

# KRAN- & HEBETECHNIK



FÜR PROFIS

27-31 May

**CeMAT 2008**

HANNOVER • GERMANY

The world's leading fair for intralogistics.



ARBEITSBÜHNEN • BAUMASCHINEN • FLURFÖRDERZEUGE  
LADEKRANE • MOBILKRANE • SPEZIALFAHRZEUGE • ZUBEHÖR

## OZEAN-RIESE



# ePaper



## 16. KRANFACHTAGUNG

in Magdeburg

Das elektronische und digitale Zeitalter tritt massiv im Kran- und Hebebereich inzwischen nicht nur bei der Konstruktion oder Fertigung der jeweiligen Geräte in Erscheinung – auch oder gerade im Einsatz und der dazugehörigen Planung spielen heute spezielle Software-Konzepte eine immer größere Rolle. Genügend Gesprächs- und Diskussionsstoff für die Teilnehmer der 16. Kranfachtagung in Magdeburg.



### ▲ VOR DEN TOREN HAMBURGS?

Magdeburg könnte nach **Dr.-Ing. Jan Ninnemann** (Uniconsult) durchaus Standort für ausgelagerte Dienstleistungen der Hanseaten werden.



# VIRTUELL BIS REAL

**W**ie vielfältig und facettenreich sich heute der Hebebereich darstellt, konnten Teilnehmer der 16. Kranfachtagung einmal mehr Mitte April in Magdeburg feststellen, die neben einem kompakten Vortragsprogramm auch den Besuch des Magdeburger Hafens und der Otto-von-Guericke-Universität im ergänzenden Rahmenprogramm bot. Hierbei zeigte gerade die Exkursion in den Hafbereich am Vortag des Vortragsprogramms, welches Leistungsvermögen und Qualität heute von modernen Krananlagen erwartet wird. Als „Duisburg des Ostens“ will Magdeburg an die einstigen Hochzeiten vor der Wende bei der Umschlagmenge anknüpfen, und macht sich

dabei auch gewisse Hoffnungen, nicht nur an den weiter steigenden Umschlagzahlen im Containerbereich, sondern auch ganz allgemein vom wachsenden Gütertransport gerade auch auf den Binnenwasserstraßen zu profitieren. Allerdings kann dies nur, banale Erkenntnis, mit einem entsprechend leistungsfähigen Verbund mit anderen Verkehrsträgern realisiert werden – und dieser Verbund beinhaltet dann automatisch schon die notwendigen Umschlaganlagen.

## **Von Hamburg profitieren**

Die sicherlich nicht unbegründete Hoffnung, am weltweiten Ansteigen des Con-

tainerumschlag zu partizipieren, beruht für Magdeburg insbesondere auf zwei Faktoren. Einerseits haben (fast) alle großen Seehäfen derzeit mit Kapazitätsproblemen, in diesem Fall Hamburg, zu kämpfen, andererseits verfügt man mit der Elbe über einen direkten, aktuell als ausgesprochen umweltfreundlich angesehenen Verkehrsweg, der sich als unmittelbare Anbindung an das Hamburger Hafengeschehen anbietet. Die Idealvorstellung beinhaltet den direkten Umschlag der Stahlboxen an den Hamburger Kaianlagen von den Containerriesen auf die Elbe-tauglichen Binnenschiffe. Doch schon hier liegt eine erste Herausforderung für die Krantechnik, stellt es für den betroffenen Brückenfahrer ange-



## ▲ GUT BESUCHT

*Einmal mehr konnten sich die Veranstalter der Kranfachtagung in Magdeburg über einen hohen Zuspruch durch die Teilnehmer freuen.*

sichts der „Containerberge“ auf dem Seeschiff selbst eine vergleichsweise schwierige Aufgabe dar, das Binnenschiff hinter dem Containerriesen entsprechend schnell zu be- oder entladen.

Genau auf diesen Umstand ging auch der erste Referent der 16. Kranfachtagung, Dr.-Ing. Jan Ninnemann, in seinem Vortrag ein. Als logische Ergänzung zum Hafenbesuch am Vortag referierte Ninnemann als Transport Consultant der Hamburger Uniconsult über die Notwendigkeit

eines leistungsfähigen Hinterlandverkehrs der großen und kleinen Seehäfen. Da in vielen Fällen die Flächen und Verkehrsverbindungen der jeweiligen Hafenkomplexe an natürliche Grenzen stoßen würden, müssten zunehmend entsprechende Kapazitäten in angrenzenden Bereichen für eine Containernutzung in Betracht gezogen werden. Die vorhandenen Flächen müssten sich immer stärker nur auf den Umschlag der Stahlboxen konzentrieren; ergänzende Dienstleistungen, so Dr.-Ing.

Jan Ninnemann, sollten in benachbarte Gemeinden oder Regionen ausgesiedelt werden.

## Moderne Pendeldämpfung

Das Ziel einer weiter optimierten Umschlagtechnik spiegelte sich auch im Vortrag von Dipl.-Ing. Torsten Rudolph und Dr.-Ing. Mario Lehnert vom Mitorganisator CePlus wider. So berichteten die beiden Steuerungsexperten von der Herausforderung, Schwingungen seilgeführter Lasten zu beseitigen. Ziel ist die Ermittlung des Punktes, an dem der pendelgedämpfte Kran zum Stehen kommt, wobei man diese Information zur Positionierung und Überwachung von Fahrvorgängen in Müllbunkeranlagen, bei Schiffsentladern und bei Containerbrücken nutzen kann.

Eine besondere Problematik stellt dabei der Einsatzfall dar, bei dem das Ladegeschirr oder Greifeinrichtungen nicht die Zielposition des Krans überfahren darf. Ziel jedes Lösungsansatzes sollte nach Aussage von Rudolph und Lehnert jedoch immer die Entlastung des Kranfahrers (Stichwort Ergonomie) sowie die Erhöhung der Umschlagleistung bei garantierter Sicherheit des Umschlagprozesses sein.

# verope - the rope

🌀 special wire ropes from verope:  
higher breaking loads and more flexibility.



#### ▲ **WARB FÜR HOCHFREQUENTE HÄMMERVERFAHREN**

*Neue Instandhaltungsangebote erfordern nach **Dipl.-Ing. Holger Strohbach** vom Kranbau Köthen immer Überzeugungsarbeit.*

Anke Könze und Dr.-Ing. Frank Schulte vom Dresdener Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme stellten den Teilnehmern der Kranfachtagung darüber hinaus ein Berechnungswerkzeug vor, mit dem die Spieldauer beim Einsatz von zwei Geräten oder automatisierten Krananlagen und überlagerten Bedienbereichen reduziert, und die Basis für einen wirtschaftlicheren Einsatz der jeweiligen Einrichtungen gelegt werden kann.

#### **Virtuelle Kranwelten**

Den Einstieg in die virtuelle Kranwelt stellte auf der Kranfachtagung der Vortrag von Jürgen Sauer von der AutomatiX GmbH dar, der über die Kranautomatisierung der 3. Generation und über die Integration des Krans in die Waren-Logistikkette über eine IT- und Datenbankenverwendung sprach. Mithilfe eines realen Beispiels erläuterte Sauer die Herausforderungen entsprechender Konzepte, die sich allerdings mit einer geeigneten Rechnersimulation schon im Planungsstadium lösen lassen.

Zu den anspruchsvollen Aufgaben zählt dabei das Modell eines offenen Lagers, dessen Betrieb sich gerade durch die Integration vorhandener Daten(-banken) wirtschaftlich optimieren lässt. In die identische Richtung zielte eine weitere Präsentation, in der sich Torsten Tursch vom Berliner Unternehmen Aucoteam ebenfalls mit der Automatisierung von Schwerlastkrananlagen auseinandersetzte. Als Beispiel wurde u. a. die Umschlaganlage in einem Stahlwerk angeführt, deren wiederkehrende Hebeaufgaben durch zuvor erarbeitete Programme weitestgehend automatisiert und den jeweiligen Mitarbeitern vielfach (nur) noch überwachende Funktionen übertragen wurden. Zu den Part-



#### ▲ **GRUSSWORTE**

*Als Dekan des Fachbereichs Maschinenbau freute sich **Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote** in seiner Begrüßung über die hohe Resonanz der Teilnehmer.*

nern von Aucoteam bei den Kranherstellern zählt dabei Konecranes Berlin. Wie wirtschaftlich oder unwirtschaftlich eine Krananlage betrieben wird, hängt letztendlich auch von den laufenden Kosten ab, die ganz wesentlich auch durch Aufwendungen für Wartung und Instandhaltung beeinflusst werden.

So widmeten sich denn auch zwei Beiträge in Magdeburg der vorbeugenden Pflege bzw. der einsatzverlängernden Reparatur von Kraneinrichtungen. So berichtete Die-



verope 

rely on

[www.verope.com](http://www.verope.com)

verope 

 KölsWire



## ▲ DIREKTER GEHT ES NICHT

*Die einzelnen Aussteller freuen sich besonders über das ausschließlich fachkundige Publikum.*

ter Schäfer von der Maintenance Engineering SKF GmbH in Schweinfurt über die Optimierung des Instandhaltungsaufwandes von Anlagen durch die Anwendung der so genannten RCM-(Reliability-Centered Maintenance)-Methode, die sich an der angestrebten Zuverlässigkeit einer Anlage orientiert. „Um die komplexen Zusammenhänge zwischen Anlagenverfügbarkeit und Instandhaltungskosten in den Griff zu bekommen“, so Dieter Schäfer „bedarf es einer strukturierten Vorgehensweise.“ Am Beispiel einer Krananlage in der Stahlindustrie zeigte der Instandhaltungsexperte, wie das potenzielle Risiko unter Berücksichtigung der Ausfallkosten für die Produktion ermittelt und somit eine bedarfsgerechte Instandhaltungsstrategie zur Minimierung der Ausfallkosten erstellt werden kann.

## Nutzungsdauer verlängern

Ein ausgefallenes Verfahren zur Lebensdauerverlängerung geschweißter Stahlbaukonstruktionen durch die Anwendung hochfrequenter Hämmerverfahren präsentierte schließlich Dipl.-Ing. Holger Strohbach vom Kranbau Köthen. Gerade im Kranbau ist das Problem der Ermüdung eine alltägliche Herausforderung. Für zahlreiche, dynamisch beanspruchte Krantragwerke ist die Ermüdung der Schweißkonstruktion an den Nähten dimensionsbestimmend. Gleiches gilt im Prinzip beispielsweise auch für die zahlreichen Stahlbrücken im deutschen Straßennetz. Mit den hochfrequenten Hämmerverfahren, die einst für die Instandhaltung russischer U-Boote entwickelt wurden, existie-

ren nach Aussage von Holger Strohbach im Vergleich zu bisher verwendeten Konzepten jetzt Methoden, bei denen das Hämmern sowohl lokal gezielter, als auch intensiver erfolgen kann. Zur Erforschung des möglichen Potenzials dieses Instandhaltungs- und Reparaturverfahrens initiierte man das vom BMBF finanzierte und mit dem EUREKA-Siegel versehene Projekt REFRESH (Lebensdauererweiterung bestehender und neuer geschweißter Stahlkonstruktionen). Bei der Projektlaufzeit von Januar 2006 bis Juni 2009 war es nach Angaben von Strohbach angesichts der vielschichtigen Probleme erforderlich, die Arbeiten aufzuteilen und voranzutreiben. Dazu wurden die Gruppen „Versuch“, „Berechnung“ und „Qualität“ gegründet.

Zur Ermittlung belastbarer Prüfergebnisse wurden in den vergangenen Monaten zahlreiche Laborversuche mit einer entsprechenden Auswertung vorgenommen. Die Herausforderung hier besteht ja darin, unterschiedliche Schweißformen und -verfahren auf das mögliche Instandsetzungspotenzial bzw. die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Stahlkonstruktionen hin zu untersuchen. Eine Anwendung der hochfrequenten Hämmerverfahren kann vergleichsweise einfach bei Neubauten erfolgen, bei der Behandlung bestehender Konstruktionen muss eine individuelle Begutachtung vorgenommen werden. Ziel des Kranbau Köthen ist es, das beschriebene Instandsetzungsverfahren dauerhaft als zusätzliches Dienstleistungsangebot offerieren zu können. fh

**FAZIT:** Angesichts der Vielzahl der theoretischen Beiträge bildete die Praxis mit einer kompakten Ausstellung branchenspezifischer Industrieunternehmen einen interessanten Ausgleich. Zusätzliche Informationsmöglichkeiten und persönliche Kontaktmöglichkeiten für alle Teilnehmer boten

daneben einmal mehr die Pausen zwischen den jeweiligen Vortragsblöcken und die Abendveranstaltung nach der Besichtigung des Magdeburger Hafens und des Virtual Development and Training Centre des Fraunhofer Institutes für Fabrikbetrieb und -automatisierung. Letztendlich wurde gera-

de auch hier deutlich, dass sich die Branche zukünftig noch stärker virtueller Hilfsmittel bei der Konstruktion und dem Betrieb der Krananlagen bedienen wird – die Kranleistungen hingegen bleiben, zumindest auf absehbare Zeit, dann aber doch noch länger real.



**Premiere im März:** Auf der Baufachmesse Samoter in Verona feierte der neue, montage- und transportfreundliche 30 EC-B 2,5 seinen ersten Auftritt in der Öffentlichkeit.

## TURMDREHKRANE **Flache Kranstrukturen**

Auf der Samoter 2008 in Verona präsentierte Liebherr Anfang März den neuen Flat-Top-Kran 30 EC-B 2,5 erstmalig in der Öffentlichkeit. Der 30 EC-B 2,5 rundet die Baureihe der Flat-Top-Krane nach unten ab und ersetzt den Liebherr-Obendreherkran 30 LC.

**W**ie bei allen Flat-Top-Kranen von Liebherr wurde auch beim 30 EC-B 2,5 konsequent das montagefreundliche Konzept „Connect and Work“ umgesetzt. Schnellverbindungen für Ausleger und Gegenausleger, die patentierte Ausleger-Schnellverbindung LiConnect und die elektrischen Steckverbindungen zu den Antrieben und Schaltanlage sind zeitsparend und erleichtern die Kranmontage erheblich.

### **Kompakte Einheiten**

Völlig neu ist das komplett vorinstallierte Auslegeranlenkstück mit Hub- und Katzfahrwerk sowie mit integriertem Lashaken. Hub- und Katzfahrseil sind werkseitig eingesichert. Am Ende des Auslegeranlenkstücks befindet sich die Umlenktraverse mit eingesichertem Hubseil. Nach der Auslegermontage in der gewünschten Ausladung wird die Umlenktraverse mit dem eingesicherten Hubseil einfach an zwei Griffen an die Auslegerspitze geführt und ver-

bolzt. Nach der elektrischen Verbindung zwischen Drehbühne und Auslegeranlenkstück ist der 30 EC-B 2,5 sofort einsatzbereit. Bei der Demontage bleiben ebenfalls alle Seile eingesichert und müssen nicht ausgebaut werden.

Die zentrale Einheit des 30 EC-B 2,5 ist der ausgeklügelte Kompaktkopf, in dem Schaltschrank, Drehwerk, Kugeldrehkranz mit Kugeldrehkranzaufgabe und Stromabnehmer integriert sind. Die elektrischen Anschlüsse sind mit einfachen Steckverbindungen schnell hergestellt. Der Kompaktkopf wird mit der vormontierten Montageplattform ausgeliefert. Wartungen an den Antrieben und am Schaltschrank können so sicher und bequem durchgeführt werden. Die Abmessungen der Kolli-Einheiten sind so gewählt, dass sich diese mühelos auf einem Zwei-Achs-Lkw mit einer 6 m großen Ladefläche transportieren lassen. Ein 30 EC-B 2,5 mit 30 m Ausladung, 20 m Hakenhöhe und komplettem Ballast kann mit nur drei Lkw-Touren zur Baustelle transportiert werden.



**Prestigetrchtig:**  
*Liebherr lieferte im ver-  
 gangenen Jahr einen  
 130 EC-B 6 FR.tronic  
 nach Sanlúcar la  
 Mayor für den Bau des  
 gröſsten thermoelektri-  
 schen Sonnenenergie-  
 kraftwerks Europas.*

## Ausleger und Traglasten

Trotz seiner kompakten Maße und geringen Abmessungen verfügt der 30 EC-B 2,5 bei maximaler Ausladung von 30 m über eine Tragfähigkeit von 1000 kg an der Ausleger-  
 spitze. Die maximale Traglast liegt bei 2500 kg. Zwei wei-  
 tere Auslegerlangen mit 24,3 m und 18,6 m bieten Traglasten  
 von 1300 kg bzw. 1800 kg. Alle Lasten werden im rei-  
 nen Zwei-Strang-Betrieb gefahren.

## 130 EC-B unterstützt größte Solaranlage

Liebherr lieferte im vergangenen Jahr einen Flat-Top-  
 Kran vom Typ 130 EC-B 6 FR.tronic nach Sanlúcar la  
 Mayor in der Nahе von Sevilla (Spanien) aus, der dort beim  
 Bau des gröſsten thermoelektrischen Sonnenenergiekraft-  
 werks Europas zum Einsatz kommt. Der Flat-Top-Kran 130  
 EC-B 6 FR.tronic wurde auf Fundamentankern mit einer  
 Hakenhöhe von 17 m auf dem Gebäudedach montiert.  
 Der Kran wuchs entsprechend des Baufortschritts des  
 Solarturms in die Höhe und erreichte in nur zwei Mona-  
 ten eine Hubhöhe von über 165 m. Die Demontage wird  
 nach Abschluss der Arbeiten mithilfe eines Hubschraubers  
 durchgeführt. Der 130 EC-B 6 FR.tronic ist für dieses Pro-  
 jekt in der Zwei-Strang-Version montiert und erreicht eine  
 maximale Traglast von 6000 kg.

# MULTITEL PAGLIERO

[www.pagliario.com](http://www.pagliario.com)



## HUBARBEITSBÜHNEN

von 14,5 bis 85 m • Stark auf 3,5 t bis 22 m

Multitel Pagliero • [j.kist@pagliero.com](mailto:j.kist@pagliero.com)

Johannes Becker, (01 72) 6 71 94 76



## ONLINE

[kran-und-hebetechnik.de](http://kran-und-hebetechnik.de)

# KSH

THE POWER OF LIFTING



**Spitzenloses Spitzenmodell:** Der 11 LC 160 stellt das größte Baumuster der neuen Flat-Top-Baureihe von Linden Comansa dar.

Fotos: Linden Comansa

TURMDREHKRANE

## Sicher mit kompaktem Kopf

Mit der neuen Serie 11 hat Linden Comansa eine weitere Familie von Flat-Top-Kranen vorgestellt, die in einem Leistungsbereich zwischen 90 und 160 mt angesiedelt sind. Besonderer Wert bei der Konstruktion wurde auf Sicherheit und eine vereinfachte Logistik gelegt.



Insgesamt sind sechs Modelle (11 LC 90 5t, 11 LC 90 6t, 11 LC 132 5t, 11 LC 132 6t, 11 LC 150 8t und 11 LC 160 8t) verfügbar. Die Krane mit 5 t besitzen Hubwerke von 18 kW mit Polumschalter oder mit Frequenzregelung; die Ausführungen mit 6 t besitzen Hubwerke von 24 kW und optional 37 kW mit Frequenzregelung. Krane mit 8 t verfügen über Hubwerke von 24 kW, optional 37 kW und 45 kW mit Frequenzregelung. Das neue 45-kW-Hubwerk hat eine Seilkapazität von 1000 m,

die maximale Geschwindigkeit liegt bei 220 m/min bei einer Last bis zu 800 kg. Alle Krane besitzen eine Auslegermodulation von 2,5 m für die jeweils ideale Anpassung an die eigentliche Baustelle. Diese Auslegermodulation wurde bereits 2001 mit der Serie LC 500 von Linden Comansa eingeführt. Alle Ausführungen der Turmdrehkrane besitzen neue Digitalanzeigen von SMIE DLZ mit Black-Box und so genannter Zoning-Control.

Der Transport eines 11-LC-160-Krans, mit 84 m Hakenhöhe und voller Ausladung kann nach Aussage von Ralf Hagestedt von Linden Comansa in fünf Lkw bewältigt werden. Alle Krane besitzen ein neues, internes Klettersystem (CL51), das bereits in der Ukraine auf einer Baustelle mit Erfolg eingesetzt wird.

**Kompakte Transportmaße:** Auch bei der Konzeption der Baureihe 11 hat Linden Comansa auf eine intelligente Logistik der Einzelteile hohen Wert gelegt.

# Multifunktionaler **RADLADER**

**KOMATSU WA250PZ-6** mit multifunktionaler Z-Kinematik

▼ **KOMPAKT UND VARIABEL**

*Der neue Radlader WA250PZ-6  
von Komatsu.*



**Radlader sind Spezialisten für die Erdbe-  
wegung. Inzwischen sind sie aber längst  
nicht mehr nur auf Baustellen und in  
Sandgruben anzutreffen. Vor allem in der  
Recyclingbranche haben sich Radlader  
ein neues Tätigkeitsfeld freigeschaufelt.  
Genau hierfür wurde von Komatsu auch  
der neue Radlader WA250PZ-6 entwickelt.**

**D**as Besondere an dem Gerät ist seine spezielle Z-Kinematik. Sie ermöglicht die Verwendung des Radladers als Gabelstapler. Die Ingenieure von Komatsu Deutschland, die für die Entwicklung verantwortlich waren, haben dafür die normale Baukinematik sowie die Industriekinematik miteinander kombiniert. Eine Symbiose, die gerade den Kunden Mehrwert bietet, die die Vorteile beider Systeme nutzen müssen, um ein solches Gerät wirtschaftlich einzusetzen. Genau das ist in vielen Recyclingbetrieben der Fall. Hier müssen Paletten und andere stapelbare Waren ebenso gehandelt werden, wie Schüttgüter unterschiedlichster Art.

### **Variabler Einsatz**

Wichtiges Scharnier für den variablen Einsatz ist der hydraulische Schnellwechsler, mit dem das Anbaugerät innerhalb weniger Sekunden gewechselt werden kann. An Anbaugeräten stehen neben verschiedenen Schaufeln auch Mulchgreiferschaufeln, spezielle Hochkippschaufeln und Gabelzinken zur Verfügung.

In Recyclingbetrieben, aber auch in Biogasanlagen setzt sich häufig der Kühler dicht. Auch darauf hat Komatsu mit dem schwenkbaren Kühlerlüfter eine Antwort entwickelt. Dadurch ist ein einfacher Zugang zur schnellen Reinigung des vergleichsweise grobmaschigen Kühlers möglich. Ein weiteres Feature ist die Programmierbarkeit des Lüfters. So hat der Kunde die Möglichkeit, den Lüfter in individuell definierten Intervallen rückwärts laufen zu lassen. Das wiederum hat den Effekt, dass grobe Verunreinigungen, etwa durch Silagefasern aus dem Kühler gesogen werden.



Kontakt: Dipl.-Ing. Hans Bliedung  
Amselstrasse 10 D-24558 Henstedt-Ulzburg - Tel: 04193/3443 - 0172/4117768  
Fax: 04193/93826 - E-mail: hans.bliedung@mobil-krane.de



ORMIG S.p.A. PIAZZALE ORMIG  
P.O. BOX 63 - 15076 OVADA (AL) ITALY  
TEL: (+39) 0143.80051 r.a. - FAX (+39) 0143.86568  
E-mail: mktg@ormigspa.com - sales@ormigspa.com  
www.ormig.com - www.pickandcarry.com





**▶ LEICHT ZU REINIGEN**

*Der wegklappbare Kühlerlüfter ermöglicht eine einfache Reinigung des Kühlers.*



**▶ IMMER SCHÖN PARALLEL BLEIBEN**

*Die spezielle Z-Kinematik ermöglicht die Verwendung des Radladers als Gabelstapler.*

## Gute Rundumsicht

Besonders wichtig für den kombinierten Radladerersatz ist eine sehr gute Rundumsicht sowie eine fast schon intuitive Bedienbarkeit. Auch hier hat Komatsu einiges zu bieten. Markantes Merkmal sind die großen rahmenlosen Scheiben im Frontbereich, die einen freien Blick auf die Schaufel bzw. die anderen eingesetzten Anbaugeräte ermöglichen. Durch die abgeschrägte Motorhaube ist auch ein freier Blick nach hinten gewährleistet.

Der Fahrerarbeitsplatz selbst bietet Komfort auf einem für Radlader hohen Niveau. Dazu trägt die ergonomische Anordnung der verschiedenen Bedienelemente ebenso bei wie die komfortable Lagerung des Fahrerhauses auf Viskoedämpfern sowie der sehr niedrige Innengeräuschpegel.

Die Kinematik wird werkseitig mit kurzen Fingerhebeln bedient. Hier ist der Nutzer jedoch gut beraten, wenn er sich für den optionalen Multifunktionshebel entscheidet. Hiermit können fast alle Funktionen einschließlich der Fahrtrichtungswahl ausgeführt werden.

## Hydrostatischer Antrieb

Der WA250PZ-6 verfügt über einen hydrostatischen Antrieb, was das Handling des Gerätes ebenfalls deutlich vereinfacht. Mit der Geschwindigkeitsregelung kann die Fahrgeschwindigkeit auch unabhängig von der Stellung des Gaspedals stufenlos eingestellt werden.

Motorisiert ist der Komatsu WA250PZ-6 mit einem Sechs-Zylinder-Dieselmotor aus eigener Fertigung. Das Aggregat leistet 101 kW (137 PS) und erreicht ein maximales Drehmoment von 618 Nm. Die maximale Geschwindigkeit beträgt 38 km/h. Auch die Hub- und Senkzeiten sind auf hohe Produktivität ausgelegt. Die Hubzeit mit Nennlastschaufelfüllung gibt der Hersteller mit 6,3 s, die Senkzeit mit 3,3 s an. Mit Gabelzinken ausgerüstet hebt das Gerät maximal 6795 kg (im gestreckten Zustand) auf eine Höhe von 4765 mm. Weitere Informationen gibt es unter [www.komatsu.de](http://www.komatsu.de).

**▶ UNBEDINGT EMPFEHLENSWERT**

*Der optionale Multifunktionshebel als zentrales Bedienelement.*





**Vernetzter Bau:** Das Maschinensteuerungssystem AccuGrade von Caterpillar macht die millimetergenaue Herstellung der gewünschten Geländekontur ohne Vermessungsarbeiten möglich.

Foto: Zeppelin

## Produktivitätssteigerung

### ► Maschinen steuern mit AccuGrade

**BAUMASCHINEN.** So wie Mobiltelefon, Internet und Navigation schon vor Jahren das tägliche Leben und die Büroarbeit umgekrempelt haben, so verändert eine neue Technologie das Arbeiten am Bau grundlegend: 3D-Maschinensteuerungen. Als Innovationsführer hat Caterpillar mit AccuGrade ein System entwickelt, das dem Kunden bereits jetzt Produktivitätssteigerungen von 50 Prozent und mehr im Vergleich zur klassischen Arbeitsweise ermöglicht.

Die 3D-Maschinensteuerung, früher die Domäne von Großprojekten, wie Autobahn-, Gleis-, Flugplatz-, Hafen- oder Deponiebau, avanciert inzwischen zur Standardtechnologie. Sie wird heute erfolgreich in „Kleinprojekten“ wie beim Bau von Land- und Kreisstraßen, Einkaufs- und Logistik-Zentren oder der Wohn- und Gewerbegebieterschließung eingesetzt. Das Maschinensteuerungssystem AccuGrade von Caterpillar nutzt vorhandene CAD-Planungsdaten, um Baumaschinen bei der Herstellung der vorgegebenen Geländekontur automatisch und millimetergenau zu steuern. Dadurch entfallen fast alle zeit- und kostenintensiven Vermessungsarbeiten auf der Baustelle sowie das mühsame Annähern der Baumaschine an das Soll-Maß durch permanentes Schnüren und Kontrollmessen.

AccuGrade gewährleistet konstante Schichtstärken sowie das Einhalten der Toleranzvorgaben und sichert somit die Abnahme durch den Auftraggeber. Materialmehreinbau, unnötiges Nacharbeiten sowie unvorhergesehene Kosten werden somit vermieden.

Mieten oder Kaufen Sie  
Qualität ...

**UNIC**  
MINIRAUPENKRANE

**Die schmalsten Minikrane der Welt!**

- Traglasten **1,0 bis 6,0 t NEU!!**
- Breiten 595 – 1600 mm
- Hakenhöhen 5,5 – **22,5 m**
- Eigengewichte 1000 - 8070 kg
- Funkfernsteuerung Standard
- Elektro- u. Gasantrieb optional



[www.unic-miniraupenkrane.de](http://www.unic-miniraupenkrane.de)

**UNIC & Mobile Cranes Körner GmbH**

Generalimporteur UNIC Deutschland

Im- u. Export gebr. Mobilkrane

Tel (0 203) 80 72 910

Fax (0 203) 80 72 911

## Vehicles and more...



[www.vehiclebay.de](http://www.vehiclebay.de) | [www.vehiclerent.de](http://www.vehiclerent.de)

[www.nfm-verlag.de](http://www.nfm-verlag.de) | [www.kran-und-hebetchnik.de](http://www.kran-und-hebetchnik.de)

[www.contrailo.de](http://www.contrailo.de) | [www.in-fbll.de](http://www.in-fbll.de)



◀ **TRADITIONSREICHE TECHNIK...**

*...in modernem Gewand: Im Gegensatz zum eher außergewöhnlichen LTR 1100 von Liebherr dominieren heute Gittermast-Ausführungen den Raupenkranmarkt.*

# EVERGREEN

## auf Ketten



### TYPENVIELFALT VON RAUPENKRANEN

und ihr Einsatzspektrum

Einen möglichen Ortswechsel nehmen sie vielleicht etwas langsamer unter ihr mehrgliedriges Fahrwerk, dafür leisten sie jedoch Gewaltiges...



...Die Rede ist von Raupenkränen, die sich eine Spur behäbiger auf der Baustelle bewegen mögen, dafür aber den Weltrekord bei der maximalen Hubleistung bei Mobilkränen für sich beanspruchen können.

Die „Gleisketten“-bewehrten Hebezeuge haben weitaus mehr zu bieten, als nur überdimensionale Hubkräfte. Dies wird bei einem Blick auf die Geschichte und den Markt der Raupenkrane deutlich. Die Gruppe der Mobilkrane wird heute im Prinzip von zwei Fahrwerkskonzepten dominiert: Reine Straßenkrane und solche, die auch mal in leichtem bis mittelschwerem Gelände bewegt werden, rollen auf Luft- oder, im internen Einsatz, auch schon mal auf Vollgummi-Reifen zu den jeweiligen Einsätzen, während die ganz leichten oder besonders schweren Hebezeuge auch auf Gummi- oder



## ▲ ECHTE SPEZIALISTEN

*Die großen Raupenkranhersteller bieten, wie hier die CC 2800-1 NT von Terex-Demag, maßgeschneiderte Windkrafttraupen mit schmaler Spur an.*

## ▣ KOMMANDO-ZENTRALE

*Von diesem vergleichsweise unspektakulären Arbeitsplatz aus wird der weltgrößte Mobilkran, der CC 8800-1 Twin von Terex-Demag, bedient.*



Metallketten einen Einsatz bewerkstelligen. Zu einem deutlich kleineren Teil verfügen Mobilkrane über ein Schienenlaufwerk oder werden als Schwimmkran konzipiert. Mit großer Wahrscheinlichkeit standen die ersten mobilen Hebeeinrichtungen auf Rädern – wenn man beispielsweise an dampfbetriebene Lokomobile denkt, die an der Vorderseite einen einfachen Ausleger erhielten, und so neben den Zug- auch Hubleistungen erbringen konnten. Der Raupenkran, wie er heute vielfach zum Einsatz kommt, ist vermutlich aus Baumaschinen entstanden – indem man einen Raupenbagger mit Ausleger anstelle des ursprünglichen Schalengreifens oder Schürfkübels einfach mit einem Haken versah.

## Verwandtschaft zu Baumaschinen

Nicht weiter verwunderlich, dass auch heute noch vergleichsweise leichte Raupenkrane bei diversen Herstellern auf entsprechenden Geräten für das Bausegment basieren – oder zahlreiche Komponenten von diesen nutzen. Dabei spiegelt diese technische Verwandtschaft einmal mehr die Situation auf mittleren und großen Baustellen wider, die den parallelen oder ergänzenden Einsatz von Baumaschinen und Krananlagen zeigt. Der Einsatz, und damit auch die grundsätzliche Überlegenheit der Kettenfahrwerke der jeweiligen Arbeitsmaschinen liegt natürlich im unbefestigten Terrain der entsprechenden Baustelle zu Grunde. Darüber hinaus bietet das Raupenlaufwerk im Gegensatz zu einem Radfahrwerk im Hubfall den Vorteil, dass oftmals keine zusätzliche Abstützung im ohnehin unsicheren Gelände notwendig ist. Den Raupenkranen kommt dabei zu Gute, dass sie durch ihre nahezu ausschließliche Verwendung im nicht-öffentlichen Verkehrsraum nicht an gesetzliche Vorgaben hinsichtlich Abmaße und Gewichte gebunden sind, und so, einmal auf der Baustelle einsatzbe-

reit montiert, mit einer entsprechend breiten Spur und ausreichend ballastiert ein breites Hubspektrum bei einer Vielzahl von Einsatzstellen absolvieren können. Einziger Nachteil: Der Ortswechsel über öffentliche Straßen fällt mehr oder weniger umfangreich aus.

## Logistische Fragen

Keine Frage: Gerade die kleinsten und kompakten Raupenkranen bis ca. 100 t Hublast können entweder genehmigungsfrei oder mit vereinfachten Genehmigungen auf einem Tieflader von einer Einsatzstelle zur nächsten transportiert werden. Etwas schwieriger, weil umfangreicher, wird die Sache schon bei den mittleren und natürlich großen Raupen-Vertretern. Hier ist dann eine Teil- oder Komplettdemontage des Hebeegerätes erforderlich. Doch haben gerade wirtschaftliche Überlegungen in den vergangenen Jahren zu recht ausgeklügelten Transportkonzepten geführt. So wird heute schon auf den elektronischen Reißbrettern der Konstrukteure darauf geachtet, dass alle Einzelteile einer entsprechend großen Maschine gewisse Dimensionen und Stückgewichte nicht überschreiten, sodass der Transport der einzelnen Komponenten möglichst auf Standardtiefladern und mit vereinfachten Genehmigungsverfahren realisiert werden kann. Am Einsatzort angekommen kann so die erneute Montage des Kranriesen auch mit relativ kleinen Hilfskränen erfolgen – oder es ist sogar eine Selbstmontage durch die Maschinen möglich. Einfache Bolzenverbindungen minimieren darüber hinaus den zeitlichen Aufwand von Ab- und Aufbau. Letztendlich kann der Transport des Raupen-



### ▲ RAUPENKRANSPEZIALITÄT 1

*Auch Bergepanzer, wie hier der bundesdeutsche Büffel, verfügen über ein Kettenlaufwerk und eine Hebeeinrichtung.*

kranen auch durch die Integration der größten Einzelteile in die ohnehin vorhandenen Schwerlastmodule oder eigene Fahrwerke nochmals vereinfacht werden – auch hier bieten sich einfache Bolzenverbindungen als geeignete Aufnahmepunkte an.

## Raupenkrane wieder gefragt

Angesichts der Größe vieler Raupenkrane und deren wechselnden Einsatzspektrums entpuppt sich deren modularer Aufbau als überaus vorteilhaft beim Transport. Zwar verzeichnen die kleineren Exemplare in den vergangenen Jahren eine gewisse Renaissance, doch verfügt ein Großteil der Geräte über eine maximale

**WOLFFKRAM**

Neu: **WOLFF 6015 clear**

**Nutzt den Raum optimal aus!**

Die Baustellen heute fordern innovative Bauformen: der neue WOLFF 6015 *clear*. Krandios spitzenlos. Der wirtschaftliche 2-Strang-Kran mit breitem Einsatzgebiet von 6,2 t bis 8,5 t – für schnelles und effektives Arbeiten.

[www.wolffkran.com](http://www.wolffkran.com) Der Leitwolf. *The leader of the pack.* Tel. +49 7131 9815-0



## ▲ KLEIN UND DOCH GROSS

*Die kompakteren Raupenkrane von Liebherr entstehen aus einem technischen Baukasten mit Hydroseilbaggern im österreichischen Werk Nenzing.*



## ▲ RAUPENKRANSPEZIALITÄT 2

*Bei diesem Klassiker, einem Rohrleger von Caterpillar, wird die Verwandtschaft zum Baubereich mehr als deutlich.*

Traglast von 300 t und deutlich darüber hinaus. Die Wiederkehr der kleineren Maschinen, auf die ausgesprochenen Minikrane soll gleich noch gesondert eingegangen werden, hängt teilweise auch damit zusammen, dass neben den jahrelang dominierenden Gittermast-Konzepten nun auch vermehrt Teleskopausleger auf den Raupenfahrwerken zu finden sind. Diese bieten, ganz im Sinne eines reduzierten Transportaufwandes, den Vorteil, den kompletten und dennoch variablen Ausleger immer an Bord zu haben – zeitaufwändige Montagen und Demontagen des Mastes entfallen fast gänzlich. Dabei könnten die Raupenfahrwerke bei Mobilkranen in gänzlich neue Traglastbereiche vorstoßen – sollten sich Gedankenspiele bewahrheiten, die in der Branche Mobilkranspezialist Liebherr zugeschrieben werden. So sehen Visionen zur Erzielung zusätzlicher Mobilität auch in leichterem Gelände bei der Errichtung von Windkraftanlagen beispielsweise die zusätzliche Montage von seitlichen Raupenfahrwerken an so genannten AT-Mobilkranen gerade auch im Traglastbereich über 1000 t vor. Technisch vor- und darstellbar ist dies über den modularen Aufbau des Produktionsprogramms sicherlich.

## Weltrekord bei Terex-Demag

In ganz besonderem Maße profitieren die Raupenkrane vom derzeitigen Nachfragehoch nach ausgewachsenen Großgeräten. Da wundert es nicht, dass Terex-Demag im vergangenen Jahr einen echten Weltrekord in Bezug auf Hubleistung und Mobilität in Form des CC 8800-1 Twin abliefern konnte, der bei einer maximalen Traglast von 3200 t sprichwörtlich neue Maßstäbe für Mobilkrane setzte. Bemerkenswert bei der offiziellen Übergabe an den

Erstkunden Al-Jaber im vergangenen Oktober waren gleich mehrere Aspekte. So basiert der Nutzlastriese auf dem vor mittlerweile sieben Jahren präsentierten CC 8800, der über eine rechnerische Traglast von 1350 t verfügt. Neben einem technischen Upgrade gelang dann vor drei Jahren über die prinzipielle Kombination von zwei Grundgeräten der Traglastsprung über die vor Jahren noch für unmöglich gehaltene Marke von 3000 t. Die Kombination von zwei Maschinen beinhaltet darüber hinaus einmal mehr den Vorteil eines reduzierten, konstruktiven, aber auch logistischen Aufwandes. Und noch eine Sache scheint bemerkenswert. Noch vor Jahren wäre ein derart leistungsfähiges Gerät vermutlich ein Einzelstück geblieben, sowohl Liebherr, als auch Demag haben diese Erfahrung machen müssen, doch sind schon jetzt angesichts eines ausgesprochenen Booms im Anlagenbau, weitere Verträge für die Lieferung zusätzlicher Twins unterschrieben.

Verständlich, dass Wettbewerber Liebherr diesen prestigeträchtigen Markt natürlich nicht allein den Mobilkranspezialisten aus Zweibrücken überlassen will. So verspürt man auch in Ehingen auf der schwäbischen Alb eine unerwartet hohe Nachfrage nach dem im letzten Jahr präsentierten LR 11350 – und arbeitet ganz nebenbei an einem Raupenkran-Konzept, das zur kommenden bauma im Jahre 2010 Premiere feiern und über eine nominelle Traglast von über 2000 t verfügen soll. Und während das Großkran-Projekt derzeit erst auf den Reißbrettern existiert, wird eine weitere, ausschließlich der Raupenkran-Fertigung gewidmete Produktionshalle in Ehingen in wenigen Monaten seiner Bestimmung übergeben – dem Boom bei Raupenkränen sei Dank.



#### ▲ RIESIG IM REICH DER MITTE

*Jenseits der 1000-t-Grenze fallen die Geräte naturgemäß eine Spur größer und faszinierender aus.*

### Flexibles Nutzungsspektrum

Die Flexibilität und die Bandbreite möglicher Raupenkran-Konzepte stellt sich ausgesprochen breit dar. So werden die größeren Geräte jenseits der 750-t-Grenze schon mal ohne Fahrwerk als so genannte Pedestrian-Krane eingesetzt. Erlaubt es der geplante Einsatzfall, kann man so schon mal auf die Montage der Kettenlaufwerke verzichten. Oder aber man versieht bestehende Oberwagenkonstruktionen mit vergleichsweise schmalen Fahrwerken,

[www.munu-kabel.de](http://www.munu-kabel.de)

**MUNFLEX<sup>®</sup>** Spezialkabel und Leitungen für flexible Anwendungen

**MN** MUCKENHAUPT  
& NUSSELT

Kabelwerk, Paul-Gerhardt-Str. 25  
42389 Wuppertal

Tel. 0202 / 26 05 - 0, Fax - 200  
info@munu-kabel.de

Gute Verbindungen



## ▲ LOGISTISCHE HERAUSFORDERUNG BEIM UMSETZEN DER GROSSGERÄTE

*Gerade auch wieder die größeren Raupenkrane werden schon am Reißbrett transportgerecht geplant.*

die dann bei größeren Windkraftparks den Ortswechsel des aufgerüsteten Krans über „normale“ Feldwege zum nächsten Montageort erlauben – die jeweiligen Abstützungen werden einfach hydraulisch nach oben geklappt oder, an einem Ring zwischen Unter- und Oberwagen angeordnet, in die Fahrzeugkontur gedreht.

Raupenkrane können im weitesten Sinne aber auch in Form eines klassischen Turmdrehkrans eingesetzt werden – auch hier wird der herkömmliche Oberwagen, ob nun mit einem geschlossenen oder offenem Turm, auf ein ausreichend dimensioniertes Raupenfahrwerk gesetzt. Zu den echten Grenzfällen der Raupenkrane zählen dann schließlich noch Rohrverleger oder auch Bergpanzer, deren Hubleistungen vergleichsweise begrenzt sind, die aber dennoch per Definition den kettenbewehrten Hebegegeräten zuzurechnen sind.

## Kompakte Newcomer

Über begrenzte Hubkapazitäten verfügen natürlich auch die so genannten Minikrane. Vor Jahren noch deutlich belächelt, haben sich die ursprünglich in Japan entwickelten Geräte inzwischen auch hier zu Lande einen festen Platz bei den jeweiligen Vermietern erobert. Dabei täuscht die eigentliche Größe der kleinsten Raupenkrane oftmals über das wahre Leistungsvermögen hinweg. So eignen sich die kleinsten Vertreter bei minimalen Breiten von unter 80 cm(!) nicht nur für das Durchfahren „normaler“ Türöffnungen, sondern können in Aufzügen durchaus auch mal eine Reise in höher gelegene Stockwerke von Hochhäusern antreten. Nicht zuletzt das flexible Einsatzspektrum der Minikrane mit ihren geringen Flächenpressungen und Boden schonenden Antriebselementen hat den Kleinsten unter den Größten zur zunehmenden Akzeptanz



## ▶ RAUPENKRANSPEZIALITÄT 3

*Zunehmend größerer Beliebtheit erfreuen sich die kompakten Minikrane – die sich besonders für Indoor-Einsätze eignen.*

## ▶ UNSPEKTAKULÄR, ABER WIRKUNGSVOLL

*Antriebsmotoren, wie dieser A6VM-BR71 von Rexroth, ermöglichen erst die Mobilität der Raupenkrane – selbst bei höchster Last.*



in der Branche verholten. Montagearbeiten an schwer zugänglichen Stellen gerade im Infrastruktur-Bereich von Gebäuden zählen heute zu den Hauptnutzungsarten von Minikranen – die mit flexiblen Antriebsarten auch anspruchsvolle Einsatzumgebungen berücksichtigen können.

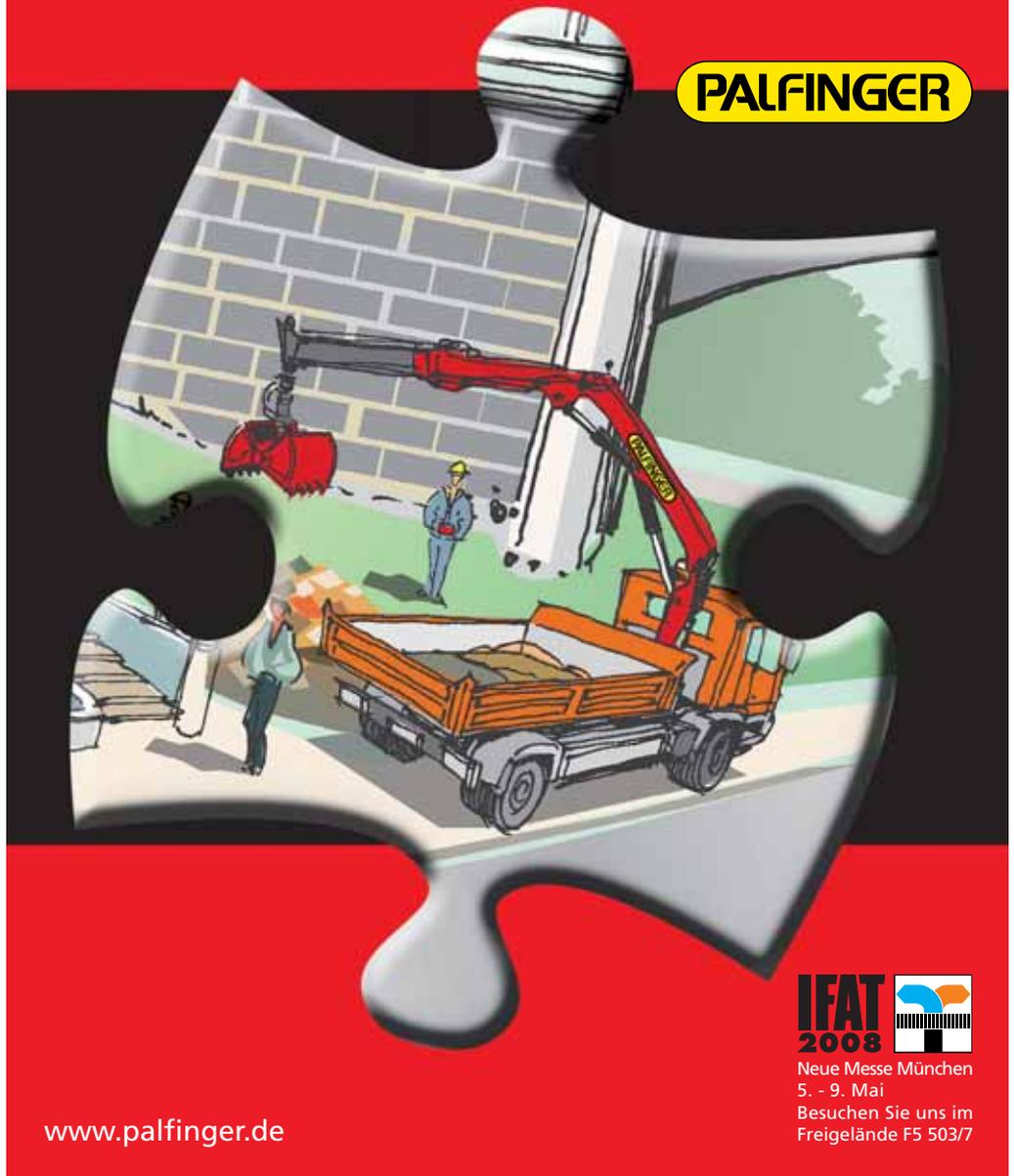
### Gefragter denn je zuvor

Konstruktiv vergleichsweise einfach, langsam, jedoch hoch geländegängig – so stellt sich heute das Segment der Raupenkranen dar. Dabei stellt gerade dieser Teilbereich ein unglaublich breites Nutzlastspektrum bei den Mobilkranen dar. Vom kleinsten Minikran mit Türdurchgangsbreite und wenigen 100 kg Traglast bis hin zum Weltrekordler mit einer beeindruckenden Hubleistung von 3200 t reicht die Modellpalette der Raupenkranen.

Dass das Konzept einer umlaufenden Kette als Fahrwerk für einen Mobilkran noch lange nicht das Entwicklungsende erreicht hat, zeigen nicht nur die möglichen Hubleistungen, sondern auch die aktuellen Überlegungen, ein herkömmliches Radfahrwerk (ein weiteres Mal) mit einem Kettenlaufwerk zu ergänzen. Trotz oder gerade durch die geringeren, technischen Ansprüche gegenüber dem Straßenfahrwerk mit Rädern zählen Raupenkranen nach wie vor zu den Evergreens der Mobilkranbranche.

# Wir denken kommunal

**PALFINGER**



[www.palfinger.de](http://www.palfinger.de)

**IFAT**  
**2008**



Neue Messe München  
5. - 9. Mai  
Besuchen Sie uns im  
Freigelände F5 503/7

**K**  
**RAN-**  
**H**  
**EBETECHNIK**

**Damit haben Sie  
alles im Griff!**



**VON DER PIER ZUM PAVILLON:** Als neues Messe-Thema wird die Hafenumschlagtechnik integriert.

# WACHSTUM mit der Branche

**D**ie CeMAT ist die Weltleitmesse der Intra-Logistik und gleichzeitig weltweit wichtigster Branchenspiegel. Vom 27. bis 31. Mai präsentiert sich die Branche erneut auf dem Messegelände in Hannover. Mit rund 1100 Ausstellern (2005: 948) auf einer Fläche von 80.000 m<sup>2</sup> (2005: 72.400) verzeichnet die Messe gegenüber 2005 ein Wachstum von über zehn Prozent und befindet sich damit auf einem ähnlich hohen Niveau wie die Branche selbst. Rund 50 Prozent der Aussteller kommen aus dem Ausland, um im Rahmen der CeMAT 2008 ihre Produktinnovationen einem internationalen Publikum zu präsentieren. Flurförderzeuge, Gabelstapler sowie Zubehör für die gesamte Fördertechnik bilden die größten Ausstellungsbereiche. Annähernd alle führenden Anbieter dieser Sparten sind dabei.

Neben der Schaffung dezentraler Informationstechnologien für Stapler und deren zunehmende Funktion als zentrale Schnittstelle zwischen logistischen Systemelementen ist der Trend zu Produkten mit noch höherer Umweltverträglichkeit sicherlich eines der Kernthemen, wenn es um die aktuellen Entwicklungen

auf dem Markt für Flurförderzeuge geht. Sparsame Hybridantriebe, schadstoffarme Motoren sowie wartungsarme und verschleißreduzierte Technik werden bei fast allen Anbietern zu sehen sein.

## Optimierung im Fokus

Ein weiterer Ausstellungsschwerpunkt sind komplette Förderanlagen, Regale, Lagersysteme und Software. Optimierte Logistikprozesse sind heute ohne angepasste Softwarelösungen kaum mehr vorstellbar. Nur wer seine internen Prozessabläufe bestmöglich steuert, stellt einen reibungslosen Betriebsablauf in seiner Lagerumgebung sicher und sorgt so für eine nachhaltige Erhöhung der Gesamteffizienz seiner Logistik. Und nur wenn Lieferfähigkeit und Termintreue stimmen und Informationen über den jeweiligen Lagerbestand überall schnell und aktuell abgerufen werden können, sind Unternehmen aus Handel und Industrie im Zeitalter des eBusiness in der Lage, Wettbewerbsvorteile zu generieren. Das reibungslose Zusammenspiel von Lager, Materialfluss

Mit einem jährlichen Umsatzvolumen von 836 Milliarden Euro rangiert die Logistik-Wirtschaft europaweit an dritter Stelle. Dabei ist die Intra-Logistik mit zweistelligen Wachstumsraten ein wesentlicher Treiber dieser Entwicklung. Die entscheidenden Impulse in der Logistik gehen von der Intra-Logistik mit ihren hoch technologisierten Systemen und Anlagen aus.



**BIS SICH  
DIE BALKEN  
BIEGEN:**  
RFID-Technik  
gewinnt auch in  
der Intra-Logistik  
zunehmend an  
Bedeutung.



**FRISCHER WIND:**

Die Weltleitmesse der Intra-Logistik präsentiert sich mit neuen Themen und Informationsplattform.



## CeMAT 2008

mit noch mehr Ausstellern und neuen Messe-Themen

und Informationssystem garantiert wirtschaftliche Arbeitsabläufe und damit auch eine entsprechend hohe Produktivität. Intensiv diskutiert wird in der Intra-Logistik derzeit das Thema WLAN. Die drahtlose Kommunikation wird in der Logistik vor allem genutzt, um relevante Informationen zum mobilen Arbeitsplatz im Lager zu bringen. Durch die Erfassung vor Ort lassen sich Daten über Lagerbestände und Lagerorte per WLAN korrekt weitergeben, die im Einsatz befindlichen Flurförderzeuge können drahtlos angefunkt und in die Prozessabläufe eingebunden werden.

### Neue Messe-Themen

Die CeMAT 2008 präsentiert sich nicht nur größer, sondern auch vielfältiger als 2005. Logistik-Immobilien sind ein neues CeMAT-Thema. Geprägt ist der Markt momentan durch eine hohe Nachfrage vor allem nach Top-Logistik-Flächen und einem immer knapper werdenden Angebot an Grundstücken in den Ballungsräumen. Die steigenden Anforderungen an die Logistik-Dienst-

leister sowie der vorhandene Wettbewerbsdruck in Industrie und Handel erhöhten die Nachfrage nach modernen Logistik-Immobilien, die den heutigen Herausforderungen hinsichtlich Wertschöpfungstiefe und Flexibilität gerecht werden. Experten erwarten hier auch für das laufende Jahr eine weiterhin hohe Nachfrage.

### Campus Intra-Logistik

Ein weiteres Thema ist die Hafenumschlagtechnik. Die dynamische Entwicklung in den großen See- und Binnenhäfen dieser Welt zeigt, dass der steigende Güterumschlag nur mit modernster Technik und ausgeklügelter Logistik zu bewältigen ist. Viele CeMAT-Aussteller werden auf ihren Ständen Neuheiten zum Thema Hafenumschlagtechnik zeigen.

Der Campus Intra-Logistik wurde zur CeMAT 2005 ins Leben gerufen und ist mit einem erweiterten Konzept in die CeMAT 2008 integriert. Ziel ist es, den CeMAT-Ausstellern und -Besuchern eine Plattform zu bieten, um sich über neue Erkenntnisse und



▲ **ERFOLG VERPFLICHTET:** *Der im letzten Jahr erstmals veranstaltete Campus Intra-Logistik wird in diesem Jahr konzeptionell erweitert.*



▲ **MESSE-LIEBLINGE:** *Stapler und Flurförderzeuge bilden einen traditionellen Schwerpunkt der CeMAT.*



▲ **FÖRDERUNGSWÜRDIG:** *Auch komplette Förderanlagen nebst optimierter Steuerung sind in diesem Jahr ein Thema.*

aktuelle Forschungsergebnisse aus der Wissenschaftspraxis zu informieren. Schüler und Studenten erhalten auf dem Campus Intra-Logistik einen Überblick, welche Berufsbilder die Branche aufweist und welche Ausbildungswege und Karriere-Möglichkeiten es gibt. Neben renommierten deutschen Hochschulinstituten werden auch internationale Forschungseinrichtungen mit Exponaten und neuesten Ergebnissen vertreten sein. Im Kern des insgesamt über 800 m<sup>2</sup> großen Campus-Areals befindet sich das von der WGTL (Wissenschaftliche Gesellschaft für Technische Logistik e. V.) koordinierte Campus-Forum. Es werden aktuelle Forschungsergebnisse aus laufenden Projekten und Kooperationen mit der Industrie präsentiert. Einen hohen Stellenwert im Campus-Forum nimmt die internationale Vernetzung sowohl innerhalb weltweiter Supply-Chains als auch zwischen Industrie und Wissenschaft ein.

### Job & Career Market

Neu auf der CeMAT ist der Job & Career Market, der ein umfassendes Angebot rund um Personalsuche, Bewerberkontakte, Karriere und Bildung präsentiert. Stellenanbieter und -vermittler, Aus- und Weiterbildungsinstitute und Hochschulen informieren über Karriere- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Neben persönlicher Beratung und JobBoards mit rund 1500 Stellenangeboten bieten die als Forum ausgerichteten CareerTalks ein ausführliches Informations- und Gesprächsangebot. Der CareerCheck als persönliche Karriereberatung mit exklusiv eingeladenen Personalberatern wird an allen fünf Messetagen durchgeführt.

### Future of Logistics

Erstmals in Rahmen der CeMAT wird am Vortag der Messe die internationale Konferenz „Future of Logistics“ stattfinden. Die Konferenz will entscheidende Zukunftsthemen der Logistik aufgreifen und richtet sich an einen handverlesenen Kreis von rund 300 renommierten Persönlichkeiten und Führungskräfte aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

Die „Future of Logistics“ analysiert intensiv logistische Zukunftsthemen mit Hinblick auf das Jahr 2025 vor ökonomischen, technologischen und sozialen Fragestellungen der Globalisierung sowie ökologischen Aspekten wie Ressourcenknappheit oder Klimaschutz. International renommierte Referenten werden die Mega-Trends der Logistik im Jahr 2025 gemeinsam mit den Teilnehmern auf der Konferenz diskutieren. Nähere Informationen gibt es im Internet unter [www.future-of-logistics.com](http://www.future-of-logistics.com).

## Kompaktes für die Leine

● ● ● JLG präsentiert neuen Teleskopstapler

**PERSONENLIFTE.** Die Produktpalette der JLG Industries, Inc. umfasst mehr als 100 Modelle von Arbeitsbühnen und Teleskopstaplern. Zu den kompakteren Modellen zählt der 1230 ES. Dieser Senkrechtlift mit Selbstantrieb wiegt nur 790 kg. Bei einer Plattformhöhe von bis zu 3,66 m, ist er nur 0,76 m breit. Er hat eine Traglastkapazität von 227 kg. Mit seinem reduzierten Gewicht, seinen kompakten Maßen und seiner Manövrierfähigkeit ermöglicht das Modell 1230 ES z. B. Einsätze in mehrstöckigen Lagerhäusern. Eine niedrige Einstiegshöhe von nur 0,66 m sowie saloonähnlichen Pendeltüren erleichtern den Einstieg bzw. Ausstieg aus der Arbeitsbühne. Das Modell 1230 ES kann auf der CeMAT besichtigt werden. Neben dem Senkrechtlift 1230 ES hat JLG seine Produktpalette auch um einen neuen ultrakompakten Teleskopstapler erweitert. Das neue Teleshandler-Model 2505 verfügt über eine maximale Tragfähigkeit von 2,5 t sowie über eine maximale Hubhöhe von 5,6 m. Die kompakten Abmessungen sind mit einer Gesamtbreite von 1,8 m und einer Höhe von nur 1,9 m sein wichtigstes Merkmal. Der Teleskopstapler 2505 verfügt über ein Gesamtgewicht von weniger als 5 t, wird von einem 84 PS (62,6 kW) starken Perkins-1104.4-Turbodieselmotor angetrieben und ist mit einem hydrostatischen Getriebe für Vierradantrieb und -lenkung ausgestattet.



**Auf kleinster Fläche nach oben:**  
Der Senkrechtlift 1230 ES ist mit einer Breite von 76 cm und einem Gewicht von 790 kg absolut für Indoor-einsätze konzipiert.

Foto: JLG

**FELTES**  
Gerätebau · Gerätevertrieb  
Tel. +49/2102/528158  
Fax +49/2102/528157  
Dorfstr. 31  
D-40882 Ratingen  
Info@feltes-gmbh.de  
www.feltes-gmbh.de

**Lasten heben?**  
mit dem klappbaren  
Alu-Schnellbau-  
Portalkran-System  
kein Problem!

**Jetzt auch fahrbar**

**Wir stellen aus:**  
**CeMAT**  
**Halle 12**  
**Stand B 26**

WWW.KRAN-UND-HEBETECHNIK.DE

# 800m.leiser...

System P4: E-Kette® mit neuen Profilrollen aus Tribokunststoff. Abrieb- und verschleißfest. Durchgängiger Rollenlauf, dadurch schnell bis 10 m/s und extrem leise. Für lange Kran-Verfahrwege bis 800 m und noch höhere Füllgewichte.

## igus.de/rollen

Beratung: Tel. 02203-9649-846 Fax 02203-9649-222  
Film und Infos online Bestellen: Mo.-Fr. 8-20h Sa. 8-12h

CeMAT – Halle 12, Stand B70 · Automatica – Halle B3, Stand 508



- ◀ **Quasi ein Heimspiel:**  
*Der Vorsitzende des CeMAT-Präsidiums Christoph Hahn-Woernle gehört zu den Referenten.*
- ▶ **Aus der Praxis für die Praxis:** *Hochrangige Referenten informieren über intra-logistische Themen.*

Fotos: CeMAT



## Highlights aus allen Themenbereichen

● ● ● Internationales CeMAT-Forum bietet hochkarätiges Vortragsprogramm zur Messe

**MESSEN.** Bei den Vortragsveranstaltungen im Rahmen des International CeMAT-Forums steht jeden Tag ein anderes branchenübergreifendes Logistik-Thema im Fokus. Damit will die CeMAT eine Plattform für Besucher bieten, die sich schnell und komprimiert über die Anwendung moderner Intra-Logistik informieren wollen.

Los geht es am 27. Mai 2008 mit dem Schwerpunkt Chemie- und PharmaLogistik. Zu den Themen gehören u. a. die aktuellen Herausforderungen einer integrierten Gefahrstoff-Logistik an einem Chemie- und Pharmastandort, Anforderungen an ein Pharmalager im 21. Jahrhundert oder neueste Entwicklungen in der Pharmadistribution. Neben spezialisierten Dienstleistern wie Chemion, Arvato oder Dachser kommen auch der Standortbetreiber Infraser Logistics und Experten wie Peter Günther vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) oder Rico Schulze vom Regierungspräsidium in Dresden zu Wort. Am 28. Mai stehen Automatisierungsstrategien

in der Lager-Logistik im Mittelpunkt. So zeigt Dieter Urbanke von Hermes Warehousing Solutions Möglichkeiten einer optimalen Lagerorganisation auf. Dr. Wolfgang Echelmeyer von der Universität Bremen spricht über Roboter in der Logistik. Im Warehousing-Forum am Nachmittag geht es vor allem um die Neugestaltung von Prozessen und Technologien mithilfe von Lean-Production-Konzepten. Experten aus Wissenschaft und Praxis diskutieren über Trends und aktuelle Entwicklungen im Lean-Warehousing.

Um Hafen- und Osteuropa-Logistik geht es am Donnerstag. Zu den Referenten gehören Erich Staake, Vorstandssprecher der Duisburger Hafen AG, und Thomas Lütje von der Hamburger Hafen und Logistik AG. Themen wie Kapazitätsengpässe, mögliche Kooperationsformen oder Verkehrsachsen und -systeme im Hinterland stehen hier im Mittelpunkt. Außerdem sprechen Rainer Schäfer, Geschäftsführer der Neuss-Düsseldorfer Häfen und Jan Müller, Geschäftsführer der J. Müller Breakbulk Terminal GmbH & Co. KG, über

Massengutverkehre und Projektgeschäft. Mit innovativen Produktions- und Logistik-Strategien auf dem osteuropäischen Markt beschäftigt sich anschließend Ulrich Dantzer, Geschäftsführer bei der Metroplan Eastern Europe GmbH.

Am Freitag findet der 6. Logistics Network Congress statt, der größte norddeutsche Logistik-Kongress. Inhaltlich wird er sich vorrangig mit den Themen Logistik-Wirtschaft, Industrie- und Handels-Logistik sowie eLogistics auseinandersetzen. Die Referenten aus den entsprechenden Branchen referieren unter anderem über Best-Practice-Beispiele, über Lösungsansätze komplexer logistischer Abläufe und die neuesten Entwicklungen im IT-Sektor. Unter dem Motto „How to get top logistics performance?“ wird aufgezeigt, wo die Wettbewerbsvorteile des Logistik-Standortes Deutschland liegen und wie diese zukünftig verbessert werden können. Ein weiteres wichtiges Thema wird die Bedeutung der Zollsoftware ATLAS sein, deren bundesweite Einführung bis Juli 2009 abgeschlossen sein soll.

## Neues vom Automator

● ● ● E&K Automation stellt aktuelle Projekte auf der CeMAT vor

**FTS.** Mit fünf Betriebsstätten in Europa gehört E&K Automation zu den wichtigsten europäischen Herstellern für fahrerlose Transportsysteme. Auf der CeMAT 2008 stellt E&K aktuelle Projekte aus ihrer Entwicklungsabteilung und neue Möglichkeiten zur ganzheitlichen Optimierung der Fertigungs- und Transportprozesse vor. Highlights sind die verkaufsfähigen Lösungen zur Lkw-Beladung und der neue Schlepper ECO Z. Das von E&K gezeigte

Konzept zur automatischen Lkw-Beladung basiert auf mehrjähriger Erfahrung aus der Forschung und Entwicklung zusammen mit einem namhaften deutschen Automobilhersteller. Die Lösung stellt sicher, dass flexibel auf die Anforderungen für die Lkw-Beladung reagiert werden kann. Mit dem ECO Z zeigt E&K einen Schlepper für den innerbetrieblichen Transport, der unter anderem mit einer konturenabhängigen Navigation ausgerüstet werden kann.



**Volle Bandbreite:** E&K zeigt auf der CeMAT diverse Lösungen für den fahrerlosen Transport.

Foto: E&K



# Gehen Sie niemals ohne aus dem Haus.

Besuchen Sie uns in CeMAT Messe!  
Halle 25  
Stand C18  
kontakt@tele-radio-gmbh.de

27-31 May  
**CeMAT 2008**  
HANNOVER • GERMANY  
The world's leading fair for intralogistics.

DIENSTLEISTUNGEN



KRÄNE



BERGUNG



HALLENKRÄNE



INDUSTRIE



HYDRAULIK



TORSTEUERUNGEN



WORLDWIDE REMOTE CONTROL

**TELE RADIO**<sup>®</sup>  
REMOTE CONTROL  
WWW.TELE-RADIO.COM

● ● ● CeMAT wird um den Bereich Hafenumschlagtechnik erweitert



► **Spezialist in Sachen Hafenumschlag:**  
*Die Demag Cranes AG tritt in diesem Jahr zum ersten Mal mit ihren Marken Demag und Gottwald bei der CeMAT auf.*

Fotos: Gottwald, fh

◀ **Leistungsfähige Hebezeuge gefragt:**  
*Nicht nur durch den steigenden Containerumschlag sind die Häfen auf effiziente Umschlaggeräte angewiesen.*

## MESSEN **Zusätzliches Angebot**

Innovative Umschlagtechnik wird ein entscheidender Standortfaktor für Hafenbetreiber, um zunehmende Warenströme via Schiffsweg zu optimieren. Mit der Erweiterung um den Bereich Hafenumschlagtechnik stellt sich die CeMAT 2008 auf diesen Trend ein und zeigt ein breites Angebotsspektrum an Logistik-Lösungen.

**S**tudien zufolge wächst der weltweite Containerumschlag mittelfristig um jährlich etwa neun Prozent (Quelle Drewry Shipping Consultants). Das stellt Terminalbetreiber vor große Herausforderungen: Die Produktivität bestehender Terminals muss steigen und Aus- sowie Neubauten von Terminal-Infrastrukturen stehen an. Damit rücken Technologien zur Automatisierung in der Hafen-Logistik verstärkt in den Blickpunkt. Ein großer Trend spiegelt sich darüber hinaus im überproportionalen Wachstum von Serviceleistungen rund um Krane und Hebezeuge wider. Kunden gliedern Dienstleistungen wie Ersatzteil-Management, Reparaturen und Modernisierungen zunehmend auch an die Hersteller aus. Wie vielseitig das Angebot der Aussteller in Hannover zu diesem Thema sein wird, zeigen einige ausgewählte Beispiele.

Die Demag Cranes AG tritt in diesem Jahr zum ersten Mal mit ihren Marken Demag (Konzerngesellschaft Demag Cranes & Components GmbH) und Gottwald (Konzerngesellschaft Gott-

wald Port Technology GmbH) bei der CeMAT auf. Außerdem können sich die CeMAT-Besucher auf dem Freigelände ein unmittelbares Bild von der Technologie der Umschlaggeräte machen. Dort präsentiert die Demag-Cranes-Tochter Gottwald Port Technology (Freigelände/Stand L04) ein vollautomatisches Containertransportfahrzeug (AGV).

### Neues Simulationsmodul für die Multikransteuerung

Mithilfe einer effizienten Simulationssoftware lassen sich Abläufe in den Häfen schon im Vorfeld sehr viel besser planen und dann später auch durchführen. Ein neues Modul zur Multikransteuerung zeigt die Wiesbadener Incontrol Enterprise Dynamics GmbH auf der CeMAT. Als Add-on zur rund 100 Simulationsbausteine umfassenden Standardbibliothek für Materialfluss und Logistik der Simulationssoftware Enterprise Dynamics erlaubt die Multikransteuerung die Simulation der komplexen



Steuerung mehrerer individuell konfigurierbarer Krane auf einem Portal oder einer Gleisanlage.

Elektronische Lastpendeldämpfungen von der CePLuS Steuerungstechnik GmbH aus Magdeburg sorgen dafür, die bei jedem Beschleunigungs- oder Bremsvorgang eines Kranes angeregten Lastpendelungen zu beseitigen. Schüttgüter, Container und andere Lasten können schnell, gefahrlos und ohne Beschädigung transportiert werden. Wichtige Gründe für den Einsatz der elektronischen Lastpendeldämpfung sind die Einsparung von Umschlagzeiten, die Reduzierung von Beschädigungen und die Vermeidung von Unfällen aufgrund der Positionierung und Hinderniserfassung.

### Transportring für Extrembelastungen

In Zeiten zunehmender Globalisierung steigen die Anforderungen an die Logistik und Transportkapazitäten, da die Maschinen zunehmend komplexer und schwerer werden. Somit steigen auch die Anforderungen an die so genannten Transportringe, die in der Regel zum Handling von Werkzeugen, Maschinen und schweren Bauteilen eingesetzt werden. Eine Lösung hierfür zeigt in Hannover die Thiele GmbH & Co. KG mit ihrem neuen 50-t-Transportring TWN 0119, NG 40-8, der für Extrembelastungen im logistischen Umfeld konzipiert ist.

# strenge



Heben & Zurren – mit System · [www.strenge.de](http://www.strenge.de)

Schicken Sie Ihr Anzeigenmotiv doch einfach auf CD an die:

K&H Verlags-GmbH | Am Hafen 10 | 27432 Bremervörde  
Telefon: 0 47 61/92 58-0 | Telefax: 0 47 61/92 58-29



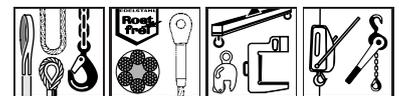
Globus Hebeteknik  
Herderstraße 24  
D-40721 Hilden  
Telefon (0 21 03) 94 42-0  
Fax (0 21 03) 4 00 22  
E-Mail: [info@globus-hebeteknik.de](mailto:info@globus-hebeteknik.de)

Ihr  
**Spezialist**  
für Heben, Bewegen  
und Transportieren



**Wir bieten Ihnen schnell und unkompliziert:**

- ▲ **Anschlagmittel**  
z.B. Kranseile, Spezialseile, Turmdrehkranseile, Bagger- und Greiferseile, Halteseile, Rundschlingen, Hebebänder, Anschlagketten
- ▲ **Ladungssicherungsmittel**  
z.B. Zurrgurte, Zurrketten, Netze
- ▲ **Lastaufnahmemittel**  
z.B. Traversen, Haken, Greifer
- ▲ **Zertifizierter Prüf- und Reparaturservice**  
Prüfungen nach BGR 500
- ▲ **Fachseminare und Schulungen**
- ▲ **Fachberatung**



Profitieren Sie von unserer Erfahrung!

[www.globus-hebeteknik.de](http://www.globus-hebeteknik.de)



SpanSet



ENERPAC

**FTS**

**Ohne Fahrer über die Rampe**

Im Rahmen seines CeMAT-Auftritts will der Automationsspezialist Egemin in einer Live-Vorführung eine Deutschland-Premiere präsentieren. Denn das fahrerlose Transportsystem Egemin ATL ist laut Hersteller als erstes Gerät seiner Art in der Lage, Lkw vollständig automatisch zu be- und entladen. ATL-Fahrzeuge können demnach im Prinzip alle Aufgaben von herkömmlichen Gabelstaplern übernehmen, ohne dass zusätzliche Veränderungen an Anhänger oder Rampe vorgenommen werden müssten. Die ATL-Führung basiert auf einer speziellen Messtechnik, mit der die Innenmaße der Lkw-Ladefläche ermittelt und beim Ladevorgang berücksichtigt wird. Dies erlaubt eine präzisere Navigation beim Platzieren der Paletten. Das modulare Konzept des ATL erlaubt verschiedene Einsatzmöglichkeiten.



**Vollständig automatisch:**  
 Ein Egemin-ATL-Fahrzeug belädt einen Lkw-Trailer.

Foto: Egemin



**Top-Flächen verzweifelt gesucht:**  
 Logistik-Immobilien werden als neues Thema auf der kommenden CeMAT präsentiert.

Foto: Logireal

**Die heimlichen Stars**

● ● ● Logistik-Immobilien auf der CeMAT

**IMMOBILIEN.** Der Markt für Logistik-Immobilien nimmt in Deutschland eine immer prominentere Rolle ein. Geprägt ist er momentan durch eine steigende Nachfrage vor allem nach Top-Logistik-Flächen und ein immer knapper werdendes Angebot an Grundstücken in den Ballungsräumen wie Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Köln, München oder Stuttgart. Denn die Verkehrsanbindung ist

nach wie vor ein ganz entscheidender Faktor für die Attraktivität von Immobilienansiedlungen. Die steigenden Anforderungen an Logistik-Dienstleister und der vorhandene Wettbewerbsdruck steigerten die Nachfrage nach modernen Logistik-Immobilien, die den heutigen Herausforderungen hinsichtlich Wertschöpfungstiefe und Flexibilität auch gerecht werden können. Da die Flächen in Deutschland jedoch tenden-

**Es leben die großen Unterschiede**

**PALETTIERUNG.** In vielen Bereichen des innerbetrieblichen Materialflusses, der Distribution und hier insbesondere der Warehouse-Logistik, geht es um das Palettieren, bzw. Depalettieren von Halbfabrikaten, Fertigprodukten und Packungen. Eine durchgängige Automatisierung wird dabei oft durch zu stark variierende Packungs- und Gebindegrößen verkompliziert. Automatisierungsexperte FPT Robotik hat jetzt zusammen mit Vakuum-Spezialist Schmalz eine modulare De-/Palettierzelle entwickelt, die flexibel innerhalb eines breiten Produkt- und Gebindespektrums anwendbar ist. Auf Basis eines universellen Vakuum-Greifsystems von Schmalz, wahlweise eines Industrie- oder Portalroboters sowie einer abgestimmten Materialfluss-Umgebung, können damit sortenreine Lagen (bis über 300 kg pro Lage), Zwischenlagen und Leerpaletten universell und ohne Greiferwechsel gehandhabt werden. Das größtmögliche Produktspektrum kann so schnell und sicher auf und von Standard-

ziell immer knapper werden, siedeln sich Unternehmen zunehmend in Nachbarländern an.

Für Logistik-Dienstleister kann es sich in Zukunft zunehmend lohnen, wenn sie bei der Neuvergabe eines Logistik-Kontrakts über eine entsprechende Immobilie verfügen und diese ihren Kunden als Teil eines Gesamtpakets anbieten können. Hierbei sind vor allem fremdfinanzierte Objekte gefragt, da die Laufzeiten von Kontrakt-Logistik-Verträgen häufig eher kurz gehalten sind und sich eine eigenfinanzierte Immobilie in aller Regel nicht rechnet. Doch auch andere Faktoren spielen bei der Investitionsentscheidung eine wichtige Rolle. „Gerade im Mittelstand ist es notwendig, schnell auf veränderte Rahmenbedingungen zu reagieren“, sagt Matthias Ronge, Geschäftsführer beim CeMAT-Aussteller Ronge Industriebau. „Daraus folgte in den vergangenen Jahren, dass die Projektabläufe von der Idee bis zur vollständigen Umsetzung immer kürzer wurden.“ Hinzu komme, dass die Anforderungen an eine Logistik-Immobilie seitens Nutzer und Lieferanten stark gestiegen seien, ebenso die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Umweltimmissionen und Brandschutz. „Außerdem gibt es häufig Zwänge durch die bestehende Bebauung, besondere Grundstücksgegebenheiten oder die erforderliche Prozessintegration“, ergänzt Ronge. Durch die Spezialisierung auf Logistik- und Gewerbe-Immobilien sieht sich Ronge in der Lage, die jeweils optimale Lösung zu entwickeln und schlüsselfertig umzusetzen.



Foto: Schmalz

**Große Bandbreite:**  
Auch das Handling von Produktlagen mit „Kaminen“ ermöglicht der neue Layer Master.

oder Spezialpaletten unterschiedlicher Größen gehandelt werden. Hervorzuheben sind hierbei Lagenmuster mit Lücken („Kaminen“), Produkte mit abnehmbaren Deckeln, Trays mit Stapel-Laschen oder inhomogene Produkte.

**RIEBSAMEN**

## Glasboy

Maschinenbau  
Riebsamen  
GmbH & Co. KG  
Telefon + 49 07582 791  
Telefax + 49 07582 792  
info@riebsamen.de  
www.riebsamen.de

**Kauf oder Mietservice**

## KRAN- & HEBETECHNIK

Am Hafen 10 · 27432 Bremervörde  
Telefon 0 47 61/92 58-0 · Telefax 0 47 61/92 58-29

**SEILE**  
**ANSCHLAGSEILE**  
**ANSCHLAGKETTEN**  
**HEBEBÄNDER - RUNDSCHLINGEN**  
**ZUBEHÖR - LASTAUFNAHMEMITTEL**  
**LADUNGSSICHERUNGEN**

**ZOPF**

*mit Sicherheit!*

**GEORG ZOPF GmbH+Co.**  
Wehrstraße 10  
32549 Bad Oeynhausen  
Postfach 10 13 55  
32513 Bad Oeynhausen  
Telefon 0 57 31 / 53 05-0  
Telefax 0 57 31 / 53 05-40  
e-mail: info@zopf.de  
[www.zopf.de](http://www.zopf.de)

**SEITENSTAPLER**

**Rundes Programm für Langes**

► Der österreichische Langgut-handling-Spezialist Terra tritt auf der diesjährigen CeMAT nach eigenen Angaben erstmals als Vollsortimenter an. An erster Stelle steht das klassische Seitenstapler-Programm mit Tragkräften von 4 bis 18 t. In der zweiten Kategorie finden sich Vier-Wege-Stapler, die zwischen 2 und 35 t wuppen. Auf Schiene Nummer drei bewegen sich die bekannten Geländestapler aus Österreich. Ihr Lastspektrum rangiert zwischen 4 und 6 t. In Hannover zeigt Terra einen Querschnitt aller vier Marken. Jumbo, Lancer, Baumann und Irion warten auf zwei Ausstellungsflächen (eine für Innen- und eine für Außeneinsätze) mit insgesamt 14 Exponaten auf. Als Neuheit wird der JEFY präsentiert, ein elektrischer Vier-Wege-Stapler mit Querkabine und Zwillingslasträdern.



**Neu zur CeMAT:** Der Vier-Wege-Stapler Jumbo JEFY ist mit Tragkräften zwischen 2 und 7 t erhältlich.

Foto: Terra



**Kann drinnen wie draußen:**  
 Der OM-Schubmaststapler XRS mit Superelastikbereifung.

Foto: OM

**Mailänder Variationen**

● ● ● OM präsentiert neue Staplerbaureihen in Hannover

**STAPLER.** Der italienische Staplerhersteller OM will auf der diesjährigen CeMAT seine Neuheiten aus den Bereichen Gabelstapler und Lagertechnik zeigen. „Mit unserer Teilnahme in diesem Jahr wollen wir die zuletzt starke Auftrags-Entwicklung konsolidieren und weiterführen“, sagt Francesco Chinaglia, Direktor Marketing und Vertrieb, OM in Lainate/Mailand.

Eine großzügig angelegte Standstruktur rückt die einzelnen Produkte in den

Mittelpunkt. Besondere Aufmerksamkeit werden die Neumodelle einfordern, die erst kürzlich am Markt eingeführt worden sind. Die OM-Staplerparade wird angeführt von den neuen Baureihen der Diesel/Gasstapler XD/XG 15-20 und XD/XG 25-30 mit 1,5 bis 3 t Tragfähigkeit sowie dem Elektrostapler XE 13-20ac mit wartungsarmem AC-Antrieb, Ölbadlamellenbremsen und 1,3 bis 2 t Tragfähigkeit. Aus den OM-Hubwagenreihen werden CLac-Hochhub-

**Integrierte Materialflüsse**

**ZUBEHÖR.** Wiegespezialist Ravas zeigt auf der CeMAT, wie mobile Wiegesysteme auf Flurförderzeugen oder Gabelstaplern wichtige Informationen für das Ansteuern von Produktions- und Lagerprozessen sammeln und wie diese Informationen für die gesamte Supply-Chain zur Verfügung gestellt werden können. Ein Beispiel auf dem Messestand: Das Wiegesystem in den Gabeln eines Kommissionierers kommuniziert online mit dem Warehouse-Management-System (WMS), um über eine Gewichtskontrolle Fehler beim Kommissionieren zu vermeiden. Ein anderes Beispiel zeigt, wie Gewichtsinformationen über einen Hubwagen drahtlos mittels Ravas SIR Mobile Software Interface auf ein Handheld-Terminal übertragen werden. Schließlich ist

wagen und TL-Niederhubwagen in Szene gesetzt. Sonderstellungen haben zudem der Schubmaststapler XRS, der mit Superelastikbereifung hochflexibel in Innen- und Außenbereichen eingesetzt werden kann sowie die Kompaktversion des XNAac-Schmalgangstaplers mit 48-V-Anlage für Staplerarbeiten in Hochregallagern.

Mit den neuen Diesel- und Gasstaplern ist es OM nach eigenen Angaben gelungen, seine Verbrenner technisch und ergonomisch zu optimieren sowie mit attraktivem Zagato-Industriedesign zu komplettieren. So ist das Bedienercockpit bequem zugänglich und alle Kontrollelemente leicht zu betätigen. Per Ventilhebel sind intuitiv gesteuerte, millimetergenaue Staplerarbeiten möglich. Über die Leistungsdaten informiert ein Multifunktionsdisplay.

Die XDs werden von Yanmar-Dieselmotoren mit 3,3 l Hubraum, die der Richtlinie 97/68/EG Stage IIIa für Abgasemissionen entsprechen, angetrieben. Die Treibgasvariante XG besitzt einen Nissan-Motor K25 mit 2,5 l Hubraum. Für das Sicherheitsniveau unter allen Einsatzbedingungen sind die Stapler mit dem Sicherheitsprogramm OMISP (OM Intrinsic Safety Program) ausgestattet, das die Sicherheitsanforderungen nach ISO 3691-1 einbezieht. Wartungsintervalle von 500 Betriebsstunden, ein bordeigenes Diagnosesystem für gezielte Eingriffe und gute Komponentenzugänglichkeit können Aufwand und Servicekosten reduzieren. Simplex-, Duplex- und Triplex-Hubgerüste erreichen Hubhöhen bis zu 6475 mm. Zusätzlich bietet OM ein Einsatzoptimierungs-Programm mit verschiedenen Kabinenversionen, Komfortsitzen, Beleuchtungsanlagen und Zusatzhydraulikanlagen für Anbaugeräte.

ein Elektroniederhubwagen zu sehen, der auf einem Lkw die Gewichte von lokal zusammengestellten Gütern über GPRS im Internet zur Verfügung stellt.



**Gewichtige Optimierung:**  
Das Potenzial seiner Wiegesysteme zeigt Ravas auch auf der CeMAT.

Foto: Ravas

CeMAT 2008  
Stand: FG L 07

Valla

Lasten heben und verfahren mit Diesel - oder Elektroantrieb, Tragkraft von 2 - 90 t

K. H. Klütsch GmbH  
www.kluetschgmbh.de - Tel. 0203 - 784878

K & H Verlags-GmbH

Kran-und-hebetechnik.de

Arbeitsbühnen • Baumaschinen • Flurförderzeuge  
Ladekrane • Mobilkrane • Spezialfahrzeuge • Zubehör

Online

www.westa-fahrzeugbau.de

WESTA

MKG

... im Kranaufbau besonders stark

Die Spezialisten von Westa Fahrzeugbau lassen keine Kundenwünsche offen. Neben einer sehr guten und kompetenten Beratung werden individuelle Problemlösungen und ausgereifte Konzepte in allen Bereichen der Transportlogistik angeboten. Wann dürfen wir Sie begeistern?

EFFER THE POWER OF PERFORMANCE

Effer Partner für Service und Vertrieb

WESTA Fahrzeugbau GmbH

Info 07251-440490

Im Ochsenstall 16  
76689 Karlsdorf  
BAB Ausfahrt Bruchsal-Autohof

www.STAIGER-Gruppe.de

● ● ● Linde präsentiert neue 39x-Baureihe auf der CeMAT



▲ **Fingerleichter Hub:** Für mehr Bedienkomfort sorgt die Linde-Load-Control zur Steuerung der Mastfunktionen.

◀ **Mehr Paletten pro Hub:** In der Getränkeindustrie ermöglichen die neuen Linde-Stapler höhere Umschlagleistungen.

## STAPLER **Bequeme Kraftpakete**

Mit einigen konstruktiven Neuerungen ausgestattet will Stapler-Spezialist Linde dem CeMAT-Publikum erstmals die Diesel- und Treibgasstapler der 39x-Baureihe von 5 bis 8 t vorstellen. Nach eigenen Angaben haben sich die Aschaffener vor allem auf Leistung, Komfort und Umweltfreundlichkeit konzentriert.

**H**aupt Einsatzgebiete der sechs neuen Modelle sind die Bereiche Baustoffe, Getränke, Metallverarbeitung, sowie die Papier- und Druckindustrie. Dort, wo oft sperrige Lasten bis zu 8,5 m hoch ein- und ausgelagert werden. Gute Sicht, hohe Resttragfähigkeiten aber auch eine hohe Verwindungssteifigkeit des Mastes sind unabdingbar für sicheres, gleichzeitig aber schnelles Lasthandling. Dazu hat Linde das Hubmastkonzept überarbeitet. Die obenliegenden Neigezylinder gewährleisten durch die großen Hebelverhältnisse hohe Resttragfähigkeiten. Sie ermöglichen gleichzeitig die Verwendung schmaler Hubmastprofile. Der neue, von Linde selbst entwickelte Triplex-Hubmast

bietet Linde zufolge ein um 18 Prozent größeres Sichtfeld. Weiterer Punkt des Hubmastkonzeptes ist die Linde-Torsionsstütze zusammen mit dem Torsionsgitter. Die Komponenten verbinden den Hubmast mit dem Gegengewicht und stabilisieren ihn gegen seitliche Verdrehungen. So wird selbst in hohen Hubhöhen oder bei pendelnden Lasten eine deutlich größere Verwindungssteifigkeit des Hubmastes und damit in der Praxis ein sichereres Lasthandling erreicht.

### Man spricht Deutz

Die neuen 5- bis 8-Tonner treibt ein Deutz-Turbodiesel-Motor mit Direktein-

spritzung und Ladeluftkühlung an. Die Motorleistung liegt bei 87 kW (bei 2200 U/min), das maximale Drehmoment von 472 Nm wird bei 1600 U/min erreicht. Der Motor entspricht der aktuellen Abgasemissionsrichtlinie und unterschreitet die Grenzwerte für Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoff und Stickstoffoxide sowie Partikel deutlich.

### Schnelle Pumpe

Für die Hebe- und Neigefunktionen kommt anstatt der bisherigen Konstantpumpe eine von Linde selbst entwickelte Axialkolben-Verstellpumpe zum Einsatz. Das höhere Ölfördervolumen steigert auch

die Hub- und Senkgeschwindigkeiten des Hubmastes um bis zu 30 Prozent. Insbesondere Einsätze mit hohen Hubanteilen wie in der Getränke- und Papierindustrie profitieren von höherer Umschlagleistung. Zusätzlich wurde auch das Ölolumen für die Hydraulik der Anbaugeräte erhöht, sodass sich auch die schneller bedienen lassen. Da die Pumpe das Ölolumen an der geforderten Leistung ausrichtet, verringern sich auch der Geräuschpegel und der Kraftstoffverbrauch. Gleichzeitig verschleißt das Öl wegen der geringeren Beanspruchung langsamer mit positiven Effekten für Umwelt und Wartungskosten.

Der Fahrer erreicht seinen Platz über gut einsehbare Trittstufen sowie eine serienmäßige Einstiegshilfe an A-Säule

und Motorhaube. Die Kabine wurde im Bereich der Frontscheibe verbreitert, wodurch der Sichtwinkel außen am Mast vorbei um das 3,5-fache erweitert werden konnte.

Für weiteren Bedienkomfort sorgen die beiden, in eine Armlehne integrierten Steuerhebel der Arbeits- und Zusatzhydraulik. Die so genannte Linde Load Control – mittlerweile ein Markenzeichen aller Gegengewichtstapler von Linde im Traglastbereich von 1,4 bis 18 t – erlaubt eine präzise und fingerleichte Steuerung der Mastfunktionen. Haupteinsatzgebiete der neuen Modelle sind laut Linde die Baustoffbranche, die Getränkeindustrie, Eisen- und Metallverarbeiter sowie die Druck- und Papierindustrie.



**8 t auf 1100 mm:** Die neuen Stapler tragen dem Kundenwunsch Rechnung, immer höhere Lasten zu handeln.

Fotos: Linde

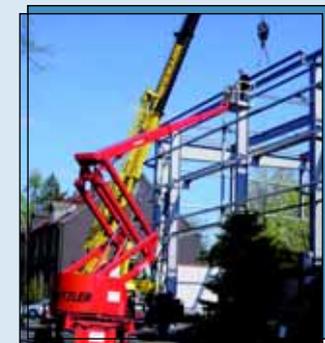
# KREITZLER

## Industriebühnen GmbH

- Durch ein vielfältiges Angebot werden die unterschiedlichsten Einsätze ermöglicht.
- Neben der sehr umfangreichen Standard-Produktpalette liegt ein Schwerpunkt bei der Herstellung von Sonderanfertigungen.
- Die Liste der Anwendungsmöglichkeiten ist lang; sei es zum Waschen von Flugzeugen (Bild oben) oder der „klassische“ Einsatz zum Montieren von z. B. Hallenteilen (Bild Mitte).
- Auch ganz spezielle Einsätze wie die Reinigung von Lokomotiven (Bild unten) sind kein Thema.
- Getreu dem Motto „Geht nicht, gib't's nicht“ nimmt die Fa. Kreitzler seit 25 Jahren jede Anfrage über Spezialmaschinen in Angriff. In Zusammenarbeit mit den Kunden konnte bisher jede Herausforderung gemeistert werden.
- Die Fertigung erfolgt im Werk in Witten. Es werden vor allem Komponenten deutscher Hersteller eingebaut. Dabei stehen Sicherheit und Qualität im Vordergrund.
- Selbstverständlich entsprechen die Bühnen der EG-Maschinenrichtlinie und der EN 280.

### Kreitzler Industriebühnen GmbH

Wullener Feld 77 · D-58454 Witten · Tel.: (0 23 02) 69 84 18 · Fax: (0 23 02) 69 84 21  
E-Mail: info@kreitzler.de · Internet: www.kreitzler.de



## Neue Module

**SOFTWARE.** Für seine bewährte Logistik-Software MoTIS will InnoLOG auf der CeMAT neue leistungsfähige Module für produzierende mittelständische Unternehmen vorstellen. Ihnen steht mit MoTIS nach Ansicht von InnoLOG eine umfassende Auswahl an standardisierten Produkten für Produktion, Lagerverwaltung, Distribution und Versand zur Verfügung. Alle Bereiche der Wertschöpfungskette sollen so optimal zum Einsatz kommen. Rohstofflagerung, Produktion und Distribution verschmelzen so zu hocheffizienten Systemeinheiten. Genau aufeinander abgestimmte Abläufe reduzieren Pufferkapazitäten und steigern die Effizienz nachhaltig.

## Bewährte Töne im Lager

● ● ● ICS präsentiert Lagerverwaltungssoftware Stradivari zur CeMAT

**MANAGEMENT.** Mit modularen Softwarelösungen wie dem Warehouse-Management-System Stradivari hat das IT-Systemhaus ICS International AG laut eigenen Angaben den Informationsfluss bei Kunden wie Könen Tiefkühl Service optimiert. In Kombination mit beleglosen Kommissioniersystemen wie Pick-by-Voice, Pick-by-Light, Staplerleitsystem oder mobiler Datenerfassung erschließen sich weitere Potenziale zur Verbesserung der Produktivität.

Auf der CeMAT erhalten Fachbesucher Einblick in die individuelle Standardsoftware Stradivari, die modular und branchenunabhängig aufgebaut ist. Spezielle Kundenwünsche können ohne hohen Implementierungsaufwand realisiert werden. Das WMS basiert auf NET-Technologie und bietet benutzerfreundliche grafische Oberflä-

chen. Stradivari ist offen für sein Publikum: Die Anbindung von Pick-by-Voice-Technologien mit Standardgeräten z. B. von Motorola ist ebenso möglich wie mit speziell hierfür entwickelten Geräten wie dem Voxter von Topsystem. Mobile Datenerfassung mit Hand- und Staplerterminals werden ebenso herstellerunabhängig unterstützt. Mit dem M3+ von Mobile Compia bietet ICS einen weiteren Hersteller in seinem Produktportfolio, der eine Alternative zu gängigen Industrie-PDAs darstellt. Die Anbindung bestehender Wirtschafts- oder ERP-Systeme an Eigenentwicklungen ist über die ODBC-Schnittstelle problemlos möglich. Funktionen von Stradivari sind u. a. Ein- und Auslagerungsstrategien, Chargenverwaltung, Produktverfolgung, Verwaltung unterschiedlicher Lagertypen, Mandantenfä-

## Leichte Hebekost

● SWF präsentiert Krantechnik in Leichtbauweise

**KRANE.** Auf der CeMAT stellt der Mannheimer Hebezeugspezialist SWF Krantechnik ein neues Leichtkransystem in Aluminiumbauweise vor. LIGHTster heißt das neue Kransys-



Foto: SWF Krantechnik

tem, mit dem Lasten bis zu 2000 kg gehoben werden können. Wie auch bei der herkömmlichen Stahlausführung ProfileMaster bieten drei unterschiedliche Profile eine Vielzahl an Verwendungsmöglichkeiten je nach Gegebenheit des Einsatzortes und dem Einsatzzweck. Sowohl Einträger-, als auch Zweiträgerlösungen in normaler und kurzer Bauhöhe oder Einschienenbahnen sind mit dem LIGHTster realisierbar. Die Anlagen können wahlweise mit manueller Schiebefunktion oder mit motorisiertem Antrieb ausgeführt werden. Die schmalen Nylonräder der galvanisierten Schiebefahrwerke erlauben eine leichte und geräuscharme Fahrbewegung während des Betriebs. Das reduzierte Eigengewicht der Aluminiumleichtkrane wirkt sich positiv auf die Gebäudestatik aus und ermöglicht eine einfachere, leichtere Montage für die Installateure.

**Virtuos abgestimmt:** Die Lagerverwaltungssoftware Stradivari steht im Mittelpunkt des diesjährigen CeMAT-Auftritts von IT-System-Spezialist ICS.



Foto: ICS

higkeit, Online-/Offline-Client, Prioritätensteuerung, Lagerplatzverwaltung und -Auskunft, Hochverfügbarkeit, Tracking und Tracing.

Neben Stradivari bietet ICS sämtliche Leistungen wie Beratung, Planung, Konfiguration und Installation von Hard-

und Software, Einrichtung industrieller Datenfunknetzwerke, Etikettiersysteme, individuelle Etikettierlösungen sowie einen deutschlandweiten Vor-Ort-Service. Rechtzeitig zur CeMAT erhält ICS außerdem einen neuen Internetauftritt. Die neue Website unter [www.ics-ident.de](http://www.ics-ident.de)

steht im Zeichen der vier Geschäftsbereiche IT-Logistik-Systeme, Mobile Lösungen, Etiketten & Farbbänder und Service & Support. Auf mehr als 250 Seiten findet der Nutzer umfassend Informationen zu Produkten und Lösungen aus dem Hause ICS.

## Motivierte Fahrer sind spitze!

**Aber nur geschulte Geräteführer arbeiten sicher!**



**Wir haben die Schulungsunterlagen, die Sie brauchen.  
Für Ausbilder und Fahrer.**

**Zur Aus- und Weiterbildung und jährlichen Unterweisung.**

- Für Staplerfahrer, Flurförderzeugführer, Kranführer, Erdbaumaschinenführer, Verloader, Anschläger, Sicherheitsbeauftragte, Betriebsleiter und Betriebsplaner.
- Handbücher, Broschüren, Filme, Powerpoint-CDs, Testbögen, Fahrausweise, Formulare, u.v.m.

**Verlag Dr. Ingo Resch GmbH**

Maria-Eich-Straße 77 · D-82166 Gräfelfing

Telefon 0 89 / 8 54 65-0 · Fax 0 89 / 8 54 65-11

eMail: [info@resch-verlag.com](mailto:info@resch-verlag.com)

<http://www.resch-verlag.com>

**Partner für qualifizierte Ausbilder.**

**RESCH**

## VERPACKUNGEN

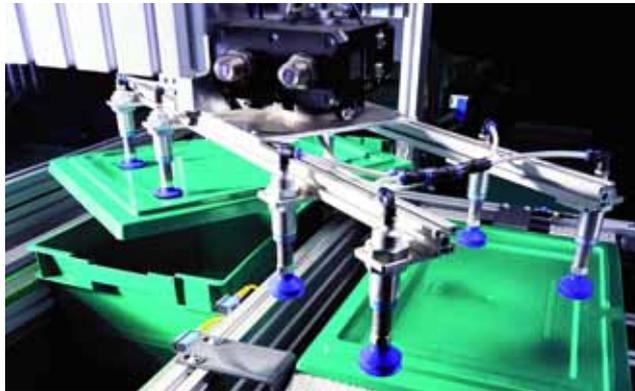
### Plastische Spareffekte

► Als nutzenorientierte Lösung mit Wettbewerbsvorteilen präsentiert Verpackungsspezialist Schoeller Arca System auf der CeMAT sein Mehrwertsystem. Die langen Lebenszyklen von Kunststoffpaletten mit bis zu 200 Umläufen reduzieren laut Hersteller die Kosten gegenüber Holzpaletten um 75 Prozent. Die Wiederverwendbarkeit erhöht die Energieeffizienz und spart Verpackungsmaterial und damit Entsorgungskosten. Klappbehälter sowie faltbare oder nestbare Behälter nutzen beim Leertransport die Ressourcen deutlich effizienter. Das Mehr an Wirtschaftlichkeit wird durch eine ausgefeilte Technologie unterstützt. Darüber hinaus zeigt Schoeller Arca Systems Möglichkeiten, wie Behälter zur Markenbildung genutzt werden können und dabei für mehr Ergonomie sorgen – zum Beispiel durch verbesserte Griffe oder kundenspezifisches Inmould Labeling.



**Palette mit Wänden:**  
 Der Großladungsträger Magnum ist eines der Produkte, anhand derer Schoeller Arca Systems sein Mehrwertsystem auf der CeMAT zeigt.

Foto: Schoeller Arca Systems



**Deckel drauf und gut:**  
 Der automatische Verdeckler von AMI wird auf der CeMAT zu sehen sein.

Foto: AMI

## Maßgeschneiderte Optimierung

● ● ● Individuelle Förderlösungen im Messe-Fokus von AMI

**BETRIEBSEINRICHTUNGEN.** Fördertechnik und Handlingsysteme für die verschiedenen Anforderungen des innerbetrieblichen Materialflusses bilden bei AMI Förder- und Lagertechnik aus Alpenrod den Schwerpunkt auf der

diesjährigen CeMAT. Das größte Messe-Exponat ist ein Kommissioniersystem mit angebundenem Verdecklungsautomaten.

„Das manuelle Verschließen von Kommissionierbehältern mit einem

## Schmäler und höher

**STAPLER.** Neben bewährten Produkten will der Fuldaer Staplerhersteller Hubtex auf der CeMAT auch zwei neue Modelle präsentieren. So wurde der Elektro-Mehrwege-Kommissionierstapler der Serie MUOP mit zwei leistungsstarken 80-V-Drehstrom-Antrieben ausgestattet, um Tragfähigkeiten bis 4500 kg und Hubhöhen bis 10.000 mm zu erreichen. Das Modell ist als klassischer Elektro-Mehrwege-Seitenstapler für das Einlagern voller Pakete und mit hochfahrbarer Kabine zur Kommissionierung einzelner Kundenaufträge erhältlich.

Auch die Schwerlast-Schubmaststaplerserie SQ baut Hubtex weiter aus. Bisher wurde die Serie mit Vulkollan- oder kombiniert mit Elastik- und Vulkollanbereifung ausgestattet für das Handling auf guten Industrieböden. Erstmals wird sie mit kompletten Elastikbandagen bereift, um auch auf unebenen Böden zu agieren. „In diesem Segment sind wir mit der Erweiterung der Bereifung Vorreiter im Markt“ so Ralf Jestädt, geschäftsführender Gesellschafter von Hubtex. Im Gegensatz zu konventionellen Frontstaplern, die ebenfalls mit Elastikbereifung erhältlich sind, reduzieren die Hubtex-Geräte der Serie SQ zusätzlich die Arbeitsgangbreiten um über 20 Prozent.

Deckel ist eine weitgehend ineffiziente Tätigkeit. Der AMI-Verdeckungsautomat eröffnet hier ein deutliches Optimierungspotenzial, da er die Arbeit von bis zu zwei Personen ersetzt, die produktiver eingesetzt werden können“, erläutert Stefan Brenner, Geschäftsführer von AMI. Die auf der CeMAT präsentierte Kommissionieranlage für Behälter besteht aus einem Fördertechnik-Loop, an den ein Verdeckungsautomat angebunden ist. Bis zu 1800 Behälter pro Stunde kann er so verschließen. Bei entsprechender Konfigurierung ist außerdem die Handhabung von Behältern in unterschiedlichen Größen möglich.

Ein weiterer Schwerpunkt des Messeauftritts sind die aktuellen Projekte von AMI unter anderem bei Krombacher, Orsay, Schober und Bürkert. Für Krombacher entwickelte AMI beispielsweise in den vergangenen Monaten ein Palettenprüfsystem. Bei Schober verantwortete das Westwälder Unternehmen die Integration von Fördertechnik und Arbeitsplätzen in der Produktion. „Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit gewinnt die Automatisierung von Kommissionierung, Transport und Handling immer mehr an Bedeutung. Deshalb erwarten wir ein großes Interesse seitens der Fachbesucher an unserer individuell zugeschnittenen Fördertechnik“, erklärt Stefan Brenner.



Foto: Hubtex

**Hochgesteckte Ziele:**  
*Drehstromtechnik verbessert bei Hubtex Tragkraft und Hubhöhe.*

Sicher heben leicht bewegen!

**Maschinenheber, Transportfahrwerke und Anschlagpunkte\* von HTS sind ideale Helfer beim innerbetrieblichen Maschinen- und Werkzeugtransport.**

ECO-Jack®

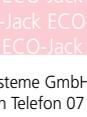










HTS

HTS Hydraulische Transportsysteme GmbH  
 Ringstraße 28 70736 Fellbach Telefon 0711-3426679-0 Telefax 3426679-99  
[www.hts-direkt.de](http://www.hts-direkt.de) [info@hts-direkt.de](mailto:info@hts-direkt.de)

ECO-Skate®

\*Made in USA

Made in Germany

...the load moving experts

ONLINE

kran-und-hebetechnik.de

- Komponenten
- Werkstatt
- Teile, Zubehör



KSH

THE POWER OF LIFTING

## Klein und stark

● ● ● Antriebslösungen von der ABM Greiffenberger GmbH für kleine Tonnagen

**ANTRIEBE.** Als Systemlieferant für die Antriebstechnik von Krananlagen bietet die ABM Greiffenberger GmbH nach eigenen Angaben ein breites Spektrum an Komplettlösungen beispielsweise für Hubwerksantriebe an. Auf der kommenden CeMAT will das Unternehmen eine Programmiererweiterung vorstellen: einen Seiltrommelantrieb für kleine Hublasten bis 3,2 t, der sich durch große Hubgeschwindigkeiten und die Einstufung in Leistungs-kategorie FEM 2 m auszeichnet.

Mittelständische Kranhersteller setzen bei den Antrieben von Hubwerk und Fahrwerk auf Komplettlösungen von ABM

Greiffenberger, die speziell für dieses Marktsegment entwickelt wurden. Basis der Antriebslösungen sind Hochleistungs-Flachgetriebemotoren, die mit leistungs-fähigen Bremsen und flexibler Steuerungstechnik kombiniert werden.

Auf der CeMAT 2008 wird die neue Hubwerksreihe GH 3201 für Hublasten bis 3200 kg vorgestellt. Diese Seiltrommelantriebe für einen Trommeldurchmesser von 140 mm sind außerordentlich flexibel im Einsatz. Sie erreichen je nach Ausführung maximale Hubgeschwindigkeiten bis 8 m/min bei einer 4/1-Einscherung. Die Einstufung in die FEM-Klasse 2 m zeigt



nach Unternehmensangaben schon die hohe Qualität des Antriebs und schafft die Voraussetzung für eine verdoppelte Lebensdauer. Die Schrägverzahnung des Flachgetriebes sorgt für hohe Laufruhe und geringen Verschleiß auch bei hoher Belastung. Die kräftigen, speziell für diesen Einsatzfall entwickelten Hubmotoren

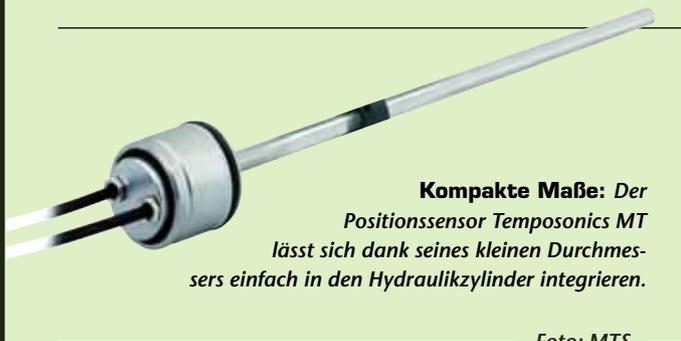
## Redundanter Sensor

● Positionssensor für mobile Arbeitsmaschinen von MTS

**ELEKTRONIK.** Maximale Sicherheit und hohe Verfügbarkeit mobiler Arbeitsmaschinen verspricht MTS durch den redundanten Positionssensor Temposonics MT, den der Sensorspezialist auch auf der CeMAT vorstellt. Er gewährleistet seinen Entwicklern zufolge eine größtmögliche Mess-Sicherheit überall dort, wo ein Ausfall große Auswirkungen auf Sicherheit und Kosten hat, z. B. in Lenkzylindern oder bei Auslegern. Der Durchmesser des Sensorgehäuses wurde auf 48 mm verringert, sodass sich der Sensor leichter in den

Hydraulikzylinder der Arbeitsmaschine einbauen lässt. Bei der Positionsaufnahme vereint der MT alle Vorteile der magnetostriktiven Messtechnologie und identifiziert mit einer Linearität  $< \pm 0,04$  Prozent F.S. und einer Wiederholgenauigkeit  $< \pm 0,005$  Prozent F.S. selbst geringste Messdifferenzen. Die Messlänge ist zwischen 50 und 1500 mm beliebig wählbar, wobei Sensorrohr, Magnet und Gewinde die bewährten Standardabmessungen haben. Der Temposonics MT besitzt zwei unabhängig voneinander arbeitende Mess-Systeme, die je aus einem eigenen Sensorbasiselement, getrennter Spannungsversorgung, Auswertelektronik und Ausgangssignal bestehen.

Die Sensorbasiselemente sind in einem druckfesten Mess-Stab aus Edelstahl für die direkte Hubmessung im Hydraulikzylinder geführt. Ein auf dem Kolbenboden montierter Magnet fährt kontaktfrei über den Mess-Stab und markiert durch dessen Wand hindurch zuverlässig den Messpunkt. Durch den Abgleich der beiden unabhängigen Messwerte überprüft die Steuerung die Gültigkeit der Positionsbestimmung.



**Kompakte Maße:** Der Positionssensor Temposonics MT lässt sich dank seines kleinen Durchmessers einfach in den Hydraulikzylinder integrieren.

Foto: MTS

- 
**Premiere in Hannover:** Auf der CeMAT wird die neue Hubwerksreihe GH 3201 für Hublasten bis 3200 kg vorgestellt.
- 
**Zukünftiger Arbeitsplatz:** Je nach Kundenwunsch konfiguriert soll die Hubwerksreihe GH 3201 an kompakten Krananlagen zum Einsatz kommen.



Fotos: ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH

mit Motorleistungen von 0,37/2,5 kW bis 0,6/4,0 kW (12/2-polig) arbeiten auch bei schwierigen Spannungsbedingungen und in rauer Umgebung. In Bezug auf die für den jeweiligen Einsatz erforderliche Schutzart und Optionen lässt sich die Baureihe GH 3201 flexibel an die Wünsche der

Kranbauer anpassen. So kann das Hubwerk z. B. mit externem Lüfter oder mit Drehzahlgeber für den Umrichterbetrieb ausgerüstet werden. Auch die Umrichter selbst werden von ABM angeboten. Sie erlauben einen energieeffizienten Betrieb und ein feinfühliges Handling von empfindlichen Lasten.

## Doppelte Leistung

**REIFEN.** Auf der CeMAT 2008 präsentiert Michelin die speziell für Gabelstapler entwickelte Serie XZM (8 bis 15") und weitere Industriereifen. Dank der Michelin-Radialkarkasse aus Stahl und des Michelin-Dichtbandsystems sind Staplerreifen der Serie Michelin XZM vor schlagartigem Luftverlust und plötzlichem Plattrollen geschützt. Ihre große Robustheit macht sie für intensive Nutzung auch unter schwierigen Einsatzbedingungen geeignet. Mit ihrer flexiblen Karkasse schlucken die Michelin-XZM-Reifen Unebenheiten und reduzieren Vibrationen.



**Die Stapler rollen länger:** Mindestens die doppelte Laufleistung verspricht Michelin mit den neuen Radialreifen der Serie XZM.

Foto: Michelin

Flexibel oder Stark?  
Batterie oder Motor?  
Draußen oder Draußen?  
Ja.



**BIL-JAX**  
A STEP ABOVE®

15,7m max. Arbeitshöhe

6,4 m seitl. Reichweite

227kg Tragfähigkeit

230V-Anschluss im Korb

Allradantrieb

nur 1.950 kg Eigengewicht

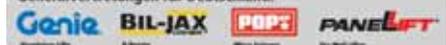
**WienoldLIFTE**  
1987

**Norbert Wienold GmbH**

Material- und Personenlifte

Industriegebiet Waldstr. 35 a  
D-48488 Emsbüren  
Tel. +49 (0) 59 03 - 93 94-0  
Fax +49 (0) 59 03 - 93 94-50  
[www.wienold-lifte.de](http://www.wienold-lifte.de)

Generalvertretungen für Deutschland:



## Die neue Gemeinsamkeit

● ● ● Toyota präsentiert in Hannover auch neue Strukturen

**UNTERNEHMEN.** Alles neu macht der Mai – das gilt auch für Toyota auf der CeMAT. Den weltweiten Branchentreff in Hannover nimmt der Staplerhersteller zum Anlass, neben neuen Produkten auch seine neue europäische Organisation zu präsentieren. Unter dem Slogan „stronger together“ stellt Toyota Material Handling Europe erstmals zusammen mit der Toyota Material Handling Deutschland GmbH (ehemals BT) in Hannover aus. Auf fast

1500 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche zeigt Toyota neben neuen Elektro-Dechselstaplern und Elektro-Niederhubwagen die gesamte Produktpalette aus Toyota-Gabelstaplern und BT Lagertechnik sowie Schleppern beider Marken.

Ein weiteres Schwerpunktthema bildet – auch bei Toyota – die Umwelt. Dabei stehen neben energiesparenden Antriebskonzepten, schadstoffarmen Motoren, wartungsarmer Technik und recyclebaren Materialien



**Modell für Hannover:** Der geplante Toyota-Messestand auf der CeMAT.

Foto: Toyota

auch die umweltschonende Herstellung von Fahrzeugen sowie eine umweltgerechte Entsorgung bzw. das Recycling von Altfahrzeugen im Fokus. Toyota fasst diese Aktivitäten unter dem Slogan „Innovation is our Nature“ zusammen. Auch die Entwick-

## Messe-Vorbereitungen

● Steuerungs- und Antriebslösungen von Rexroth auf der CeMAT

**VERANSTALTUNGEN.** Die vier den Staplermarkt beherrschenden Themen Umwelt, Energie, Funktion und Kosten stellt Rexroth auf der diesjährigen CeMAT in den Mittelpunkt seines Messeauftritts. Auf dem Stand des Spezialisten für Steuerungen und Antriebe in Halle 25 sollen vier Themenblöcke die neuesten Entwicklungen und Trends zusammenfassen. Jeder der Themenblöcke wird in einem



Foto: Rexroth

**Vier Themeninseln für vier Bereiche:** Auf der CeMAT wird sich Rexroth insbesondere den Themen Umwelt, Energie, Funktion und Kosten bei Staplern widmen.

3 x 3 m großen, begehbaren Glaswürfel dargestellt, in dem Produktbeispiele und interaktive Präsentationen den Stand der Technik erklären. Im Umwelt-Kubus zeigt das Advanced Forklift Truck Management (AFM), wie abgestimmte Subsysteme die Energieeffizienz von Staplern erhöhen. Motor, Fahrtrieb und Hydraulik arbeiten gezielt zusammen, um Kraftstoffverbrauch und Emissionen zu verringern. Zum Thema Energie zeigt Rexroth, wie Closed-Center Load-Sensing-Systeme mit Verstellpumpe den Energiehaushalt eines Staplers optimieren. Anhand eines kompletten Fahrzyklus wird gezeigt, welche Energieanforderungen Lenkung, Fahrtrieb und Arbeitshydraulik zu den jeweiligen Phasen stellen und was unter dem Strich eingespart werden kann. Der Kubus zum Markttreiber Funktion beleuchtet die lastunabhängige Durchflussverteilung (LUDV). Sie garantiert eine gleichmäßige Versorgung aller hydraulischen Verbraucher, und zwar auch dann, wenn einmal nicht genügend Volumenstrom zur Verfügung steht. Um den Kosten-Aspekt dreht sich alles im letzten Glaswürfel. Die Powerpacks von Rexroth sind beispielsweise einbaufertige Kompaktaggregate mit sehr geringem Installationsaufwand. Alle wesentlichen Komponenten sind integriert und sparen dem Staplerhersteller Aufwand und Kosten für die Verrohrung sowie wertvollen Bauraum.

lung von alternativen Antrieben ist bei Toyota ein Thema. Auf der diesjährigen CeMAT sollen verschiedene Produktstudien vorgestellt werden. Im Dienstleistungsbereich stellt Toyota eine Reihe von Servicepaketen vor, die maßgeschneiderte Service- und Finanzdienstleistungen zu fest kalkulierbaren Kosten bieten. Mittels zusätzlicher Tools wie dem Flotten-Management-System I-Site kann der Kunde die Produktivität und Wirtschaftlichkeit eines Einsatzes ermitteln und gezielt verbessern.

## META in Motion

**LAGERTECHNIK.** Unter dem Motto „META in Motion“ will sich der Arnberger Regalhersteller META auf der CeMAT präsentieren. Im Vordergrund des Messeauftritts stehen dynamische Regalsysteme. Dabei sollen bewährte Produktlinien auf dem mehrgeschossig angebauten, 225 m<sup>2</sup> großen Stand genauso gezeigt werden wie neue Varianten in der Lagertechnik. So wird das seit Jahren als Hochregalsystem und in der Geschossbauweise erfolgreiche META-HIGH-CLIP-System um eine dynamische Variante ergänzt.

 **MITSUBISHI  
GABELSTAPLER**



Halle 25 | H 10

**THE ART OF LIFTING**

wenn  
**Zuverlässigkeit**  
zählt



[www.mein-stapler.de](http://www.mein-stapler.de)  
oder 01805 99 88 42\*

\*14 Cent/min aus dem dt. Festnetz. Mobilnetze können abweichen.



Kran- und Hebeteknik



[www.kran-und-hebeteknik.de](http://www.kran-und-hebeteknik.de)

## Offensive in Gelb

● ● ● Jungheinrich stellt neue Konzepte für Effizienz und Ergonomie vor

**UNTERNEHMEN.** Staplerspezialist Jungheinrich legt auf der CeMAT den Fokus auf die Themen Energieeffizienz und Antriebstechnologie. Im Mittelpunkt steht das „Concept 08“. Dabei handelt es sich um ein Fahrzeug mit einem völlig neuen Energiespeicher- und Antriebskonzept. Die Batterietechnik ermöglicht so eine deutlich kompaktere Bauweise und damit komplett neue Fahrzeugkonzepte.

Der hoch effiziente Direktantrieb ist eine Weiterentwicklung der bereits sehr effektiven und umweltfreundlichen Drehstromtechnologie, die heute in fast allen Jungheinrich-Elektrostaplern zum Einsatz kommt. „Die Technologie im Konzeptfahrzeug ist in der Lage, eine echte Alter-

native zu den noch in der Erforschung befindlichen Antrieben mit Wasserstoff-Brennstoffzellen zu werden“, erklärt Dr. Klaus-Dieter Rosenbach, Vorstand Technik bei Jungheinrich. „Sie kann dem Kunden in Zukunft viel Geld sparen und schont außerdem die Umwelt.“ CeMAT-Besucher können das „Concept 08“ auf dem Jungheinrich-Messestand bereits in voller Funktion erleben.

Erstmals auf einer internationalen Messe stellt Jungheinrich außerdem seinen neuen Verbrenner mit hydrostatischem Antrieb vor. Bei diesem Fahrzeug handelt es sich um einen sehr leise arbeitenden High-Tech-Stapler vom Typ VFG 425s-435s. Der Gegengewichtsstapler aus dem



**Zukunftsweisend:** Das „Concept 08“ von Jungheinrich bildet den Schwerpunkt des CeMAT-Auftritts.

Foto: Jungheinrich

Werk in Moosburg kann bis zu 3500 kg transportieren und bis 7,50 m hoch stapeln. Herzstück dieses Gabelstaplers sind Volkswagen-Motoren, die sowohl in der

## Messedeüt als Full-Liner

● Fendt und Nissan präsentieren Neuheiten

**STAPLER.** Die Einführung einiger Produktneuheiten steht im Mittelpunkt des Messeauftritts von Nissan-Generalimporteur Fendt Fördertechnik. Mit der Übernahme des schwedischen Herstellers Atlet durch Nissan im vergangenen Jahr besteht zudem die Möglichkeit, in diesem Jahr erstmals als Full-Liner

auf der CeMAT aufzutreten. Ganz neu an den Start geht die Nissan-TX4-Serie Lift efficiency. Der neue, Wechselstrom betriebene Vier-Rad-Gabelstapler ist der direkte Nachfolger der erfolgreichen Drei-Rad-Stapler aus der TX-Serie. Die Konstruktion basiert auf dem Prinzip der größtmöglichen Gemeinsamkeiten – für den Nutzer bedeutet das, dass er die TX-4-Serie mit drei Rädern problemlos in einen Fuhrpark integrieren kann. Die Gemeinsamkeiten finden sich auch in den On-Board-Diagnose-Systemen, der Bedienerplattform und anderen Bauteilen, was sowohl die Bedienung als auch die Wartung der Fahrzeuge erleichtert. Ebenfalls neu auf den Markt kommt die Serie DX-ECO-X, die bereits heute die strengen



**Neues Schwergewicht:** Verbesserungen in Handling und Komfort bietet die neue GX-Serie von Nissan.

Foto: Nissan

Diesel- als auch der Treibgasvariante zum Einsatz kommen. Verstellpumpe und Radmotoren kommen von Bosch Rexroth. Die Systemsteuerung erfolgt über eine von Jungheinrich selbst entwickelte Software.

Ebenfalls Premiere auf der CeMAT feiert der Elektro-Kommissionier-/Drei-Seiten-Stapler EKX513-515. Der EKX 513-515 besitzt eine Tragkraft von bis zu 1500 kg. Das Gerät erreicht Hubhöhen von mehr als 15 m und steht dank seiner 80-V-Drehstromtechnik für Leistungsfähigkeit im High-End-Bereich des Schmalganglagers. Der Jungheinrich-Baukasten mit seiner Vielzahl an Konfigurationsmöglichkeiten erlaubt es, den Kombistapler bereits in der Konzeptionsphase nahezu jedem Kundenbedürfnis anzupassen.

Genauso neu am Markt ist der Elektro-Deichselhubwagen ERE 225

mit fester Standplattform. Das robuste Fahrzeug wurde insbesondere für das schnelle und effiziente Be- und Entladen von Lkw sowie den Transport großer Lasten über längere Strecken entwickelt. Der ERE 225 bringt es auf Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 12,5 km/h (mit Last bis zu 9,5 km/h) und kann Lasten von 2500 kg transportieren.

Das Geschäftsfeld Logistik-Systeme wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut. Der Fokus liegt auf maßgeschneiderten Lösungen. Jungheinrich steht seinen Kunden von der ersten Beratung über Planung, Projektierung und Systemintegration bis zum Service im laufenden Betrieb zur Seite. Alle Facetten dieses Geschäftsfeldes werden den CeMAT-Besuchern während der Messe in Hannover praxisnah präsentiert.

Emissionsvorschriften der kommenden Jahre erfüllt. Das Herzstück dieser Reihe, die in sechs Modellen mit einer Hebekapazität von 1,5 bis 3,2 t in Diesel- und in Treibgasausführung lieferbar ist, bilden die von Nissan exklusiv entwickelten Motoren. Die neuen Drei-Wege-Katalysatoren bei den Treibgasausführungen wandeln bis zu 99 Prozent der Schadstoffe um. Ein weiteres Highlight stellt die neue GX-Serie dar. Der Verbrenner für schwere Lasten bietet ein robustes und widerstandsfähiges Design, eine leichte Wartung und besonders für den Fahrer einige Verbesserungen wie zum Beispiel die breite Trittstufe für einen leichten Aufstieg, einen großen Fußraum sowie eine elektrohydraulische Fingertip-Steuerung. Neben der besonderen Kraftstoff-Effizienz bietet die GX-Serie ein Sicherheitspaket, dessen Herzstück das Nissan-Risk-Reduction-System ist, das in allen neu auf den Markt kommenden Staplern von Nissan zum Einsatz kommt. Seit 1979 ist Fendt Generalimporteur für Nissan Forklift Europe in Deutschland und verfügt über umfassende Erfahrungen bei Neufahrzeugen und damit zusammenhängenden Serviceleistungen, ebenso wie bei der Lagerhaltung und Disposition von Neumaschinen, Ersatzteilen, Komponenten und Zubehör sowie der endkundenbezogenen individuellen Staplerausstattung.

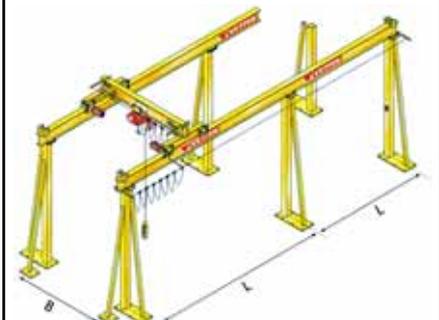
# ELMEC

## Krane – Hebezeuge Inspektion – Wartung Reparatur – Ersatzteile



**VETTER Fördertechnik**

Säulen- und Wandschwenkkrane  
Portalkransysteme



**YALE Industrial Products**

Handhebezeuge  
Tigrip® Lastaufnahmemittel  
Hydraulische Werkzeuge



**Katernberger Straße 107**

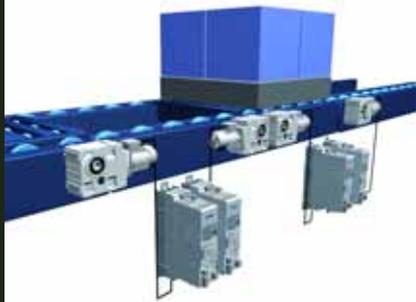
**D-45327 Essen**

**www.elmec-gmbh.de**

**Tel: (02 01) 28 99-557**

**Fax: (02 01) 28 99-664**

**TECHNIK**



**Effizienterer Materialfluss durch maßgeschneiderte Antriebe:**  
*Lenze zeigt auf der CeMAT konkrete Beispiele dafür.*

Foto: Lenze

**Materialfluss in voller Fahrt**

► Antriebstechnikspezialist Lenze zeigt auf der CeMAT, wie sich mit exakt zugeschnittenen Antriebslösungen die Materialflusstechnik produktiver gestalten lässt. Lenze setzt dabei auf Motoren und Getriebe mit hohem Wirkungsgrad und bedarfsgerechte Drehzahlsteuerung mit Frequenzumrichter, um auch im Teillastbereich die optimale Arbeitspunktanpassung der Motoren zu erreichen. Am Messestand zeigt das Unternehmen dies an realen Applikationen. Zu sehen sind Antriebslösungen für Regalbediengeräte, Elektrohängbahnen und Scherenhubtische. Vor dem Hintergrund steigender Produktivität und sinkender Kosten ist auch die „Drive-based Safety“ zu sehen. Die in die Antriebsregler integrierte Sicherheitstechnik bietet zahlreiche Vorteile. Zwei Beispiele sind schnellere Reaktionszeiten sowie einfachere Installation.

**Leistung und Ergonomie verbessert**

● ● ● Nissan überarbeitet seine DX-Serie

**STAPLER.** Nissan Forklift hat seine bewährte DX-Serie verbrennungsmotorischer Stapler mit einigen technischen Weiterentwicklungen ausgestattet. Die Überarbeitung stellt die DX-Serie optisch und technisch auf das Niveau der neuen Produkte, die der Nissan-Generallimporteur Fendt Fördertechnik zur CeMAT präsentieren wird.

Die Stapler sind mit den Nissan-Motoren K21 und K25 sowie einer

elektronischen Kraftstoffeinspritzung ausgestattet. Das ECCS (Engine Central Control System) ermöglicht optimierte Produktivität und eine höhere Kraftstoffeffizienz. Das Steuersystem umfasst drei völlig neue Steuergeräte: das Motorsteuergerät ECM, das Fahrzeugsteuergerät VCM und das neue LCD-Display. Die Datenübertragung zwischen den drei Geräten erfolgt über das Controller Area Network (CAN).

**Sparen durch Integration**

**STEUERUNG.** Im Bereich Flurförderfahrzeuge stellt sich Schaltbau dem kostensparenden Trend der Systemintegration. Auf der CeMAT präsentiert der Münchener Hersteller Kombischaltgeräte, die alle elektrischen Funktionen zwischen Stecker und Antrieb umfassen und dadurch die Montage vereinfachen und kostengünstiger machen. Baulich und funktionell zusammengefasst werden in den Kombischützen von Schaltbau beispielsweise der Notausschalter mit Hilfskontakt, der Hauptsicherungsschalter und die Hauptsicherung, der Kontrollsicherungsschalter und die Kontrollsicherungen, das Hauptschütz mit Hilfskontakten, der Halter für die Warnhupe, der Anschluss-Stecker sowie die komplette Verdrahtung all dieser Komponenten. Das bedeutet, dass zukünftig für diese vielfältigen Funktionen nur noch eine systemintegrierte Baugruppe montiert werden muss. Da das Kombischütz bei Schaltbau bereits „auf Herz und Nieren“ geprüft wird, entfällt beim kundenseitigen Einbau neben dem Verdrahtungsaufwand zusätzlich auch der gesamte Prüfaufwand für alle diese Teile, was Zeit und Kosten spart.

**Einer für alles:**  
*Schaltbau stellt auf der CeMAT Kombischaltgeräte für alle elektrischen Funktionen des Staplers vor.*

Foto: Schaltbau



Die Funktion der kontrollierten Beschleunigung ist nun unter dem Begriff „Power-/ECO-Schalter“ in allen LPG-Modellen standardmäßig enthalten, während die Fahrgeschwindigkeits-Regelung weiterhin optional bleibt. Auf Wunsch werden die Modelle der DX-Serie mit einer Kühler-Schmutzfangvorrichtung geliefert, die das Verstopfen des Kühlers verhindert. Das Gitter kann ohne Werkzeug entnommen und gereinigt werden.

Neue Komfortsitze bieten dem Fahrer ergonomische Verbesserungen. Die mechanische Federung für optimalen Komfort, der auf der Längsachse ver-

schiebbare Sitz für eine schnelle und problemlose Gewichtsverstellung und ein breites ergonomisches Sitzkissen für eine gesunde Haltung. Die Armlehnen sind in Höhe und Neigung verstellbar. Die Rückenlehne ist asymmetrisch, was den Komfort beim Rückwärtsfahren erhöht. Für mehr Kopffreiheit wurde ein hohes Schutzdach entwickelt.

**Dezent verbessert:** Die DX-Serie von Nissan mit neuen Motoren und überarbeiteter Kabine.

Foto: Nissan



**GABELSTAPLERZINKEN**

FÖRDERN  
DOSIEREN  
TRANSPORTIEREN

Beer Fördertechnik • 64732 Bad König  
Tel. (0 61 63) 93 03 30 • Fax 93 03 50

**AUTOKRAN-DIENST**  
**JAROMIN** *vermietet innovative Hebetchnik* **Seit 1982**

z.B. *Mobile Faltkrane*  
*Teleskop-Autokrane*  
*Mini-Raupen-Krane*  
*Elektro/Diesel*

- Lkw-Ladepatrassen bis 37 m Höhe
- Fahrstraßen
- Verkehrsabsperungen
- Vorort-Beratung durch kompetente Außendienstler

Im Lipperfeld 16 · 46047 Oberhausen ☎ (02 08) 2 40 68 [www.jaromin.de](http://www.jaromin.de)

[www.vehiclebay.de](http://www.vehiclebay.de)

**K&H online**

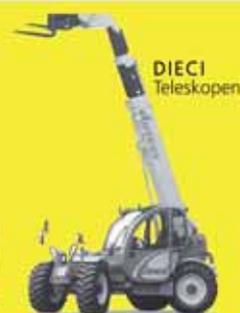
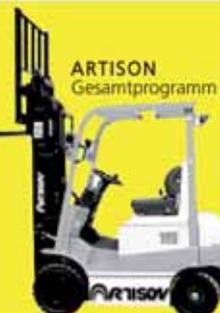
[www.vehiclerent.de](http://www.vehiclerent.de)

## Maxi-Qualität. Mini-Preis. Körner Stapler

Die Top Kompetenz bei  
Geländestapler • Teleskopstapler • Diesel • Gas • Kauf • Miete • Neu • Gebraucht • Leasing  
Service und Wartung



W. Körner GmbH  
Tel.: 05303/9595-0 • Fax: 05303/9595-50  
info@koernergabelstapler.de • [www.koernergabelstapler.de](http://www.koernergabelstapler.de)



**REIFEN**

**Reifen-Heimspiel**

► Unter dem Motto „Your premium partner for smart solutions“ zeigt der Automobilzulieferer Continental auf der CeMAT in seiner Heimatstadt eine Auswahl seiner Industriereifen. Zur Auswahl gehört u. a. der Vollreifen CSEasy SC20, für den keine Montagepresse mehr benötigt wird. Zu den weiteren Exponaten zählt die pannensichere und wartungsfreie Continental-Elastic-Bandage MH20, für den Betrieb im Hafen. Beide Reifen gibt es in einer Clean-Ausführung, die im Lebensmittelbereich und der Labortechnik verwendet wird. In einem „cost of ownership Simulator“ wollen die Hannoveraner zudem die Wirtschaftlichkeit ihrer Produkte für den Besucher erlebbar machen.



**Auch für Auswärts:** Continental zeigt auf der CeMAT Reifenlösungen für die Industrie.

Foto: Continental



**„Positive Zinking“:**  
 Die Mehrfachpalettengabel der neuen Generation steht im Mittelpunkt des CeMAT-Auftritts von Hans H. Meyer.

Foto: Hans H. Meyer

**Alles neu macht die Messe**

● ● ● Hans H. Meyer mit Neuheiten und Neuigkeiten zur CeMAT

**ANBAUGERÄTE.** Achsgeführte Mehrfachpalettengabeln für den Full-Service-Einsatz stehen im Mittelpunkt der CeMAT-Präsentation von Anbaugeräte-Spezialist Hans H. Meyer. Außerdem bietet eine neue Generation von Zinkenverstellgeräten längere Lebens-

zyklen der Verschleißteile von bis zu 20.000 Betriebsstunden. „Sie erreichen jetzt Traglasten bis 10 t und demnächst noch mehr“, kündigt Geschäftsführer Dipl.-Ing. Thomas Auringer an. Gekapselte Lagerstellen halten die Schmierstoffe im Lager und verhindern das Ein-

**EX für Zwischendurch**

**FLURFÖRDERZEUGE.** Logistik-Dienstleister Chemion stellt auf der CeMAT sein Konzept im Flotten-Management von Flurförderzeugen vor. Als Betreiber von Nutzfahrzeugen und Spezialgerät bietet Chemion sein Equipment auch in Kurzzeitmiete von einem Tag bis zu zwölf Monaten an. Der Kunde kann so etwa kurzfristigen Bedarf an zusätzlichen EX-Staplern decken, ohne selbst in Equipment investieren zu müssen. Von den 2000 Flurförderzeugen im Bestand von Chemion sind 400 EX-geschützte Gabelstapler. Als Spezialist für Gefahrgut-Handling setzt das Unternehmen die Stapler auch täglich selbst ein, um für seine Kunden Lager- und Umschlagleistungen oder andere standortnahe Services zu erbringen. Von dieser Erfahrung profitieren auch Kunden im FFZ-Flotten-Management. So kann der Kunde zwischen Mietkauf, Leasing oder Full-Service-Leasing wählen. Auch bei allen anderen Leistungen kann er den Umfang und Tiefe der Services frei bestimmen – von der einfachen Vermietung bis hin zum „Rundum-Sorglos-Paket“.

dringen von Staub und Schmutz. Ein zusätzliches Fetten des Führungssystems ist nicht mehr erforderlich. So gehören auch Fettsuren an der Ladung wie zum Beispiel verschmierte Getränkeboxen der Vergangenheit an.

Als weitere Neuentwicklung wurden die bewährten Papierrollenklammern weiter optimiert. Auch das Programm der Zellulose-Ballenklammern wurde besonders für den anspruchsvollen Einsatz in Häfen und Terminals modifiziert.

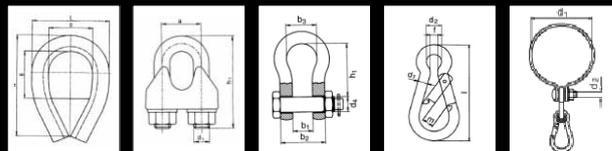
Die Qualität eines Gabelstapleranbaugerätes zeigt sich gerade in den heutigen Full-Service-Einsätzen nicht nur in der reinen Konstruktion, sondern auch in den Lebensdauerkosten und der Weiterverwertbarkeit nach den typischen Laufzeiten von drei bis fünf Jahren. Serviceintervalle, Servicefreundlichkeit und Ersatzteilverfügbarkeit spielen eine wichtige Rolle. Unter dem Motto „Fit for Full-service“ stellt die Hans H. Meyer GmbH auf der diesjährigen CeMAT in Hannover ein umfangreiches Konzept rund um das Produkt vor.

Das Unternehmen will insbesondere seinen Exportanteil weiter erhöhen. Dafür werden die Vertriebsaktivitäten in Asien (Arabien, Indien), Südamerika (Chile) und Südeuropa (Spanien, Portugal, Italien) sowie Frankreich aus- oder aufgebaut. In Russland ist dazu aktuell eine eigene Niederlassung in Gründung.

## Staplersicherung

**SAFETY.** Unter dem Namen Safe-T-Lock präsentiert Zubehör-Experte TVH einen neuen programmierbaren Codeschalter, der dem unbefugten Gebrauch von Staplern vorbeugen soll. Der STL 1000 Schalter akzeptiert die Eingabe von 99 verschiedenen Benutzern. Im Falle eines Unfalls kann der letzte Benutzer einfach identifiziert werden. Eine interne Uhr registriert die Anzahl der Arbeitsstunden und warnt den Benutzer, wenn das Gerät die 250-Stunden-Schwelle erreicht. Er kann auch mit dem Sitzschalter verbunden werden, um den Stapler nach drei Minuten Inaktivität auszuschalten. Der Codeschalter ist wasserdicht und entspricht der Schutzart IP 65.

# FRIEDRICH HÖPPE®



Mit Höppe findet jedes Seil ein gutes Ende  
[www.kauschen.de](http://www.kauschen.de)

**KH** - online

([www.kran-und-hebetechnik.de](http://www.kran-und-hebetechnik.de))

Am Hafen 10 • 27432 Bremervörde - Germany

Telefon +49 (0) 47 61/92 58-0 • Fax +49 (0) 47 61/92 58-29

## SCHLAUCHROLLEN

Wir stellen aus:  
**CeMAT**



- ✓ **Hydraulik, Elektrik, Gas, Luft**
- ✓ **Bis 1", bis 700 bar**
- ✓ **450 Modelle, 2200 Varianten**

**NEU**



Neuer 2008 Katalog anfordern

Infos online

**WINKEL.de**

Tel. 0 70 42/82 50-0  
[winkel@winkel.de](mailto:winkel@winkel.de)

● ● ● Rösler präsentiert zur CeMAT 2008 Neuerungen für Produktreihen miniDaT und miniKey

**Kundenvorteile im Blick:**

*Bei Diebstahlschutz,  
 Zugangskontrolle und  
 Ferndiagnose setzt Rösler auf  
 Rationalisierungspotenziale  
 durch elektronische Konzepte.*



▶ **Keine Frage der Gerätegröße:**  
*Nach der letztjährigen Einführung des Dienstleistungsportals Obserwando soll das Diagnosesystem weiter ausgebaut werden.*

Fotos: Rösler, fh

## ZUBEHÖR **Fernüberwachung für Hannover**

Pünktlich zur CeMAT 2008 präsentiert Rösler verschiedene Neuerungen für seine Produktreihen miniDaT und miniKey sowie für die Online-Dienstleistung Obserwando. Bei Diebstahlschutz, Zugangskontrolle und Ferndiagnose greift das Unternehmen aus Stuhr bei Bremen auf eine über 20-jährige Erfahrung zurück.

**N**ach der letztjährigen Einführung des Dienstleistungsportals Obserwando, das die oben genannten Kernbereiche in einer internetbasierten Lösung auf Mietbasis vereint, steht in diesem Jahr nach Unternehmensangaben der Ausbau und die optionale Zusammenführung der verschiedenen Systeme auf der Todo-Liste der Rösler-Entwickler. So werden z. B. bei der Ferndiagnose immer mehr Hersteller vom System unterstützt. Neben Anbietern wie Bison Palfinger, JLG, Ruthmann oder Wumag ist ganz aktuell auch der italienische Arbeitsbühnen-Hersteller ITECO hinzugekommen. Alle ITECO-Modelle der neuen Serie IT 80, 90, 122, 151, 180 und 230 und ITECO-Scheren ab Baujahr 08/2006 lassen sich nun über Rösler-Systeme aus der Ferne überprüfen.

Ferndiagnose ist ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Dies gilt sowohl für Vermieter und Eigner als auch für Unternehmen, die sich auf Service an Baumaschinen, Flurförderzeugen und Hebebühnen

spezialisiert haben. Die Diagnose über Ferndatenerfassung ermöglicht es dem Servicepersonal mit hoher Sicherheit die Fehlerquellen, z. B. an einer defekten Arbeitsbühne zu ermitteln. So fährt kein Mitarbeiter mehr aufgrund einer falschen Fehlerbeschreibung ohne das notwendige Ersatzteil los oder es lassen sich viele einfache Probleme, wie fehlende Batteriespannung oder Sicherheitsabschaltungen schnell erkennen und meist telefonisch lösen. Zudem können alle am Steuerungscontroller ablesbaren Betriebs- und Fehlerzustände auch über Ferndiagnose abgefragt und bewertet werden. In der Kombination mit GPS kann ein langes Suchen der Maschine am Einsatzort durch eine genaue Positionsmeldung verhindert werden.



**Elektronisch:** Die Verwendung einer Vielzahl von Sensoren erlaubt heute die exakte Erfassung von Belastungen.



**Zusätzliche Nutzer:** Ferndiagnose-Systeme von Rösler werden neben Bison Palfinger, JLG, Ruthmann oder Wumag ab sofort auch von ITECO eingesetzt. ▼



## Überarbeitetes Schlüsselsystem

Besonders für den Einsatz an Staplern ist die Weiterentwicklung und Optimierung des Schlüsselsystems miniKey und der miniDaT-Key interessant. Die überarbeitete Modellvariante wird erstmals auf der diesjährigen CeMAT in Hannover vorgestellt. Grundsätzlich kann durch eine personifizierte Zugangskontrolle die Nutzung auf autorisiertes und geschultes Personal beschränkt werden. Das Starten der Geräte mit dem herstellerüblichen

Schlüssel ist nicht mehr möglich. Die eindeutige Zuordnung vom Maschinenführer zur Arbeitszeit und damit auch zum Verursacher eventueller Schäden, führt zu einem deutlich pfleglicheren Umgang mit den Maschinen. Jeder Schlüssel kann jederzeit individuell programmiert werden und den Zugang zu einzelnen Maschinen und Maschinengruppen steuern. Alle Zugangsdaten lassen sich jetzt wahlweise direkt an der Maschine auslesen oder per Funk an den für den Service und/oder Abrechnung Verantwortlichen weiterleiten.

## Rögels Spezialtransporte GmbH

- Industrie- und Kranstaplerverleih 1–32 t
- Schwerlast-Stapler mit Zinken und Dorn für Collitransporte
- Alle Antriebsarten, diverse Anbaugeräte und Sonderausrüstungen
- Baumaschinen und Teleskopstapler bis 13 m HH
- Seitenstapler/Geländestapler
- Minibagger, Radlader, Kompressoren
- Fördermittelvermietung
- Innerbetriebliche Maschinenumsetzung
- Komplettete Betriebsumzüge
- Industriemontagen
- Schwerlastspedition bis 80 t
- Tieflader-/Spezialtransporte
- Schwergutlager, Halle und Freigelände



**Rögels Spezialtransporte GmbH** · Gruitener Straße 158 · 42327 Wuppertal  
 Telefon: (02 02) 73 00 85-87 · Telefax: (02 02) 73 31 63 · [www.roegels-spezialtransporte.de](http://www.roegels-spezialtransporte.de)

## Handfestes Sendungsbewusstsein

● ● ● Cattron-Theimeg Europe stellt zur CeMAT neue Produkte vor

**FUNKFERNSTEUERUNGEN.** Der LRC-M1 Sender, welcher mit zwei Meisterschaltern und anderen Bedienelementen ausgestattet werden kann, ist ein weiteres Produkt der globalen Produkt-Familie Cattroncontrol, welche von den verschiedenen Unternehmen der Cattron Group International Inc. USA weltweit vermarktet wird.

Neben den Sicherheitsaspekten für industrielle Funksteuerungen waren für den Sender Funktionalität, Zuverlässigkeit und Ergonomie die Vorgaben für das internationale Entwicklerteam. Ziel war es, die Cattroncontrol-Familie, zu der bereits die bewährten Handsender der Excalibur-Serie und Meisterschalter-Varianten ct24 MINI & EASY und der ct24-Empfänger-Serie gehören, um eine leistungsstarke Meisterschaltervariante zu erweitern, die weltweit eingesetzt werden kann.

In Sachen Design und Auswahl des Gehäusematerials wurde nach Aussage der

Funkfernspezialisten besonderer Wert auf Robustheit gelegt, ohne aber die Bedienerfreundlichkeit zu beeinträchtigen. Das Ergebnis soll ein äußerst robustes Kunststoffgehäuse und eine völlig neu interpretierte Form der Reling sein, die so entsprechend gut in der Hand liegen soll. Als Material für das Gehäuse wurde Lexan-Polycarbonat-Kunststoff gewählt, ein amorpher thermoplastischer Werkstoff, der in sich mechanische, optische, elektrische und thermische Eigenschaften auf hohem Niveau vereint und sich durch hohe Schlagzähigkeit und Dimensionsstabilität auszeichnet.

Integriert in das Gehäuse ist ein Bereich, der optional mit einem graphischen Display bestückt werden kann. Über das schräg angeordnete Display können System- und Rückmeldedaten bequem ausgelesen werden. Zusätzliche Drucktaster dienen zur Menü-Navigation und Hintergrundbeleuchtung. Ein ausgeklügeltes



**Erste Neuheit zur CeMAT:** Der Sender LRC-M1 bzw. dessen Gehäuse besteht aus schlagfestem Kunststoff und kann mit einem Display für Rückmeldungen ausgestattet werden.

Sicherheitskonzept, basierend auf Doppelprozessorteknik sowie diversitärer Redundanz von Hard- und Software, sorgen dafür, dass der Sender alle relevanten Normen für Funksteuerungen erfüllt und dass die sicherheitsgerichteten Funktionen gemäß der EN ISO 13849-1 den „Performance Level“ erreichen.

Frequenz, Adresskodierung und weitere System-Parameter der Funksteuerung werden kontaktlos über den so genannten TransKey eingestellt. Sollte der Sender einmal ausgetauscht werden müssen, kann der TransKey ohne Öffnen des Gerätes entnommen und in den Ersatzsender gesteckt werden.

Standardmäßig wird der LRC-M1 mit zwei Meisterschaltern ausgeliefert, allerdings soll hier das Talent des neuen LRC-M1 stecken. Der Sender kann an die verschiedensten Anforderungen angepasst werden. Neben zwei Meisterschaltern oder bis zu sechs Linearhebel, können bis zu zehn weitere Druck-/Kipptaster oder Drehwahlschalter im Gehäuse angeordnet werden. Je nach Anzahl der benötigten Ausgabebefehle ist der LRC-m1 mit den verschiedenen Empfängern der ct24-Serie kombinierbar.



**Zweite Neuheit zur CeMAT:** Für den extrem harten Einsatz wird der Funksteuersender MKU mit Metallgehäuse angeboten.

Fotos: Cattron-Theimeg Europe

## Neuheitenpaket von HBC

● ● ● Steuerungsspezialist präsentiert Neuentwicklungen zur CeMAT

**PROGRAMMIERWEITERUNG.** HBC-radiomatic, weltweiter Anbieter von Funksteuerungen für die industrielle Anwendung, will auf der CeMAT 2008 der Öffentlichkeit ein umfangreiches Paket an Neuheiten für die Hebe- und Fördertechnik präsentieren. Zu den Exponaten werden so auch die Baureihen Spectrum A bzw. Spectrum B zählen. Die Highlights im Bereich Meisterschalter-Steuerungen bieten dabei nach Unternehmensangaben alle Vorteile der Spectrum-Serie von HBC-radiomatic: Sicherheit, Zuverlässigkeit und Bedienkomfort. Zusätzlich verfügen Spectrum A und Spectrum B über ein neues, integriertes LCD zur Anzeige von System- und Rückmeldedaten. Je nach gewünschter Senderkonfiguration kann sich der Anwender beispielsweise das Lastgewicht und die Kranauslastung anzeigen lassen. Das sorgt für deutlich mehr Sicherheit. Darüber hinaus ist beispielsweise auch die Anzeige der

Betriebsstunden möglich – ein wichtiger Vorteil, wenn es um Wartungs- und Kundendienstfragen geht. Die neuen Sender sollen so optimal für die Steuerung von Industriekranen und Maschinen geeignet sein. Während Spectrum A hier den Bereich der Standard-Anwendungen abdeckt, bietet Spectrum B zusätzliche Funktionen für die drahtlose Steuerung von besonders umfangreichen Anwendungen.

Als optimale Kombinationsmöglichkeit für den Handsender Quadrix und zahlreiche weitere HBC-Sender präsentieren die Crailsheimer Funkspezialisten den preiswerten Empfänger FSE 512. Speziell für die drahtlose Steuerung von Maschinen und Spezialanwendungen zeigt HBC-radiomatic den Sender Patrol. Er ist je nach Bedarf mit Kippschaltern, Drucktastern und anderen Bedienelementen verfügbar und soll dabei ausgesprochen bequem seitlich am Gürtel getragen werden.



**Perfektes Zusammenspiel:** Der neue Empfänger FSE 512 und der Handsender Quadrix sollen sich optimal bei der Steuerung von drei zweistufigen Kranantrieben ergänzen.

Foto: HBC



MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHER.



**Mit Sicherheit wirtschaftlicher.**  
Warum? Fragen Sie uns!

**WILBERT Turmkrane GmbH**

Lohrgraben 2  
D-55444 Waldlaubersheim  
Telefon +49 (0)6724 606-400  
Telefax +49 (0)6724 606-193  
[www.wilbert-turmkrane.de](http://www.wilbert-turmkrane.de)  
[kontakt@wilbert-turmkrane.de](mailto:kontakt@wilbert-turmkrane.de)

# Ozean-Riese

Foto: Liebherr MCCtec

**Anspruchsvoller Programmausbau:**  
Mit einem maximalen dynamischen Moment von 78.000 mt verfügt der MTC 78000 über eine maximale Traglast von 1600 t bei einem Arbeitsbereich von bis zu 35 m Ausladung.

Der neue Liebherr-Kran MTC 78000 markiert den Einstieg der Firmengruppe in ein neues Marktsegment von Schwerlastkränen für den Offshore-Einsatz. Der MTC 78000 ist einer der weltweit größten Offshore-Drehkrane, der mit konventioneller Großwälzlagertechnologie konstruiert ist.

Mit einem maximalen dynamischen Moment von 78.000 mt ist der MTC 78000 zudem das leistungsstärkste Gerät innerhalb des umfangreichen Kran- und Umschlaggeräteprogramms der Firmengruppe Liebherr. Bisher konnten bereits Auftragsengänge für vier Exemplare des neuen

Großkrans verzeichnet werden. Der MTC 78000 erreicht eine maximale Traglast von 1600 t bei einem Arbeitsbereich von bis zu 35 m Ausladung.

Dies entspricht einem maximalen dynamischen Moment von 78.000 mt, wobei der Kran noch um volle 360° drehbar ist. Bei

## DATEN

**Traglasten:**

**max. Traglast:** bis zu 2000 t Traglast, derzeit 1600 t  
**dynamisches Moment:** 78.000 mt bzw. 780.000 kNm

**Abmessungen:**

**Bauhöhe:** 54 m über Flansch GS  
**Außendurchmesser:** 8250 mm (Drehsäule)  
**Hauptausleger:** 72,25 m (max. 1600 t bei 35 m)  
**Hilfsausleger 1:** 82,50 m (max. 500 t bei 84 m)  
**Hilfsausleger 2:** 87,25 m (max. 50 t bei 89 m)

**Massen (nur Kran):**

**Gesamtmasse:** 1420 t  
**Ausleger:** 300 t, **Seile:** 84 t, **Großwälzlager:** 73 t  
**Hakengewichte:** 64 t (Hauptausleger), 20 t (Hilfshub 1), 2,3 t (Hilfshub 2)

**Grundsäule (aktueller Auftragsbestand):**

**Höhe:** 10 m                      15 m  
**Masse:** 280 t                      310 t  
**Form:** rund auf eckig              zylindrisch

der im Haupthub maximalen Ausladung von 74 m erzielt der Kran eine Tragfähigkeit von immer noch knapp 530 t. Die Auslegerlänge der derzeit im Auftragsbestand befindlichen Krane liegt bei 87 m. Zusätzlich zum Haupthub verfügt der MTC 78000 über zwei Hilfshübe mit Traglasten von bis zu 500 t bzw. 50 t. Das Eigengewicht des neuen Großkrans liegt bei 1420 t ohne die Grundsäule, welche je nach Ausführung nochmals ca. 300 t wiegen wird.

## Einzigartige Leistungsmerkmale

Die aus Kundenanforderungen abgeleitete Krangröße des MTC 78000 bedeutet für Liebherr nach eigenen Angaben eine neue Dimension in der Produktentwicklung. Dabei setzt die Krankonzeption auf modernste Antriebstechnik. Das Antriebskonzept basiert auf einem elektrohydraulischen Antrieb mit einer installierten Leistung von 8 x 500 kW oder 4 MW. Die beiden Hauptwinden liefern einen Seilzug von 500 kN (50 t) bei 48 mm Seildurchmesser.

Die Fertigung des MTC 78000 inklusive der damit verbundenen Engineering-Aufgaben bedeutet eine außerordentlich hohe Ressourcenbindung, sowohl für die personellen Strukturen als auch für die Materialwirtschaft. Deshalb setzt Liebherr für dieses anspruchsvolle Projekt gezielt den gesamten Fertigungsverbund der Sparte „Maritime Krane“ unter Federführung der Spartenobergesellschaft Liebherr-MCCtec GmbH ein.

Die Fertigung der Teile des MTC 78000 wird über diesen Werksverbund organisiert, der finale Aufbau erfolgt in Rostock. Das Werk Rostock verfügt über einen eigenen Anlegeplatz mit der Möglichkeit der Direktverladung auf Barge und bietet so sehr gute logistische Voraussetzungen für groß dimensionierte Geräte und Teile. Nach derzeitiger Planung wird der erste MTC 78000 Ende 2008 zur Auslieferung gelangen.

### Leistung:

Antriebskonzept: elektro-hydraulisch  
Leistung: 8 x 500 kW = 4000 kW = 4 MW  
(S1-Leistung)  
Typ: ABB E-Motoren  
Notaggregat: 500 kW  
Hydrauliktanks: 4 x 2000 l

**Innere Werte: Hinter den nüchternen Fakten verbergen sich rekordverdächtige Leistungen.**

<u>VERLAG:</u>	K&H Verlags-GmbH Am Hafen 10 · 7432 Bremervörde Tel.: (0 47 61) 99 47-0 · Fax: (0 47 61) 99 47-22 ISDN: (0 47 61) 74 79 47
<u>REDAKTION:</u>	Chef-Redaktion: H. Peimann Telefon: (0 47 61) 99 47-10 hpeimann@kran-und-hebetechnik.de Stellvertretung: Dipl.-Ing. Frank Heise Telefon: (0 47 61) 99 47-99 fheise@kran-und-hebetechnik.de Redaktion: Stephan Keppler Telefon: (0 47 61) 99 47-20 skeppler@kran-und-hebetechnik.de Jens Schönig Telefon: (0 47 61) 99 47-29 jschoenig@kran-und-hebetechnik.de
<u>REDAKTIONS-ASSISTENZ:</u>	Sandra Schramm Tel. (0 47 61) 99 47-14 Fax: (0 47 61) 99 47-22 ISDN: (0 47 61) 74 79 47
<u>ANZEIGEN:</u>	Frank Stüven Tel. (0 47 61) 92 58-20 fstueven@kran-und-hebetechnik.de René Niedermeyer Tel. (0 47 61) 92 58-22 rniedermeyer@kran-und-hebetechnik.de Gabriela Steiner Tel. (0 47 61) 92 58-23 gsteiner@kran-und-hebetechnik.de Ursula Schröder Tel. (0 47 61) 99 47-0 info@kran-und-hebetechnik.de Fax: (0 47 61) 92 58-29 · ISDN: (0 47 61) 74 79 47 eMail: info@kran-und-hebetechnik.de
<u>LAYOUT:</u>	Sandra Wilckens, Melanie Gerdts, Sabine Peimann, Carina Wegner, Regina Köhnken, Svenja Naubert
<u>MITARBEITER:</u>	Gaby Preuschhoff, Bianca Peimann, Elke Stern, Peter Sturm, Bernd Riggers, Christian Stange, Torsten Wieland, Rob de Bruin
<u>SATZ/LITHOS:</u>	K&H Verlags-GmbH, Am Hafen 10 27432 Bremervörde
<u>VERTRIEB:</u>	vehicles and more GmbH, 27432 Bremervörde
<u>VERLAGSLEITUNG:</u>	H. Peimann
<u>DRUCK:</u>	SKN, Stellmacherstraße 14, 26506 Norden
Erscheinungsweise:	1 1x im Jahr
Artikel, die namentlich gekennzeichnet sind, stellen die Ansicht des Verfassers dar und nicht unbedingt der Redaktion oder des Verlages. Nachdruck oder Vervielfältigung darf nur mit Genehmigung des Verlages erfolgen. Einsender von Briefen, Manuskripten usw. erklären sich mit redaktioneller Überarbeitung einverstanden. Für unverlangte Manuskripte haftet nicht der Verlag. Bei Nichtbelieferung durch höhere Gewalt besteht kein Anspruch auf Ersatz.	
Bezugsbedingungen:	Einzelpreis je Heft € 4,00 inkl. MwSt. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr, wenn es nicht drei Monate vor Ablauf eines Jahres schriftlich beim Verlag gekündigt wird.
Bankverbindung:	Volksbank EG, Bremervörde (BLZ 291 623 94), Konto-Nr. 3000 433 000 ISSN 1614-1237
	Angeschlossen der Informationsgesellschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V.

