehingen produziert. Nun sind unsere neuen Geländekrane startklar: LRT 1090-2.1 und LRT 1100-2.1.

Matthias Wasel ist überzeugt: „Im Vergleich zu anderen Herstellern können wir uns bei Liebherr auf eine rasche Ersatzteilversorgung und einen hervorragenden Kundenservice verlassen.“ Das Familienunternehmen Wasel ist ein langjähriger Kunde, verlässlicher Partner und zudem Werkshändler für Liebherr-Turmdrehkrane. Im Fuhrpark sind 135 Mobil- und Raupenkrane von Liebherr. Da ist es auch von großem Vorteil, dass die Bedienung der Liebherr-Krane einheitlich ist, wie Matthias Wasel betont: „Somit können die Kranfahrer schnell zwischen den verschiedenen Fahrzeugen tauschen.“



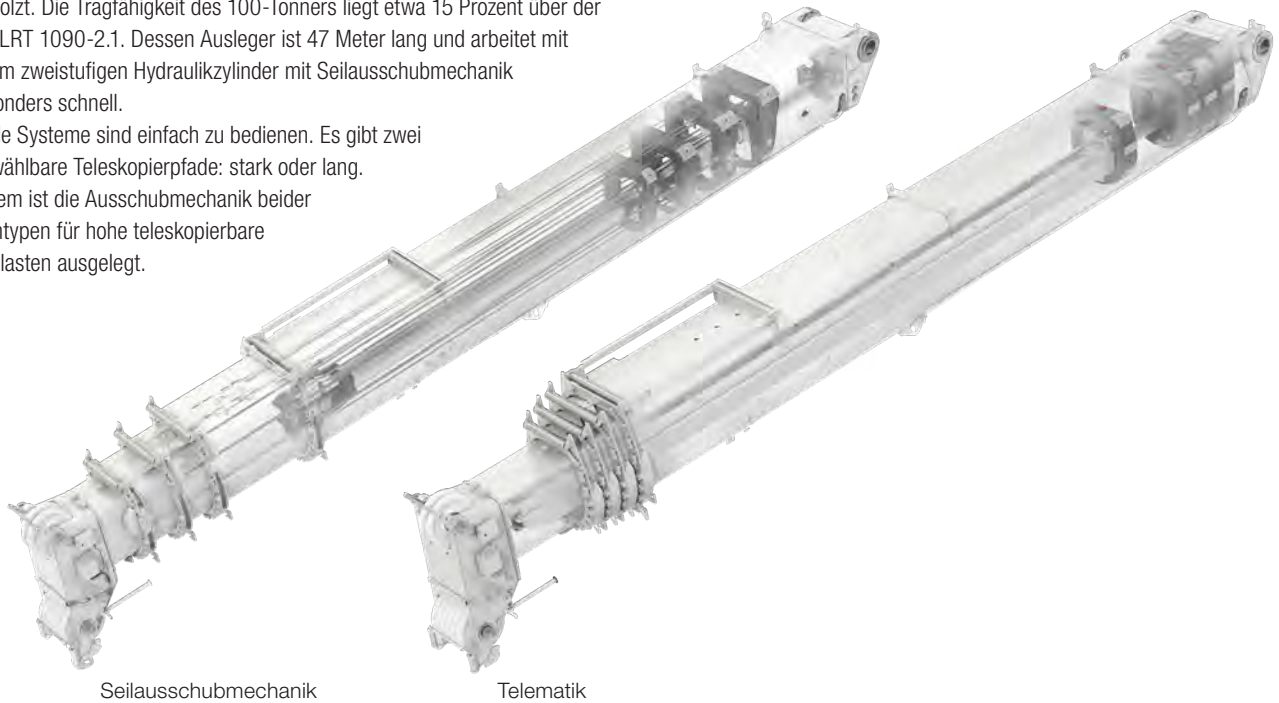
„Bei Liebherr können wir uns auf eine rasche Ersatzteilversorgung und einen hervorragenden Kundenservice verlassen.“

Matthias Wasel, Geschäftsführer bei Wasel GmbH

Im Fokus: die Auslegersysteme

Der Ausleger des LRT 1100-2.1 ist 50 Meter lang und mit dem Teleskopiersystem „Telematik“ ausgestattet. Es funktioniert mit einem einzelnen Zylinder, der die vier Teleskopteile unabhängig voneinander ausfährt und sie mit dem darüber liegenden Teleskopteil verbolzt. Die Tragfähigkeit des 100-Tonnners liegt etwa 15 Prozent über der des LRT 1090-2.1. Dessen Ausleger ist 47 Meter lang und arbeitet mit einem zweistufigen Hydraulikzylinder mit Seilanschubmechanik besonders schnell.

Beide Systeme sind einfach zu bedienen. Es gibt zwei vorwählbare Teleskopierpfade: stark oder lang. Zudem ist die Ausschubmechanik beider Krantypen für hohe teleskopierbare Traglasten ausgelegt.



Seilanschubmechanik

Telematik



Weltweit einheitliche Traglasttabellen
gemäß ANSI, EN, GOST, AS

Überwachung von Anbau und Winkel-
verstellung der Doppelklappspitze





Elektrisch verstellbare Arbeitsscheinwerfer
mit Lastverfolgung

Leitern, Haltegriffe und eine durchgängige,
begehbare Plattform

Variable Abstützbasis VarioBase®





	LRT 1090-2.1	LRT 1100-2.1
	90 t	100 t
	47 m	50 m
	66 m	69 m
	12 t	14 t

Kameraüberwachung der Winde und der rechten Seite der Drehbühne

Rückblickkamera für perfekte Rundumsicht

Einfache und selbsterklärende Bedienungselemente



Mehr entdecken:
www.liebherr.com/lrt



Ein Schiff auf Landgang





ST. BENEDIKT

T 10 511

601565 LP



Mit 60 auf den Spielplatz

Beinahe 60 Jahre lang diente die St. Benedikt als Linienschiff auf dem Achensee in Österreich. Nun hoben zwei LTM 1350-6.1 das 82 Tonnen schwere Schiff an Land – es wurde durch ein neues ersetzt. Von der Verschrottung wurde die St. Benedikt allerdings verschont: Das Schiff wird als Spiel- und Abenteuerschiff in der neuen Freizeitanlage Atoll in Maurach am Achensee installiert. Der österreichische Kranbetreiber Prangl GmbH war für Planung und Umsetzung des Einsatzes verantwortlich.

„Bei diesem Einsatz gab es zwei große Herausforderungen: Das Schiff musste so angeschlagen werden, dass es nicht beschädigt wird. Zudem musste es zweimal zwischen den Kranen hindurchgeschwenkt werden.“

Oliver Thum, Projektleiter bei Prangl



Seeufer Pertisau: Die St. Benedikt steuert präzise unter die Traversen und Hebegurte der beiden Mobilkrane LTM 1350-6.1. Um keine Beschädigung zu verursachen, werden die Hebegurte an genau vordefinierten Positionen des Schiffs angeschlagen. Die beiden 350-Tonner der Firmen Prangl und Schmidbauer heben anschließend das Schiff aus dem Wasser. Mit Fingerspitzengefühl und guter Abstimmung der beiden Kranfahrern und dem

Bodenpersonal schwebt die St. Benedikt zwischen den Mobilkranen durch. Knapp über festem Boden trennen Mitarbeiter der Achsenseseeschiffahrt das Steuerruder und die Schiffsschraube mit einem Schneidbrenner ab. Nach Sonnenuntergang wird bei Vollsperrung der vorbeiführenden Straße das Schiff auf den wartenden Prangl-Spezialtief-lader verladen und gesichert. Dieser bringt es auf die andere Seeseite zum Zielort Maurach.

Anschließend machen sich auch die beiden LTM-Krane auf den Weg nach Maurach. Die Wiese, auf der das Schiff einmal stehen soll, wurde bereits als Standfläche für den Tieflader und die beiden Krane vorbereitet. Die 350-Tonner heben hier die St. Benedikt vom Tieflader, führen sie abermals zwischen sich hindurch und setzen sie auf den vorbereiteten Betonfundamenten ab.





Auf los geht's los

Der LTM 1450-8.1 ist ein wahrer Alleskönner. Der starke Ausleger hat eine große Reichweite und kann in vielen Bereichen Kranjobs der 500-Tonnen-Klasse übernehmen. Eher unüblich für einen Schwerlastkran ist die extrem schnelle Einsatzbereitschaft auf der Baustelle – die einfache und praxisorientierte Rüsttechnologie macht es möglich. Der VarioBallast® mit hydraulischer Verstellung ist komfortabel und macht den Kran sehr flexibel.





Ein Schnelleinsatzkran mit 450 Tonnen Tragkraft

„Ein starker Kran, der mit wenig Personal einfach und schnell gerüstet werden kann, das wär's.“ Dieser Gedanke ging Markus Ley schon lange durch den Kopf. Den Traum von einem Schnelleinsatzkran mit hohen Tragkräften in der Kategorie über 400 Tonnen haben auch andere Kranbetreiber bei uns verlauten lassen. Aus Wunsch wurde Wirklichkeit: Im Oktober 2017 übernahm Markus Ley, Inhaber von Ley-Krane GmbH und Co. KG, den ersten frischgebackenen LTM 1450-8.1.

Bei der Übergabe erzählte der Firmenchef von seiner Kaufentscheidung: „Als wir von dem neuen Liebherr 450-Tonner erfahren haben, entschlossen wir uns sehr schnell, in diesen Krantypen zu investieren. Er passt genau zu unseren Anforderungen.“ Das Familienunternehmen mit dreißig

Mitarbeitern hat einen Gerätepark von über 200 Arbeitsbühnen und 15 Mobilkranen. Der größte Kran war bisher ein 6-Achser. Nun ist der LTM 1450-8.1 das stolze Flaggschiff. Windkraftanlagen, Brücken, Betonfertigteile – Aufgaben für den 8-Achser hat Ley bereits genug.

„Die Option ‚Abnehmbarer Teleskopausleger‘ bringt uns große Vorteile bei Streckengenehmigungen.“

Markus Ley, Inhaber von Ley-Krane GmbH und Co. KG



Helenice und Markus Ley

Alles an Bord?

Einfaches Handling, schnelle Einsatzbereitschaft, modernste Technik – so haben wir den LTM 1450-8.1 konzipiert. Die Rüstzeiten auf der Baustelle sind kurz: Ankommen, Abstützplatten platzieren, Abstützungen ausfahren, Ballastplatten auflegen, Hub durchführen. Da ist durchaus noch ein zweiter Einsatz am selben Tag drin.

Das funktioniert auch deshalb so gut, weil der 8-Achser den Großteil seiner Ausrüstung selbst mitführt. Das ist zwar kein Urlaub, aber trotzdem fast wie „all-inclusive“. Bei 12 Tonnen Achslast fährt der LTM 1450-8.1 mitsamt seinem 85 Meter langen Teleskopausleger auf öffentlichen Straßen. Das ist weltweit einzigartig! Zusätzlich hat er noch alle vier Abstützungen, Bereifung des Typs 445/95 R 25, die Winde, den großen Antrieb, Retarder und die Wirbelstrombremse im Gepäck. Doch egal, ob minimalistische Reise oder Luxus-trip – bereits bei der Konzeption des LTM 1450-8.1 wurden unterschiedlichste Transportgewichte und Achslastvarianten für eine weltweite, wirtschaftliche Mobilität berücksichtigt.

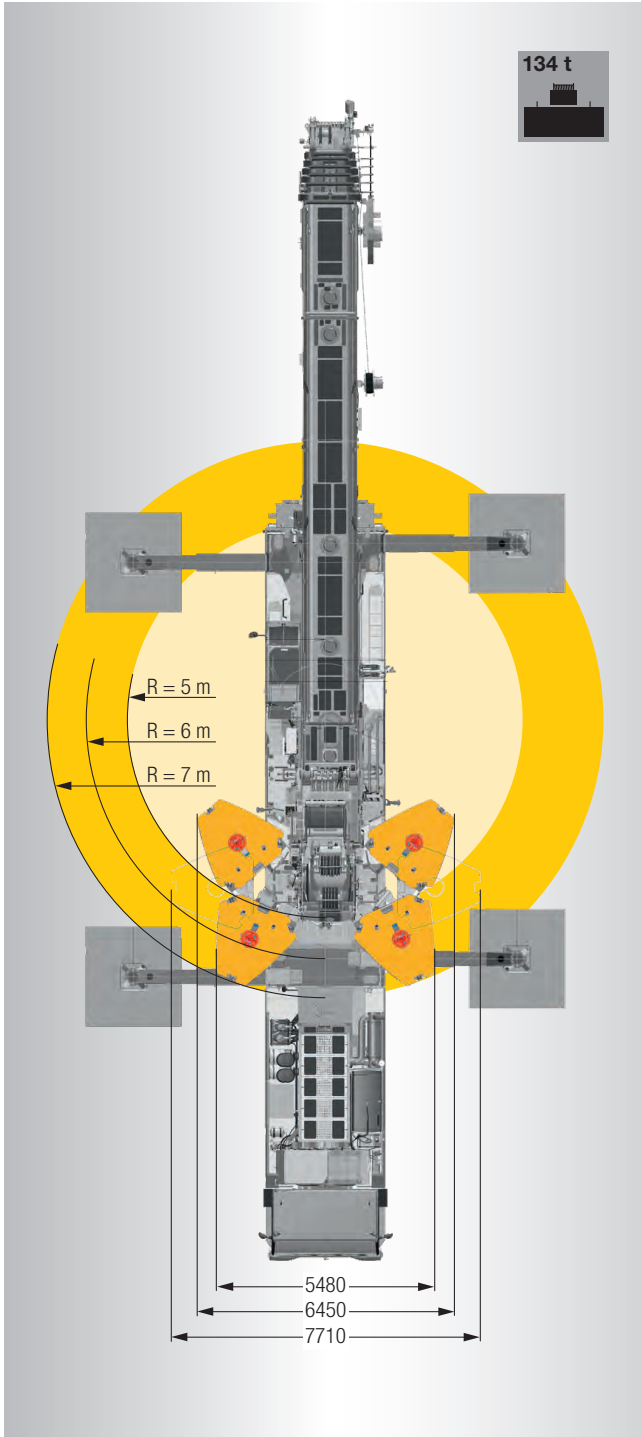
Auch Markus Ley schätzt die Flexibilität des neuen 450-Tonnners bezüglich Straßenzulassungen. „Wir haben die Option ‘Abnehmbare Teleskopausleger’ gekauft. So haben wir außer der 96-Tonnen-Zulassung auch eine für unter 60-Tonnen Gesamtgewicht. Das bringt uns große Vorteile bei Streckengenehmigungen.“



Raffiniertes Ballastkonzept: VarioBallast®

Der Ballastradius kann mit einem einfachen hydraulischen Schwenkmechanismus stufenlos von 7 Meter bis auf 5 Meter reduziert werden. Die Ballastverstellung VarioBallast® ist ein großer Vorteil bei beengten Einsatzbedingungen. So entspricht zum Beispiel ein Radius von 5 Metern dem Wert von Mobilkranen der 200-Tonnen-Klasse.

Der maximale Ballast des LTM 1450-8.1 beträgt 134 Tonnen. Zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit sind die Ballastplatten kompatibel mit den Platten des LTM 1350-6.1, des LTM 1400-7.1 und der Liebherr 9-Achs-Mobilkrane. Die Winde 2 mit Verstellflasche für Wippspitzenbetrieb ist schnell montierbar, da sie direkt auf dem Ballastrahmen befestigt wird.





Ein Teleskopausleger (fast) bis zum Mond

Und der ist ziemlich weit oben. Rund 384.000 Kilometer im Durchschnitt, um es etwas genauer zu sagen. Der LTM 1450-8.1 schafft 85 Meter Teleskopauslegerlänge – was in dieser Kranklasse einzigartig ist. Zudem ist er bärenstark, wie Kranfahrer Roland Richter der BKL Baukran Logistik zufrieden festgestellt hat.

Nach nur zwei Stunden Rüstzeit baute er mit seinem neuen 450-Tonner einen 75 Meter hohen Baukran ab – Rekord. Möglich machte das der 85 Meter lange Teleskopausleger. Rainer Speich, Standortleiter von BKL in Ingolstadt, bestätigt: „Durch den langen Teleskopausleger können wir Rüstzeit, Hilfskran und



Lkw einsparen.“ Das sei aber nicht alleine entscheidend gewesen für den Kauf des LTM 1450-8.1. Er ergänzt: „Der Kran ist durch VarioBase® und VarioBallast® unglaublich flexibel einsetzbar. Den bekommen wir noch in schmale Gassen rein, in denen wir bisher maximal 200-Tonnen-Krane aufbauen konnten.“

Diverse Gitterspitzen vervollständigen die flexible Einsatzbereitschaft für jede Hubaufgabe. Die Klappspitze ist bis zu 35 Meter, die feste Gitterspitze bis zu 56 Meter und die wippbare Gitterspitze bis zu 84 Meter lang.

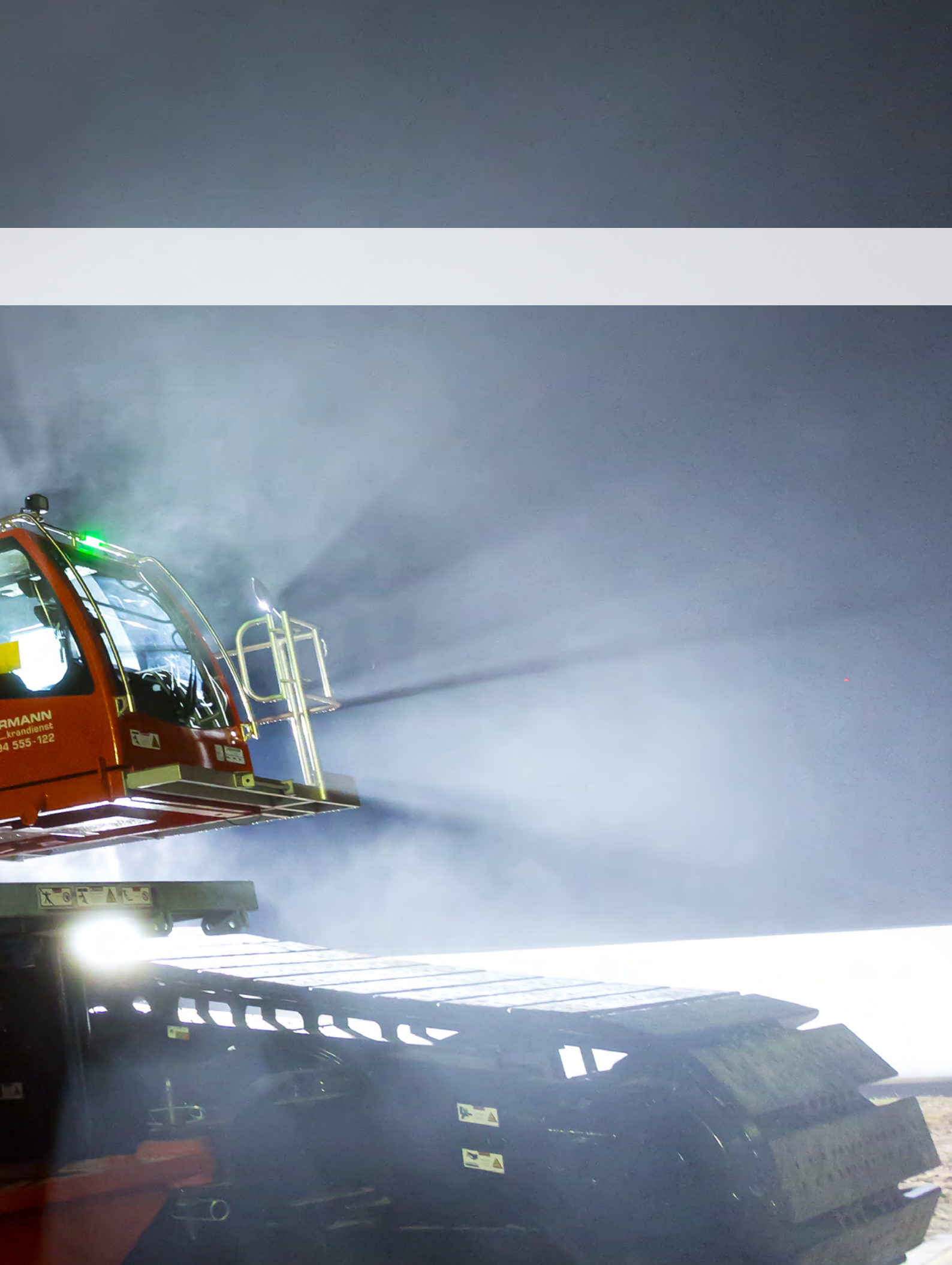


„Durch den langen Teleskopausleger können wir Rüstzeit, Hilfskran und Lkw einsparen.“

Rainer Speich, Standortleiter von BKL in Ingolstadt

Raupenkran





RMANN
Kranendienst
4 555-122



Keine Vision, sondern visionär

Mit dem neuen SX-Auslegersystem erzielt Liebherr ein deutliches Leistungsupgrade hinsichtlich Hubhöhe und Traglast der Gittermastkrane LR 1750/2 und LG 1750.

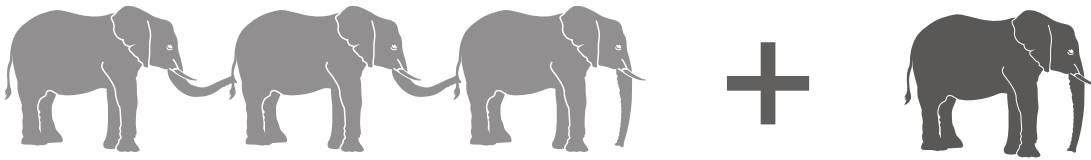


Einer der ersten SX-Ausleger bewährt sich im Einsatz: Hüffermann montiert mit seinem LR 1750/2 eine Windkraftanlage mit 135 Meter Nabhöhe.



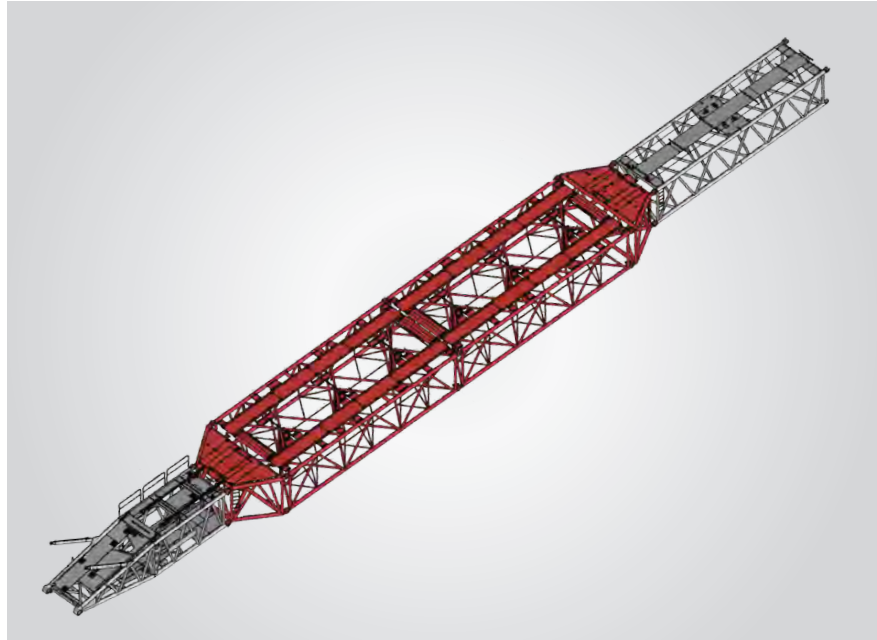
Mehr entdecken:
<https://youtu.be/p6UsOoHCBcs>





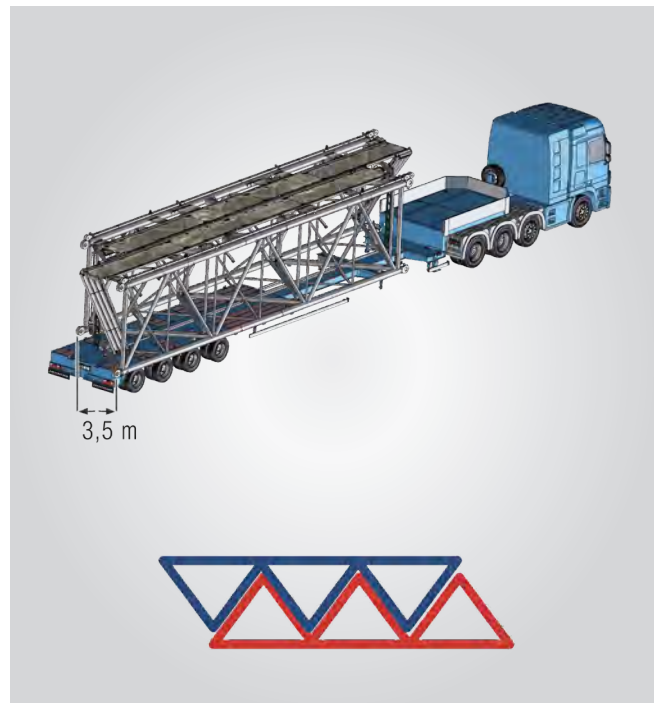
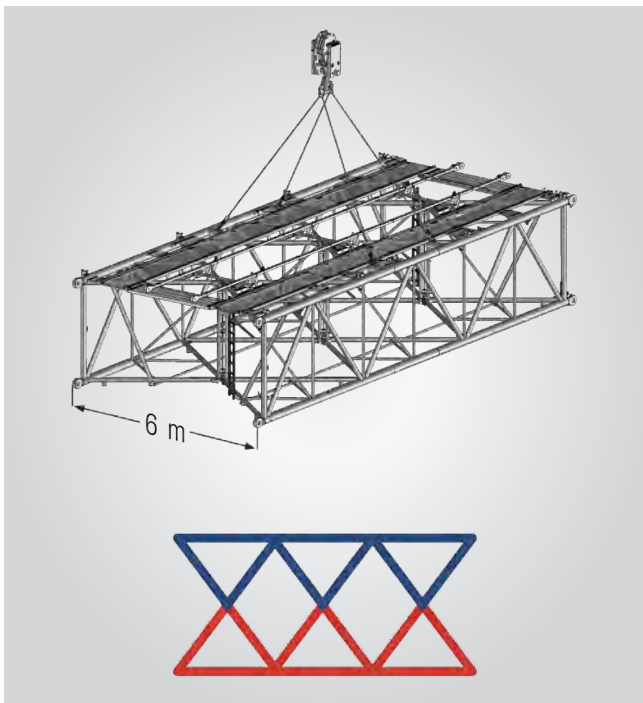
30 Prozent mehr Tragkraft

Im unteren Bereich des Hauptauslegers der Krantypen LR 1750/2 und LG 1750 werden beim SX-Ausleger 3,5 Meter statt 3 Meter breite Gitterstücke eingesetzt. Eine zusätzliche Erweiterung sind die Varianten SX2 und SX3: Dabei werden im unteren Teil des Hauptauslegers zwei beziehungsweise drei Gittermaststücke mit ganzen 6 Metern Breite und 14 Metern Länge eingesetzt. „Der SX2 stabilisiert den Ausleger und bringt uns eine gewaltige Traglaststeigerung“, bestätigt Heiner Kluck, Kranfahrer bei Hüffermann Krandienst. „Gerade in den Bereichen von Anlagen, die 150 bis 160 Meter Nabenhöhe haben, bringt das richtig viel.“ Die optimierten Traglastwerte heben die 750-Tonnen-Krane in die nächst höhere Klasse mit etwa 1.000 Tonnen Hubkapazität.



Was ist der Clou dabei? Beim Transport bleiben alle Gitterteile innerhalb der wirtschaftlichen Breite von 3,5 Metern. Dazu wurden die 6 Meter breiten Auslegerstücke als zwei Hälften konstruiert, die in der Mitte verbolzt werden. Für den Transport

werden diese so zusammengeführt, dass sie wie Zahnräder ineinandergreifen. Dadurch können sie weltweit effizient transportiert werden.



Fit für die Zukunft

Daniel Janssen, Geschäftsführer bei Hüffermann, gehört zu den ersten Besitzern eines LR 1750/2 mit dem neuen Ausleger. „Dabei sind wir bei Hüffermann

bisher im Raupenkran-Geschäft gar nicht tätig“, schildert er – und schmunzelt. Aber das Unternehmen aus Wildeshausen nahe Bremen hat eine klare

Strategie: „Wir sind begeistert von Innovationen, die uns für zukunftsweisende Geschäftszweige wie die Windenergie rüsten. Mit dem SX2-Ausleger erreicht unser LR 1750/2 konkurrenzlose Traglastwerte.“ Auch Kranfahrer Heiner Kluck ist begeistert und meint bereits nach den ersten Erfahrungen: „Der Kran reagiert sehr feinfühlig und sensibel. Die Steuerung lässt sich wunderbar einfach bedienen!“



„Der SX2 stabilisiert den Ausleger und bringt uns eine gewaltige Traglaststeigerung.“

Heiner Kluck, Kranfahrer bei Hüffermann

Schneller, höher, weiter?

Wir jagen keine Rekorde. Unser Ziel ist, für Sie die beste Lösung zu finden. Das Beste ist schwer zu definieren. Das ist für jeden etwas Anderes. Vielleicht doch schneller, höher oder weiter? Mit Effizienz kommt man in fast jedem Fall schon weit, wenn man besser werden oder besser bleiben will.

Was ist Effizienz? Mit wenigen Mitteln viel erreichen. Kostengünstig für uns ist auch kostengünstig für Sie. Meist profitiert zugleich die Umwelt von solchen

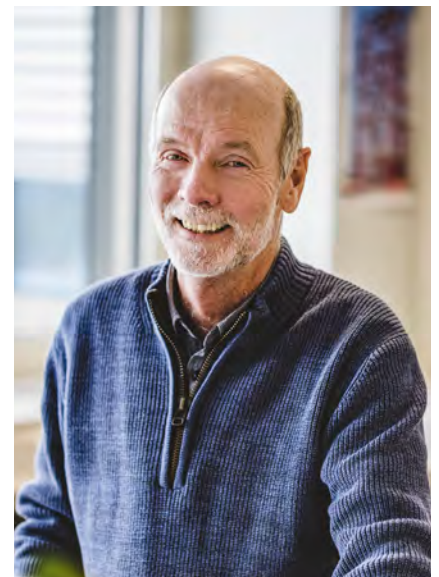
ressourcenschonenden Ideen. Dazu braucht es mehr als nur den Willen. Es braucht Know-How, Intelligenz, vereinte Kräfte und den Mut, auch mal anders zu denken.

„Manchmal hat man eine Vision schon vor Augen und das unbestimmte Bauchgefühl, dass diese Idee richtig gut ist. Nach gemeinsamem Tüfteln unter Kollegen wurde daraus ein vielversprechendes Konzept,“ so Uwe Frommelt, Abteilungsleiter im Bereich Konstruktion

Raupenkrane. Wenn er von den Anfängen des SX-Auslegers erzählt, ist er sicher: „Inzwischen ist wohl allen klar, dass das eine überaus gelungene Konstruktion ist.“

„Die Traglaststeigerung ist deutlich größer als die erforderlichen Investitionen.“

Uwe Frommelt,
Abteilungsleiter Konstruktion Raupenkrane





Träger Ballast? Von wegen







Tschüss, Zeiträuber

Ausbolzen statt Ab stapeln: Mit dem innovativen Ballastsystem VarioTray® kann der mittlere Teil des Schwebballastes einfach ausgebolzt werden. Das Ergebnis ist enorme Flexibilität und eine hohe Arbeitersparnis auf der Baustelle.

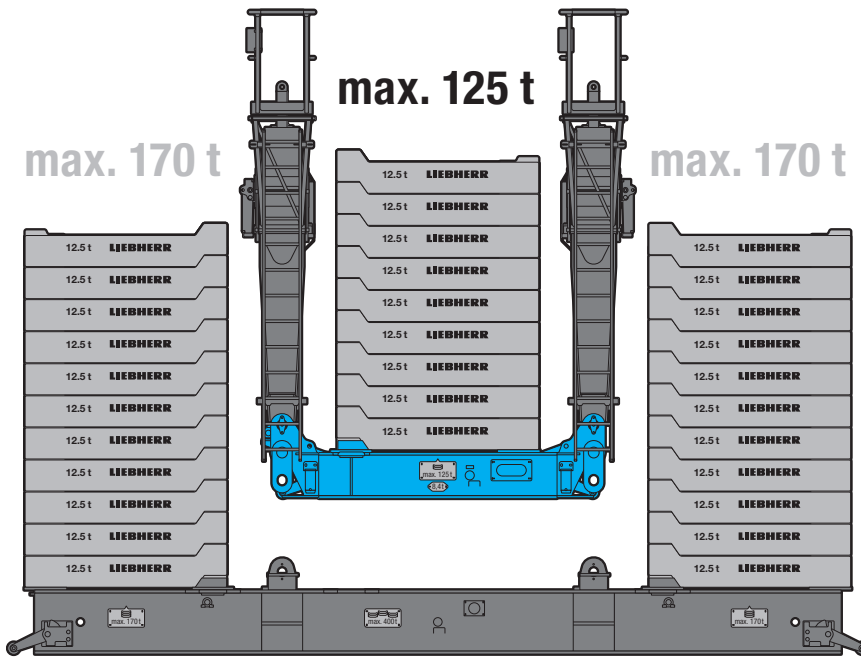
Aus einer Idee wird Wirklichkeit, Fortschritt lebendig und die Zukunft zur Gegenwart. Alles hängt zusammen. Ideen bekommen wir oft von unserem Ohr am Markt zugeflüstert. „Der

Schwebeballast ist zu unflexibel“, ließ es verlauten. Ein Beispiel: Für die Montage von Windkraftanlagen wird ein langer Ausleger benötigt, 160 Meter Höhe sind da keine Seltenheit.



Der Ausleger wird auf dem Boden zusammengebaut und dann hochgezogen. Alles steht und fällt mit der Physik: Das Hebelgesetz erklärt, warum wir ein hohes Gegengewicht brauchen, um diesen langen Ausleger in die Luft zu bekommen. Steht der Ausleger dann steil nach oben, sinkt der Schwebeballast auf den Erdboden. Der Kran ist an Ort und Stelle fixiert und kann sich nicht mehr vom Fleck bewegen. Für die folgenden

Hübe ist das ziemlich unpraktisch. Die Ballastplatten werden also wieder einzeln abgestapelt, bis das richtige Gegengewicht erreicht ist. Der Hub kann stattfinden, die beispielhafte Windkraftanlage wird montiert. Und anschließend? Wir stapeln die Ballastplatten wieder auf, damit wir den langen Ausleger korrekt und sicher ablegen können. Doch das dauert. Und Zeit ist Geld.



Unsere Lösung: VarioTray®

Für solche Fälle haben wir eine elegante Lösung. VarioTray®. Kurzer Name für ein cleveres Konzept. Eine kleinere Ballastpalette ist mittig an der großen Ballastpalette angedockt. Nach dem Aufrichten wird die kleine abgezolt. Der große, schwerere Teil bleibt liegen, der kleinere Teil hängt weiterhin am Derrickausleger. Damit kann bequem gearbeitet werden. Und zum Ablegen wird der Ballast wieder angebolzt. Die Firma Hüffermann Krandienst hat das mit ihrem LR 1750/2 schon ausprobiert. Kranfahrer Sven Jacobs meint dazu: „Ohne VarioTray® hätten wir bestimmt drei bis vier Stunden länger für die Montage der Windkraftanlage gebraucht. Echt eine tolle Sache!“

Interessiert? VarioTray® gibt es für die Raupenkrane LR 1600/2, LR 1750/2, LR 11000 und den Gittermast-Mobilkran LG 1750.

„Zum Trennen der Ballastpalette müssen nur vier Bolzen und ein Kabelstecker gezogen werden. Das geht echt zügig.“

Sven Jacobs, Kranfahrer bei Hüffermann





Auf zu neuen Ufern

Mit Mobilkränen kennt sich Michael Egger gut aus. Er leitet zusammen mit seinem Bruder Markus in dritter Generation das Schweizer Familienunternehmen Emil Egger AG, das auf Krane und Schwertransporte spezialisiert ist. Bis zum Sommer 2017 gehörten Raupenkrane noch nicht zum Portfolio des Unternehmens. Dann die Premiere: Egger investierte – und zwar richtig. Der neue LR 11000 ist nun der stärkste Raupenkran in der Schweiz. „Wir sind stolz auf unser neues Flaggschiff! Das ist das modernste Gerät in dieser Klasse und sehr variabel einsetzbar. VarioTray® setzt dabei noch einen drauf.“ Egger steht die Begeisterung ins Gesicht geschrieben. Er ergänzt: „Und bei Liebherr können wir uns zudem auf einen guten Service verlassen.“

Als Ersteinsatz wartete ein großer Neubau in Zürich auf den 1.000-Tonner. Ein halbes Jahr lang musste der Raupenkran hier Stahlbetonträger und schwere Fassadenteile montieren – abwechselnd mit Gewichten von 25 bis hin zu 58 Tonnen auf sehr geringe oder sehr große Distanzen. VarioTray® war für diesen Einsatz wie gemacht. So hätte ein Rüstkran nur schwerlich Platz auf der beengten Baustelle gefunden. Und bei der Alternative eines Ballastwagens wäre der Bodendruck deutlich höher gewesen – dann hätte eine extra Betonplatte gefertigt werden müssen. Egger erzählt: „VarioTray® hat sich hier absolut bezahlt gemacht. Wir mussten für die unterschiedlichen Hübe nicht immer die einzelnen Ballastplatten auf- und abstackeln. Das hat uns sehr viel Zeit und Geld gespart.“



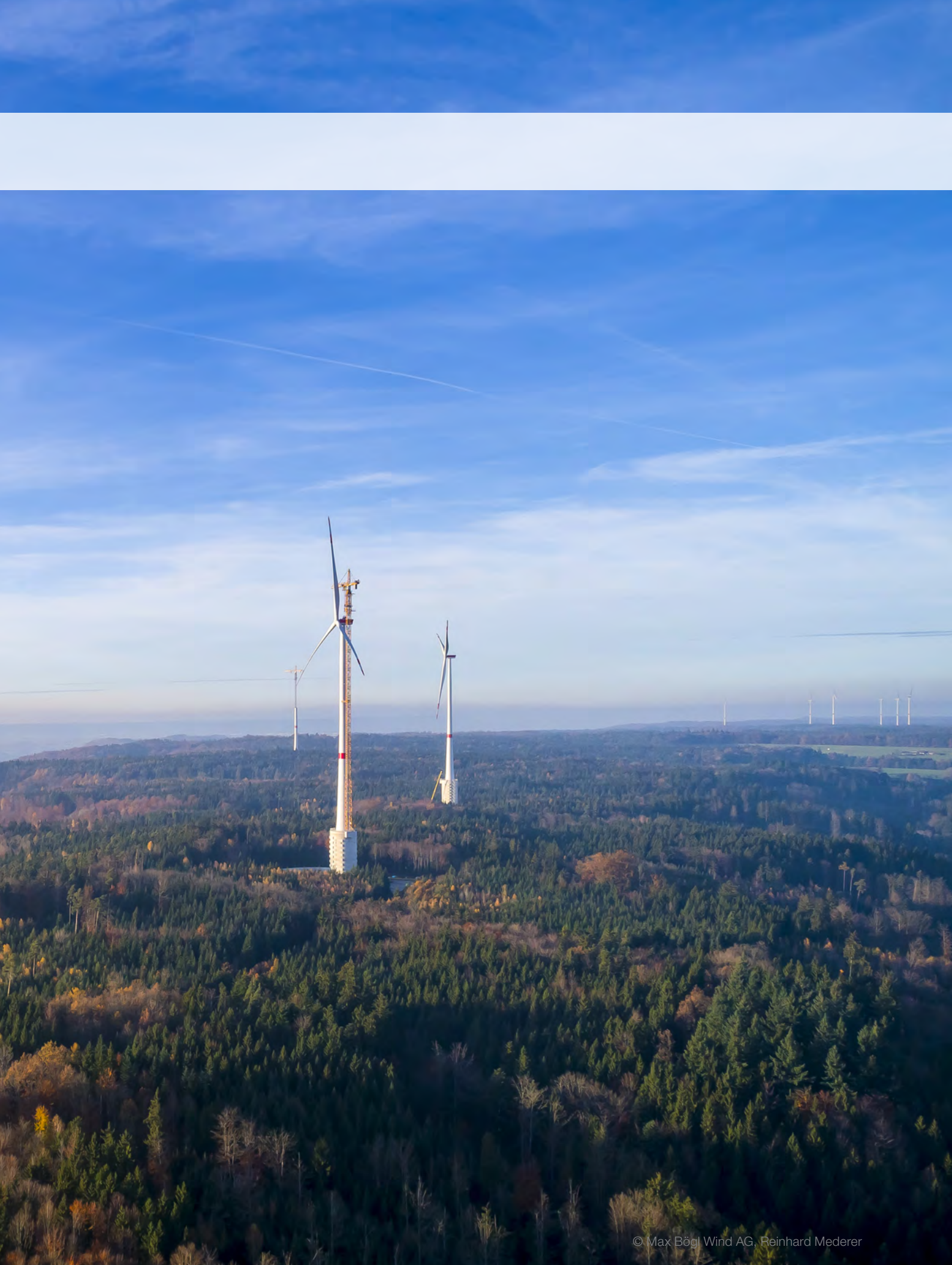
Bequemes Arbeiten

Die kleine Ballastpalette wird einfach abgezolt. Der große Teil, der nur für das Aufrichten und Ablegen des Auslegers notwendig ist, bleibt am Boden liegen.



Die Welt mit Liebherr







Energiewende 2.0: der Naturstromspeicher

In der Nähe von Schwäbisch Hall wird eines der spannendsten Zukunftsstücke der Energiewende geschrieben. Im Pilotprojekt „Naturstromspeicher Gaidorf“ machen Windkraftanlagen in Kombination mit einem dezentralen Pumpspeicherkraftwerk erstmals Naturstrom speicherbar und damit flexibel verfügbar. Fahrzeug- und Turmdrehkrane von Liebherr sind am Bau der Anlagen beteiligt.

Volle Konzentration. Der Blick geht nach oben. Es ist mucksmäuschenstill auf der Baustelle. Frei schwebend zieht der Liebherr-Turmdrehkran 630 EC-H 70 Litronic das fast 70 Meter lange und 17 Tonnen schwere Rotorblatt nach oben. Ganz langsam. Bis hoch zur Nabe der Windkraftturbine auf 178 Meter Höhe.

Noch nie ist eine Anlage dieser Größe gebaut worden. Kranfahrer Wilhelm Lepertz und Georg Brodwolf nehmen deswegen zu zweit diese Herausforderung oben im Turmdrehkran

an. Vier Augen sehen mehr als zwei. Über Funk stehen sie mit Thomas Ziegenbein in Kontakt. Der Projektleiter Installation Wind beim internationalen Bauunternehmen Max Bögl ist die direkte Verbindung der Kranfahrer zur Bodencrew, die aus dem Wald heraus mit Seilen das frei schwebende Bauteil fixiert und steuert. Alle sind hochkonzentriert. Nur die Funkgespräche, die zwischen der Bauleitung und der Kanzel hin- und hergeschickt werden, hallen echoknisternd über die Baustelle. Es liegt förmlich in der Luft, dass hier heute ein Stück Technikgeschichte geschrieben wird.

Weltweit beachtetes Pilotprojekt

In Gaildorf, im Schwäbisch-Fränkischen Wald auf dem Höhenzug der Limpurger Berge, wird gerade die Energiewende auf ein neues Level gehoben. Die Windsparte des internationalen Bauunternehmens Max Bögl errichtet hier nicht nur die mit 246,5 Metern höchsten Onshore-Windkraftanlagen der Welt. Mit seinen vier Windrädern erlebt zugleich auch die Wasserbatterie – eine vollkommen neue, dezentrale Speichertechnologie – ihre Weltpremiere. „Die Wasserbatterie ist die Kombination aus einem Windpark mit einem Pumpspeicherkraftwerk. Damit lässt sich der Windstrom speichern, regeln und vor allem genau dann liefern, wenn er im Stromnetz auch wirklich gebraucht wird“, erklärt Gesamtprojektleiter Johannes Kaltner. Als Speicher dienen die Aktiv- und Passivbecken am Fuß des Windrades. Diese werden später durch eine Druckrohrleitung mit dem talseitigen Wasserreservoir des Unterbeckens samt dazwischenliegendem Pumpspeicherkraftwerk verbunden. „Die Verlegearbeiten für die Wasserleitungen beginnen im Frühjahr“, berichtet Kaltner.

Beim Bau der Anlagen in Gaildorf spielen der Fahrzeug- und Turmdrehkran den klugen Doppelpass. Kranfahrer Ralf Karras und sein Mobilkran LTM 11200-9.1 begannen jedoch zunächst im Alleingang mit dem Bau des Aktivbeckens. Da hieß es für ihn, die 22 Tonnen schweren untersten Betonviertelschalen von den Tiefladern zu heben, sie auf der Kranstellfläche zusammenzuführen und mit einem 88-Tonnen-Hub in die Anlage einzupassen. Erst, als das 40 Meter hohe Aktivbecken stand, konnte auf diesem Fundament der Turmdrehkran montiert werden. 22 Lkw-Ladungen, davon sechs Schwertransporte, musste Karras in Empfang nehmen. „Die ersten Kranmodule habe ich mit meinem LTM gehoben, später baute sich der Turmdrehkran mit seiner



speziellen Hydraulikkonstruktion selbstkletternd auf“, berichtet Karras. Jetzt im laufenden Betrieb muss Karras „nur noch“ dem Kollegen oben im Kran die großen, sperrigen Bauteile für den Hub in große Höhen passend zurechtlegen.

Der Berliner ist Kranfahrer aus Passion. Mit dem Joystick bedient er seinen gewaltigen Fahrzeugkran LTM 11200-9.1, dem er ehrfurchtsvoll den Namen „Herkules“ gegeben hat. Und das aus gutem Grund. Der 9-achsige Liebherr-Mobilkran hat mit 100 Metern einen der längsten Teleskopausleger weltweit und bietet eine maximale Tragkraft von 1.200 Tonnen. „Kranführer war für mich schon immer ein Traumjob. Hier verbindet sich große Kraft und Leistungsstärke mit jahrelanger Erfahrung und Fingerspitzengefühl. Mit Ruhe und Gelassenheit sind mein Kran und ich ein super Team, auch wenn's hoch hergeht.“



Kranfahrer Ralf Karras bei Max Bögl nennt seinen LTM 11200-9.1 ehrfurchtsvoll „Herkules“.

Mit der Natur per Du

Seit der Grundsteinlegung im April 2016 sind rund 35 Facharbeiter in Gaildorf im Dauereinsatz. Es sei die Euphorie für Innovationen und das technisch Machbare, die seine Mannschaft immer wieder aufs Neue antreibe, sagt Johannes Kaltner. „Dass mit dieser Baustelle ein ganz neues Kapitel der Energiewende aufgeschlagen wird, ist auch für erfahrene Windkraft-Profis nicht alltäglich“, betont Kaltner.

Vier Windkraftanlagen mitten im Wald zu errichten, ist nicht nur eine technische, sondern auch eine logistische Herausforderung. Für große Lagermöglichkeiten ist im Wald kein Platz. „Da-

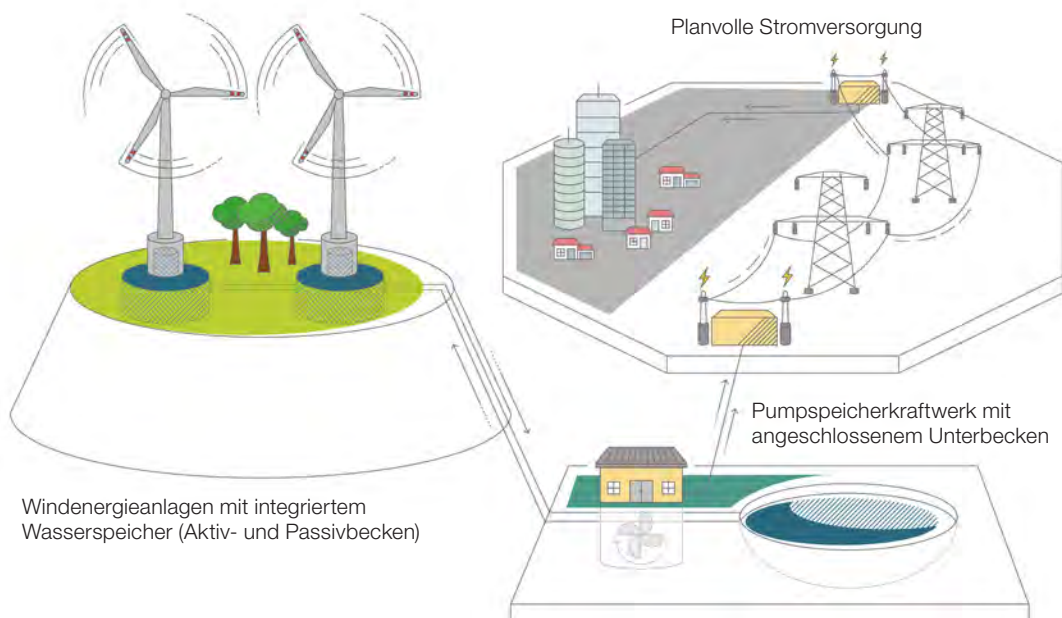
her muss unsere Logistik in-time liefern. Am Fuß der Anlage hat jeweils immer nur ein Rotorblatt Platz für den Hub“, sagt Thomas Ziegenbein. Danach müsse erst wieder der Mobilkran ran und das nächste tonnenschwere Blatt von der Baustellenzufahrt über die Wipfel der Bäume heben und in die richtige Position bringen. „Der Aufwand lohnt sich“, sagt Ziegenbein. „Wenn wir weg sind, holt sich die Natur ganz schnell die Fläche wieder zurück.“

Das Pilotprojekt Naturstromspeicher Gaildorf

Die Leistung der Windenergieanlagen beträgt pro Anlage 3,4 Megawatt. Insgesamt werden im Aktiv- und Passivbecken 160.000 Kubikmeter Wasser zur Energiespeicherung genutzt. Der Wasserspeicher ist über unterirdische Druckrohrleitungen mit dem Generator im Pumpspeicherkraftwerk verbunden.

Wenn Wind weht wird der Strom, den das Stromnetz nicht aufnehmen kann, genutzt, um Wasser in die integrierten Wasserspeicher der Windräder zu pumpen. Bei Flaute treibt das von oben herabströmende Wasser die Turbinen im Pumpspeicherwerk an. Der Windpark kann so wei-

terhin verlässlich und planbar Strom erzeugen und ins Netz einspeisen. Die Verbindung von Wind- und Wasserkraft sorgt für eine gleichmäßige und planvolle Versorgung von Haushalten, Gewerbe und Industrie mit Naturstrom. Die Jahresstromerzeugung aus Wind kann in Gaildorf bis zu 42 Gigawattstunden betragen.



„Dass mit dieser Baustelle ein ganz neues Kapitel der Energiewende aufgeschlagen wird, ist auch für erfahrene Windkraft-Profis nicht alltäglich.“

Johannes Kaltner, Gesamtprojektleiter



Mehr entdecken:
www.liebherr.com/naturstromspeicher



Faszination Modelle

Von ganz groß zu winzig klein. Die Welt der Modelle hat einen besonderen Reiz und fasziniert beinahe jeden Betrachter. Gerade im Bereich von Fahrzeugen aller Art ist der Modellbau extrem populär. Die bayerische Firma Conrad war eines der ersten professionellen Modellbauunternehmen und produziert seit nahezu 50 Jahren Modelle für Liebherr. Im Interview geben uns Günther Conrad und seine Tochter Christine einen Einblick in die Welt der Miniaturen.



Christine Conrad

Herr und Frau Conrad, Sie sind in der Branche aufgewachsen. Können Sie die Anziehungskraft und die Leidenschaft, die Modellfahrzeuge entfachen, in Worte fassen und erklären?

Christine Conrad: Ich glaube, die Faszination liegt darin, dass Modelle eine Art Ruhepol sind. Ich kann das Modell anfassen, das Gewicht und die Haptik fühlen, kann mich mit den Funktionen beschäftigen und die Details betrachten. Man taucht in eine andere Welt ein. Es gibt einen Spieleffekt, aber auf eine besondere Art und Weise. Dadurch schaffen Modelle Entschleunigung. Gleichzeitig liegt die Anziehungskraft darin, dass man das gesamte Gerät als Miniatur auf einen Blick betrachten kann. Im Bereich von Großgeräten ist sehr imposant, wie lang beispielsweise der Ausleger sogar im Modellmaßstab ist. Der LG 1750 erreicht als Modell eine Höhe von 4,20 Meter. Es ist schon beeindruckend, dass das überhaupt hält.

Günther Conrad: Hinzu kommt die große Sammlerleidenschaft in diesem Bereich. Für Liebhaber ist sogar die Modellverpackung von hohem Wert, da sie als Bestandteil des Modells angesehen wird. Manche Fans bewahren ihre Modelle in den Kartons auf und holen sie zum Betrachten immer wieder mal raus, aber bauen sie nicht auf.

Bitte erzählen Sie uns doch ein wenig über Ihr Unternehmen und wie es entstanden ist.

Günther Conrad: Mein Vater Ludwig Conrad gründete das Unternehmen im Jahr 1956 in Kalchreuth nahe Nürnberg und produzierte Elektrobauteile. Zunächst mehr als Hobby stellte er elektronisches Modelleisenbahnzubehör her. 1970 übernahm er dann die alteingesessene Nürnberger Spielwaren-

ma Gescha, welche auf Metallspielzeuge spezialisiert war. Im Sortiment war bereits ein Modell des Liebherr Baggers R 961, das für den Spielwarenmarkt in bunten Farben lackiert wurde, aber nur mäßigen Verkaufserfolg erzielte. Conrad änderte die Farben und lackierte das Modell so, wie es auch in echt aussieht. Das brachte den Erfolg: Aus dem Spielzeug wurde ein Sammlermodell. Conrad war eines der ersten Unternehmen in diesem Markt – mit Liebherr als wichtigem Kunden.

Herr Conrad, wann sind Sie schließlich ins Unternehmen eingetreten?

Günther Conrad: Mein Eintritt ins Unternehmen war 1971. Im Jahr 1978 haben wir den Bereich elektrotechnische Bauteile abgegeben und uns auf den Modellbau fokussiert. Im selben Jahr bin ich in die Geschäftsleitung eingetreten und habe sie 1987 komplett übernommen. Meine Tochter Christine kam 2007 ins Unternehmen und arbeitet seit 2015 in der Geschäftsführung mit.

Was zeichnet Ihr Unternehmen besonders aus?

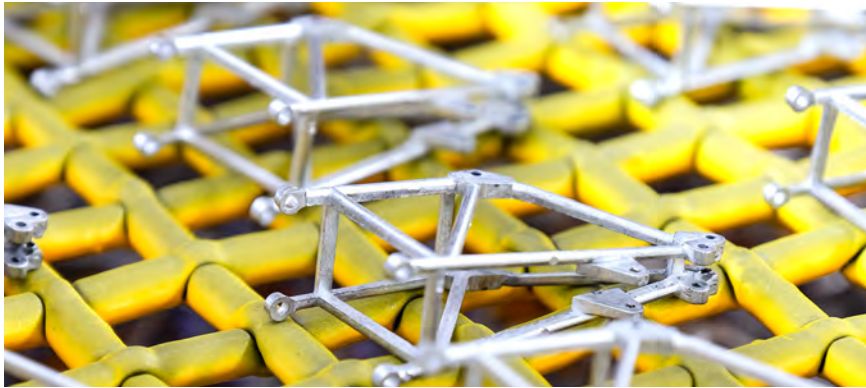
Christine Conrad: Unsere Modelle sind sehr hochwertig und funktionell. Wir legen großen Wert auf Qualität. Sie sind robust, die Funktionen können nachgespielt werden und halten auch mal Kinderhänden stand. Gleichzeitig gestalten wir sie wirklichkeitsnah mit zahlreichen Feinheiten und aufwändigen Details.



Günther Conrad

Günther Conrad: Im Gegensatz zu anderen Herstellern haben wir Ende der 90er Jahre unsere Produktion nicht nach China ausgelagert, sondern bewusst in Deutschland gehalten. In Kalchreuth haben wir zwei Gesellschaften, die alle Arbeits-

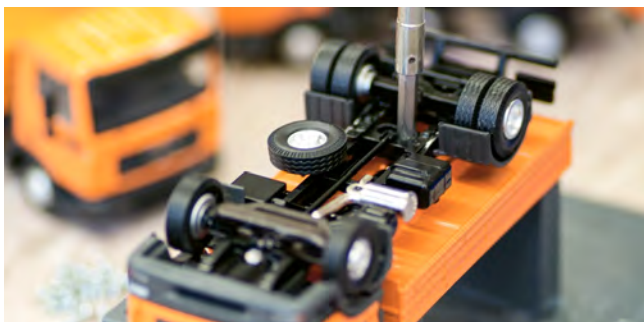
schritte abwickeln: Konstruktion, Formenbau, Zinkdruckguss, Lackierung, Herstellung der Kunststoffteile und Montage. 2010 gründeten wir ein Montagewerk in Tschechien, welches uns kostengünstige und hochwertige Arbeit abliefert. Unsere insgesamt 90 Mitarbeiter sind mit Leidenschaft dabei.



Können Sie uns einen Einblick in die Fertigung der Modelle bieten? Wie und woraus werden sie produziert? Was sind die Herausforderungen dabei?

Günther Conrad: Zu großen Teilen produzieren wir unsere Miniaturen aus Zinkdruckguss. Zink ist ein natürliches Material, welches dem Modell das Gewicht und die Haptik einer robusten Baumaschine verleiht. Ein Nachteil ist, dass die Einzelteile nicht ineinander geklickt werden können, sondern aufwändig verbolzt, vernietet oder verschraubt werden müssen. Zur Fertigung wird je Bauteil eine Form aus zwei Hälften benötigt, in welche das Material mit sehr hohem Druck gepresst wird.

Christine Conrad: Die Konstruktion erfolgt auf Basis der original 3D-Daten des Geräts. Allerdings können diese Daten nicht einfach maßstabsgetreu umgerechnet werden, sondern werden immer neu entwickelt und aufgebaut. Unsere Konstrukteure passen zahlreiche Feinheiten manuell an, um ein gleiches Erscheinungsbild zu erreichen. Ein Beispiel:



Eine Blechdicke von 2 Millimeter am Originalgerät kann nicht maßstäblich behandelt werden, da im Zinkdruckguss eine minimale Stärke von 1 Millimeter notwendig ist. Dadurch verschieben sich die Proportionen und das Modell muss umkonstruiert werden, damit die Optik passt.

Wie läuft dabei die Zusammenarbeit mit Liebherr ab? Was war das erste Modell für Liebherr und welches ist das Neueste?

Günther Conrad: Mit Liebherr verbindet uns eine enge Partnerschaft seit beinahe 50 Jahren. Wir freuen uns, wenn wir für Liebherr etwas machen dürfen und versuchen, alle Wünsche zu erfüllen. Im Gegenzug hilft Liebherr uns, wenn wir irgendetwas benötigen. Uns verbindet ein direkter, offener und ehrlicher Kontakt.

Christine Conrad: Den ersten Kran für das Liebherr-Werk Ehingen haben wir zur Bauma 1977 gemacht. Das war ein LT 1100. Der neueste Kran ist ein Geländekran, der LRT 1100. Ein Bestseller ist der Mobilkran LTM 1070-4.1. Den haben wir auch in über vierzig verschiedenen Sonderlackierungen mit Kundenfarben gemacht.

Modelle in Sonderlackierung sind oft heiß begehrt. Was sind dabei die Besonderheiten?

Christine Conrad: Sonderlackierungen haben ihren eigenen Reiz und sind ein absoluter Hingucker. Auch für die Kunden sind sie von großer Bedeutung. Man muss aber wissen, dass Modellfertigung schlicht Massenproduktion ist. Durch Sonderfarben, Abstimmungsvorgänge, Farbmuster und ähnliches haben wir einiges an Mehraufwand. Auch Kunststoffteile müssen extra in der jeweiligen Farbe gespritzt werden. Ab einer Abnahme von 100 Stück bieten wir Sonderlackierungen an, wenn wir die Fertigung mit der Serienproduktion zusammenlegen können. Ist die Zusammenlegung durch Termindruck nicht möglich, beträgt die Mindestabnahme 250 Stück.



Länger am Leben

Als Hubseil hat man ein spannendes Leben – im wahrsten Sinne des Wortes. Harald Rieger erklärt, wie dieses etwas länger ausgekostet werden kann. Der Kundendienstmonteur hat 17 Jahre Kranerfahrung und arbeitet in Ehingen und in der ganzen Welt.



„Auf und ab, hoch und nieder – mit großer Last am Haken oder auch mal nur mit ganz kleiner Spannung: Das Hubseil eines Krans ist ständig gefordert und wickelt verschiedenste Aufgaben ab. Abwechslung ist zwar spannend, für das Hubseil aber eine große Beanspruchung. Damit das nicht über die Belastbarkeitsgrenze hinausgeht, ist Seilpflege sehr wichtig. Die Lebensdauer des Seils kann dadurch deutlich verlängert werden. Ein wesentlicher Punkt ist, dass das Hubseil regelmäßig mit ausreichender Vorspannung aufgespult wird. Und das ist weder schwer noch zeitlich aufwändig. Zudem kann dieser Vorgang oft während Stillstandzeiten auf der Baustelle realisiert werden. Das Seil liegt anschließend sauber auf der Winde und die Gefahr des Einschneidens in darunterliegende Lagen ist gebannt.“

„Probieren Sie es mal aus. Es lohnt sich!“

Harald Rieger, Kundendienstmonteur

Bei meinen Einsätzen in vielen Ländern dieser Welt habe ich festgestellt, dass die Berechnung der Vorspannung und die Durchführung des Aufspulens mit Worten nicht einfach zu erklären ist. Tatsächlich ist das Ganze aber überhaupt nicht schwer, wenn man es einmal ge-

zeigt bekommt. Deshalb haben wir einen aufschlussreichen Film gemacht: Maßnahmen zur Verlängerung der Standzeit von Hubseilen. Schauen Sie sich ihn mal an – und wenn Sie noch Fragen dazu haben, melden Sie sich einfach bei Ihrem Lieberr-Partner.“



Hubseil ist optimal aufgespult



Einschneiden des Seils ist unbedingt zu vermeiden



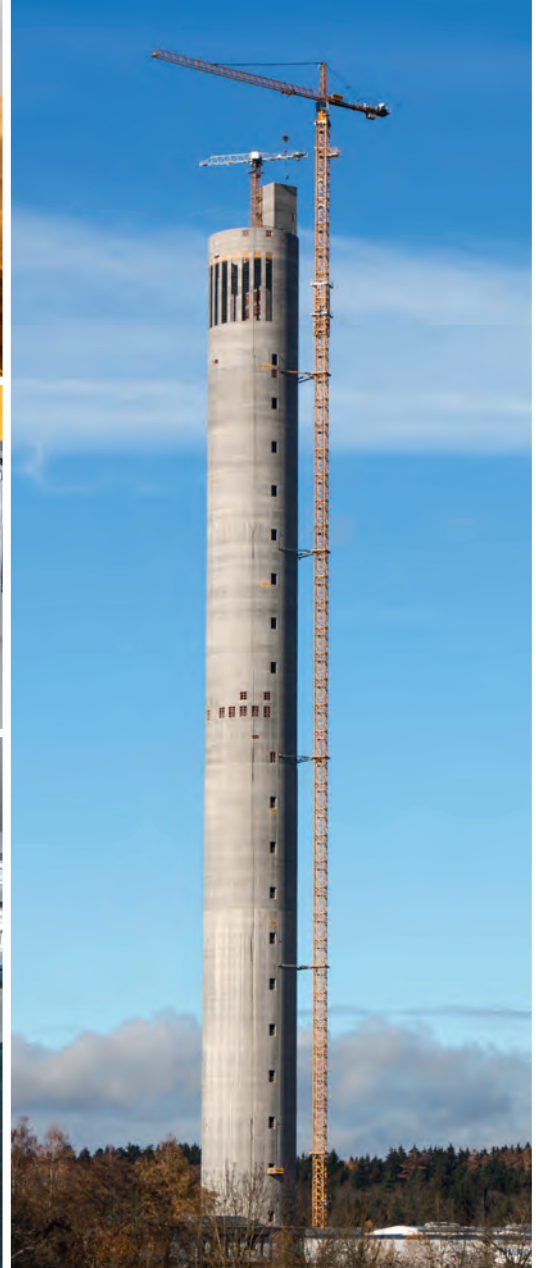
Mehr entdecken:
[www.liebherr.com/
training-mobile-cranes](http://www.liebherr.com/training-mobile-cranes)





Bei der Montage von Windkraftanlagen und insbesondere beim Rückbau von schweren Komponenten ist ein optimal aufgespultes Hubseil ein absolutes Muss.

© Andreas Vallbracht



Die Firmengruppe Liebherr

Die Firmengruppe Liebherr erzielte im Jahr 2017 mit 9.845 Mio. € den höchsten Umsatz ihrer Geschichte.

Der Umsatz entwickelte sich in verschiedenen Regionen recht unterschiedlich. In der für Liebherr bedeutendsten Absatzregion Westeuropa konnte der Umsatz deutlich gesteigert werden. Dies lässt sich unter anderem auf das erneute Wachstum in Deutschland, dem für Liebherr größten Markt, sowie auf die positive Entwicklung in Frankreich zurückführen. In Großbritannien blieb der Umsatz auf Vorjahresniveau.

Sehr erfreulich entwickelten sich die Umsätze in Osteuropa, insbesondere in Russland. In Polen hingegen war ein Umsatzrückgang zu verzeichnen. In Fernost/Australien und Amerika

lagen die Erlöse ebenfalls über den Vorjahreswerten. Ein Rückgang war hingegen im Nahen und Mittleren Osten und Afrika festzustellen.

Die Beschäftigtenzahl stieg 2017 erneut an. Die Firmengruppe Liebherr beschäftigte weltweit 43.869 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das entspricht einem Anstieg um 1.561 oder 3,7 % im Vergleich zum Vorjahr. Die Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Liebherr-Gesellschaften wird 2018 erneut etwas steigen.



Für die Firmengruppe sind regelmäßige Investitionen in die Produktionsstätten und das weltweite Vertriebs- und Service-netz traditionell von großer Bedeutung. Im vergangenen Jahr investierte die Firmengruppe 749 Mio. €, was einem leichten Rückgang um 0,3 % entspricht. Dem stehen Abschreibungen in Höhe von 485 Mio. € gegenüber. Die Firmengruppe wird auch weiterhin erheblich in die internationalen Fertigungsstätten und in das Vertriebs- und Servicenetz investieren.

Laut aktuellen Prognosen wird die Weltwirtschaft im laufenden Jahr noch stärker wachsen als im Vorjahr. Insbesondere in den Schwellen- und Entwicklungsländern wird die

Dynamik zunehmen, während das Wirtschaftswachstum in den Industrieländern auf Vorjahresniveau bleibt. Die Firmengruppe erwartet für 2018 eine weitere Steigerung des Umsatzes. Sowohl im Bereich Baumaschinen und Mining als auch in den anderen Produktbereichen rechnet Liebherr mit einer positiven Entwicklung.



Mehr entdecken:
www.liebherr.com

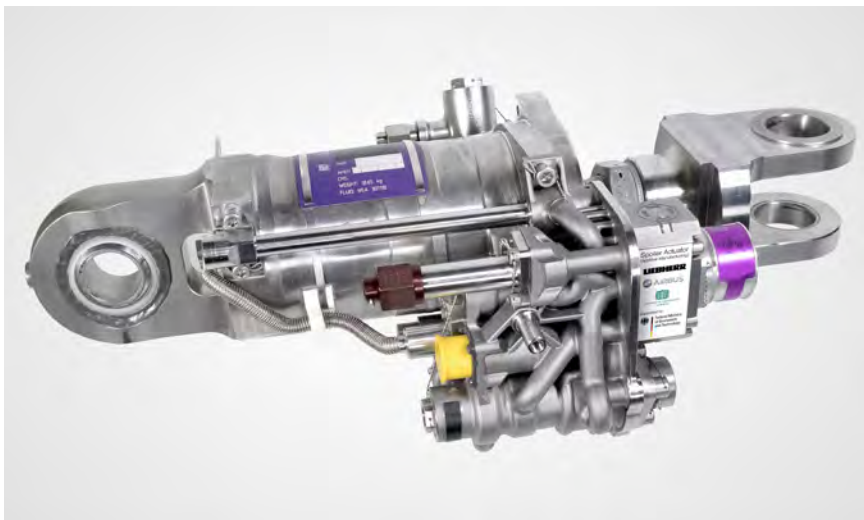


Aerospace

Luftfahrt-Komponenten aus dem 3D Drucker

Weltpremiere: Im März 2017 flog zum ersten Mal ein Airbus A380 Testflugzeug mit einem Titan-Ventilblock aus dem 3D-Drucker von Liebherr-Aerospace. Noch nie zuvor kam eine Hydraulikkomponente der primären Flugsteuerung, die additiv aus Titanpulver gefertigt wurde, in einem Airbus zum Einsatz.

Der Ventilblock ist Bestandteil des Spoiler-Aktuators von Liebherr-Aerospace und übernimmt an Bord des A380 wichtige Funktionen, wenn es beispielsweise darum geht, das Flugzeug zu manövrieren und nach dem Landen abzubremesen. Die 3D-gedruckte Komponente ist genauso leistungsfähig wie ein herkömmlicher Ventilblock aus Titan, bietet aber zwei entscheidende Vorteile: Sie ist um 35% leichter und besteht aus weniger Einzelteilen. Zudem ist das Fertigungsverfahren weniger komplex und äußerst werkstoffeffizient im Vergleich zum konventionellen Fräsverfahren: Feines Titanpulver wird mit einem Laser aufgeschmolzen und schichtweise zu einem Bauteil verschweißt, wobei nur geringe Mengen an Titanabfällen entstehen.



Liebherr-Aerospace hat die Hydraulikkomponente in enger Zusammenarbeit mit Airbus und der Technischen Universität Chemnitz entwickelt. Das Projekt wurde zum Teil durch Mittel des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert. Der erste Testflug mit einer 3D-gedruckten Hydraulikkomponente der primären Flugsteuerung zeigt, dass Liebherr-Aerospace und Airbus Vorreiter sind, wenn es um zukünftige Entwicklungs- und Fertigungsverfahren von Flugzeugsystemen geht. Ihre kontinuierlichen Investitionen in die Forschung und Entwicklung des 3D-Drucks tragen nun sichtbar Früchte.

Erdbewegung

Bewährte Technik mit enormem Potenzial

Auf der Intermat 2018 feiern die neuen Liebherr-Stereolader® L 507 und L 509 ihre Weltpremiere. Damit ist die neueste Baureihe der Stereolader® komplett: Sie umfasst insgesamt vier Modelle mit Einsatzgewichten von 5,5 bis 9,2 Tonnen. Bei den Liebherr-Stereoladern® steht die über 20 Jahre bewährte Stereolenkung im Mittelpunkt. Dieses Liebherr-eigene Lenksystem bietet einen deutlich geringeren Wendekreis im Vergleich zu anderen knickgelenkten Radladern. Die neuen Modelle L 507 und L 509 bestechen mit einer großzügigen Fahrerkabine und intuitiver Bedienung. Mit vielen nützlichen Neuerungen, wie der optimierten Z-Kinematik, erleichtern sie das Leben auf der Baustelle.



Die Stereolader® L 507 und L 509 gehören zu den größten Allroundern in der Radlader-Palette von Liebherr. Sie überzeugen im Garten- und Landschaftsbau sowie im Kommunaldienst mit hoher Produktivität. Auf Baustellen meistern sie Erdbewegungs- oder Vorbereitungsaufgaben. Ihr kraftvoller hydrostatischer Fahrtrieb sorgt für eine hohe Leistung. Auf Wunsch stehen beide Modelle als „Speeder“ zur Verfügung. In dieser Version erreichen die Radlader eine Spitzengeschwindigkeit von 38 km/h. Das hilft Betreibern Zeit zu sparen und ihren Stereolader® zügig von einem Einsatz zum nächsten zu überstellen.

Die seit 1994 bewährte und von Liebherr entwickelte Stereolenkung ist nach wie vor einzigartig. Bei der Stereolenkung handelt es sich um eine ideal ausbalancierte Kombination aus Knicklenkung und gelenkter Hinterachse. Damit vereint sie die Vorteile einer herkömmlichen Knicklenkung mit den Vorteilen einer Allrad-Lenkung. Das Ergebnis ist ein minimaler Wendekreis, was vor allem bei beengten Platzverhältnissen günstig ist. Die gelenkte Hinterachse erlaubt es den Liebherr-Ingenieuren den Knickwinkel der Stereolader® auf 30 Grad zu reduzieren. Als Folge bleibt der Schwerpunkt auch beim Transport großer Lasten im Zentrum der Maschine, wodurch Stabilität und Standsicherheit steigen.

Hausgeräte

Die digitale Zukunft der Frische

Digitalisierung und Vernetzung von Hausgeräten sind allgegenwärtig und verändern die Erwartungshaltung der Konsumenten. Es geht künftig nicht mehr nur um den Kauf eines einzelnen Kühl- und Gefriergeräts, sondern um das intelligente Zusammenspiel vernetzter Lösungen, um die Arbeit im Haushalt zu vereinfachen und mehr Komfort und Freude in die Küche zu bringen. Dabei stellt Liebherr den maximalen Kundennutzen in den Vordergrund und bietet digitale Angebote und Services, die Kunden künftig Mehrwert bieten.

Kühl- und Gefriergeräte von Liebherr vernetzen sich über die neue Generation der SmartDeviceBox mit mobilen Endgeräten und geben Verbrauchern nicht nur Bescheid im Fall einer offenstehenden Tür oder eines Stromausfalls – auch das innovative Lebensmittelmanagement von daheim oder von unterwegs ist somit möglich. Die eingelagerten Lebensmittel können beispielsweise über Kameras erfasst werden. Diese zeigen dabei nicht nur Bilder, sondern erkennen die einzelnen Lebensmittel im Innenraum. Diese Informationen fließen automatisch in eine Vorratsliste ein. So sieht der Kunde schnell und übersichtlich, was sich alles im Kühlschrank befindet und was noch auf die Einkaufsliste muss.



Via App für iOS und Android ist es außerdem möglich auch von unterwegs auf seine Einkaufs- und Vorratslisten zuzugreifen. Aktuell werden zusätzlich Rezeptvorschläge angezeigt, die über das Liebherr Frischemagazin „FreshMAG“ eingespielt werden.

Maritime Krane

Hybrid-Seilbagger mit 300 t Tragkraft im Einsatz



Der HS 8300 HD von Liebherr mit seinen beeindruckenden 300 Tonnen Tragkraft zählt zu den weltweit größten Hydroseilbaggern. Seit Sommer 2017 ist das Kraftpaket im Hafen von Piombino in Italien im Dredging-Einsatz. Durch Ablagerungen von Sedimenten ist in den letzten Jahren in der Hafeneinfahrt die Wassertiefe auf einen Stand von teilweise nur 8 m zurückgegangen. Damit künftig auch größere Schiffe einlaufen können, werden im Rahmen der Arbeiten nicht nur die Sedimentablagerungen

entfernt, sondern es wird gleichzeitig auf eine größere Tiefe von 14 m gebaggert. In einem auf 6 Monate angelegten Projekt werden die Arbeiten in Piombino durch den italienischen Dredging-Spezialisten Zeta S.r.l. umgesetzt.

Zeta S.r.l. hat den HS 8300 HD ohne Raupenträger auf ihrem neuen Dredging-Schiff Maria Vittoria Z. montiert. Die Gesamtkapazität des Schiffes beträgt 3.000 t Umschlagmaterial. Durch das große Greifervolumen und

die kurzen Arbeitszyklen von 45 Sekunden bewältigt der Liebherr-Seilbagger 2.000 t Material pro Stunde. Somit ist die Maria Vittoria Z. in weniger als 2 Stunden voll beladen. Das ausgebagerte Material wird in unmittelbarer Nähe zur Erweiterung des Hafens von Piombino gewinnbringend genützt.



Mehr entdecken:
<https://youtu.be/e57rm5AoQjI>



Turmdrehkrane

Technik trifft Kunst

Liebherr ist Construction Partner der Bregenzer Festspiele: Zwei Liebherr-Turmdrehkrane – ein 154 EC-H 6 Litronic und ein 71 K – bauten das 43 Meter breite und 24 Meter hohe Bühnenbild für die Oper Carmen auf. Die eindrucksvolle Kulisse zeigt zwei überdimensionale Frauenhände aus je rund 190 Einzelteilen, einem Stahlgerüst sowie 59 Karten. Allein eine Karte ist 30 Quadratmeter groß und wiegt rund 2,5 Tonnen.

Der größere Baukran 154 EC-H 6 Litronic war bereits im August 2016 unmittelbar neben der Seebühne im Wasser auf sogenannten Piloten montiert worden. Diese Holzpfähle werden in den Grund des Bodensees gerammt und bilden das Fundament für den Kran. Dieser arbeitete mit einer Hakenhöhe von 33 Metern und einer maximalen Ausladung von 60 Metern. Die maximale Tragfähigkeit beträgt 6.000 Kilogramm.

Der Schnelleinsatzkran 71 K dient bereits seit dem Jahr 2000 regelmäßig als zuverlässiges Hebegerät beim Kulissenbau. Er ist auf einem 15 mal 13 Meter großen Ponton montiert, sodass er schwimmend dorthin verschoben werden kann, wo der Einsatz es erfordert.



Mining

Neuer 100-Tonnen Muldenkipper T 236

Der neue Mining Truck T 236 mit starrem Rahmen und dieselelektrischem Antrieb ist für Liebherr der Einstieg in die 100-Tonnen-Klasse. Hier setzt er neue Maßstäbe mit hoher Leistung, maximalen Betriebszeiten und besonders geringen Betriebskosten. Alle Komponenten des Kippers wurden für einen langfristigen Einsatz im harten Alltag unter extremen Bergbaubedingungen entwickelt.



Der Truck bietet mit einer Vielzahl von speziellen Design-Merkmalen wesentliche, bisher so nicht gekannte Vorteile im Betrieb. Hier stellvertretend mal zwei Beispiele:

Während andere Trucks in der Klasse einen mechanischen Antrieb haben, nutzt der T 236 die Vorteile eines innovativen Elektroantriebs der sogenannten Litronic-Plus-Generation-2-AC. Dieses System erlaubt ein konstantes Drehmoment an den Hinterrädern – unabhängig von Motordrehzahl und Fahrgeschwindigkeit. Hierdurch entfallen störende Lastwechsel-Einflüsse aus Schaltvorgängen. Zudem kann bei diesem System im Bremsbetrieb der Dieselmotor bremsunterstützend eingesetzt werden, welches sich positiv auf den Energieverbrauch und auf den Bremsen-Verschleiß auswirkt.

Zum Thema Bremsen ist aber noch mehr zu sagen: der T 236 ist der erste diesel-elektrische Schwerlastkraftwagen (SKW) seiner Klasse mit nassen Lamellenbremsen (Bremsen im Ölbad) an der Vorder- und Hinterachse. Im Gegensatz zu den sonst üblichen trockenen Bremsen, bietet das Nass-System Vorteile beim Bremsverhalten bei langen Bergabfahrten, bessere Standzeiten der Bremsen und bedeutet somit über die Lebenszeit einen generell geringeren Wartungsaufwand. Dadurch werden die Betriebssicherheit, die mechanische Verfügbarkeit und die Kosten der Maschine positiv beeinflusst.

Seit der ersten öffentlichen Präsentation bei der MINExpo 2016 in Las Vegas hat der T 236 die Testphase erfolgreich absolviert und im Herbst 2017 die ersten Feldeinsätze im Erzberg Eisenerzbergwerk in Österreich begonnen.



Mehr entdecken:
www.liebherr.com/erzberg

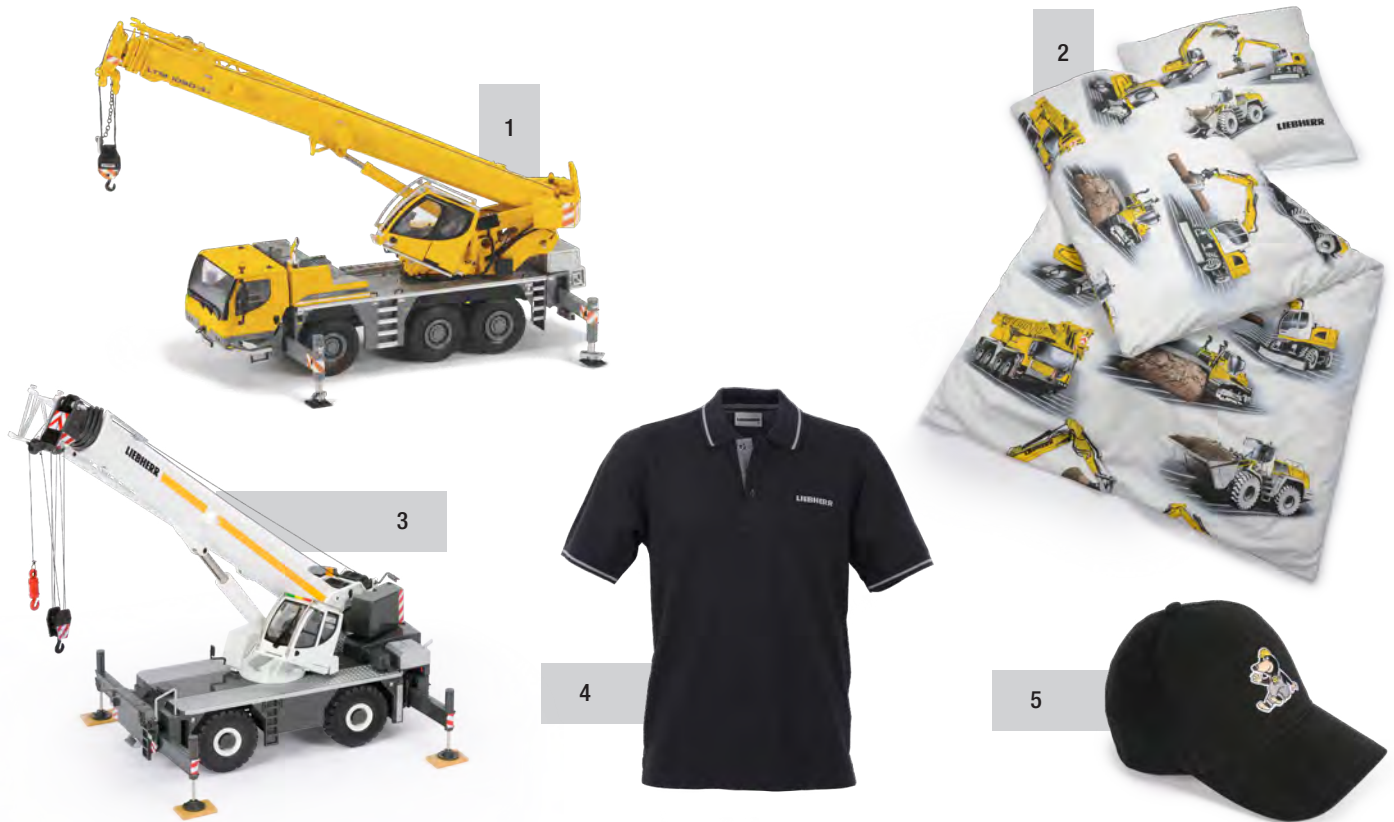


Liebherr Shop



Besuchen Sie uns unter: <https://liebherr-shop.liebherr.com/>

E-Mail: liebherr-shop@liebherr.com



1 | Liebherr-Mobilkran LTM 1050-3.1. Maßstabsgetreuer 1:50 Nachbau des All-Terrain-Mobilkran der 50 t Klasse. Zinkdruckguss-Modell von WSI. Länge: ca. 20 cm. Art.-Nr.: 10652277 Preis: 108,00 €

2 | Bettwäsche. Zweiteiliges Biber Bettwäsche-Set bestehend aus Bett- und Kissenbezug mit Baumaschinenmotiven. 100 % Baumwolle in Biber-Qualität. Ökotex 100 zertifiziert. Waschbar bei 60 Grad. Made in Germany. Grundfarbe: Weiß. Größe: 135 x 200 cm, Kissen 80 x 80 cm. Art.-Nr.: 12219216 Preis: 32,90 €

3 | Liebherr-Geländekran LRT 1100-2.1. Maßstabsgetreue Miniaturnachbildung des hochmobilen 100 t Geländekrans im Maßstab 1:50. Zinkdruckguss-Modell von Conrad. Länge: ca. 20 cm. Art.-Nr.: 12203025 Preis: 167,00 €

4 | Poloshirt. Sportliches Poloshirt in Schwarz. Legerer Schnitt. Mit 3-Knopf Leiste und Denimdetail. Ärmelrippe mit schmalen grauem Kontraststreifen. Material: 100 % Baumwolle (Polo-Piqué). Größen: S - 3XL. Größe/Art.-Nr.: S/12217321 M/12217322 L/12217323 XL/12217324 XXL/12217325 3XL/12217326 Preis: 35,00 €

5 | Kinder-Cap. Trendiges schwarzes Kinder-Cap mit großem Schild und dekorativer Stickerei. Gestickte Luftlöcher. Universell verstellbar mit Klettverschluss. Material: 100 % Baumwolle. Größe: Einheitsgröße ab ca. 4 Jahre. Größe/Art.-Nr.: 11839169 Preis: 6,50 €

LIEBHERR



Herausgeber: Liebherr-Werk Ehingen GmbH · Postfach 1361, 89582 Ehingen, Germany · Deutschland · info.lwe@liebherr.com
Printed in Germany. Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
www.liebherr.com

