

Gelungener BSK-Thementag Krane



Der LTM 1150-5.4 E mit Elektro-Powerpack für den emissionsfreien Einsatz auf der Baustelle – vorgeführt am Thementag.

KM-Bild

Am 27.04. hatte der BSK zum „BSK-Thementag Krane“ ins Liebherr-Werk Ehingen geladen. Am Vormittag erwartete die Besucher eine interessante Werksführung durch das Liebherr-Werk mit anschließendem Mittagessen in einer Liebherr-Kantine. Nach der Stärkung folgte der zweite Teil der Werksführung mit abschließendem direktem Gang zum Liebherr-Schulungszentrum in der Nähe. Der Nachmittag war geprägt von einer interessanten, informativen Vortragsreihe.

Am 27.04. veranstaltete der BSK in Zusammenarbeit mit dem Liebherr-Werk Ehingen den „BSK-Thementag Krane“ am Liebherr-Produktionsstandort in Ehingen. Zahlreiche Gäste waren schon einen Tag früher angereist, da das Programm des Thementags offiziell um 09:00 Uhr mit der „Begrüßung durch die Liebherr-Werk Ehingen GmbH und BSK“ begann.

Spannende Werksführung durch meist ehemalige Mitarbeiter

Nach der Begrüßung mit einer Einweisung für die Teilnehmenden zum Verhalten während der Werksführung, erfolgte eine Einteilung in Gruppen. Jede Gruppe wurde von einem Liebherr-Mitarbeiter geleitet, der über Headsets interessante und spannende Informationen zu den einzelnen Produktschritten in den Hallen mitteilte. Die Werksführungen werden größtenteils von ehemaligen Mitarbeitern, die schon im Ruhestand sind, durchgeführt. Sicherlich ein



Der neue LTM 1400-6.1 bei der Selbstmontage der TY-Abspannung.

KM-Bild

Beleg dafür, wie verbunden die Mitarbeiter mit ihrem Arbeitgeber sind.

Auch bei der Mobil- und Raupenkran-Produktion von Liebherr kommt der Großteil der benötigten Komponenten von Zulieferern beziehungsweise werden die meisten Komponenten nicht im Werk Ehingen selbst gefertigt.

Wie die Teilnehmer während der Führung erfuhren, beläuft sich die Fertigungstiefe im Werk Ehingen auf etwa 20 %. Dennoch sind noch alle wichtigen Gewerke vorhanden, wie beispielsweise Groß- und Klein-Stahlbau, da zum Beispiel bei Neuentwicklungen die Muster für den späteren Zulieferer in Ehingen gefertigt

werden. Entsprechend bildet das Liebherr-Werk Ehingen auch in den unterschiedlichsten Berufen, wie Stahlbau oder Elektronik, aus. Rund 300 Auszubildende beschäftigt der Hersteller Ehingen, wovon ein Großteil nach erfolgreicher Ausbildung übernommen wird.

Das Liebherr-Werk Ehingen an dem jetzigen Standort ist über Jahre immer wieder erweitert worden und beschäftigt derzeit rund 5.000 Mitarbeiter. Eine weitere Erweiterung des Standortes ist aufgrund der geografischen Begebenheiten nicht mehr möglich, wie bei der Führung berichtet wurde. Jedoch hat das Unternehmen auf der gegenüberliegenden Stadtseite von Ehingen nochmal ein 50 ha großes Grundstück erworben und so Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen.

Nach dem Mittagessen ging es durch die letzten Produktionshallen, wo beispielsweise die Krane nach der Testphase und Lackierung ihre eventuellen Beschriftungen und weitere Kleinteile, wie beispielsweise die Schmutzfänger, erhalten, bevor sie schließlich an den Kunden übergeben werden. Auf dem weitläufigen Testgelände werden sowohl die Mobil- als auch die Raupenkrane einem umfangreichen Testprogramm unterzogen. Dies kann sich zum Beispiel bei einem Großraupenkran über mehrere Monate hinziehen. Vom Testgelände ging es dann für die Teilnehmer einen kurzen Fußweg zum nahegelegenen Schulungszentrum.

Neue Maschineverordnung [EU] 2023/1230

Die Vortragsreihe im Schulungszentrum eröffnete Holger Schilke, Konstruktionsleiter Teleskopkrane Oberwagen im Liebherr-Werk Ehingen, der die neue Maschinenverordnung [EU] 2023/1230 sowie die überarbeitete EN 13000 erläuterte. Eine der ersten Folien des Vortrags trug die Überschrift „Von der Richtlinie zur Verordnung“. Denn die neue Maschinenverordnung ersetzt die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Das Inkrafttreten der Maschinenverordnung erfolgte bereits am 19.07.2023. Anwendungsbeginn ist jedoch der 20.01.2027. Da die neue EU-Verordnung unmittelbar gilt, ist eine erforderliche Umsetzung in nationales Recht, wie bei der alten Maschinenrichtlinie, nicht notwendig.

Warum nun aber der Weg von der Richtlinie zur Verordnung? Weil die Umsetzung der Maschinenrichtlinie in nationales Recht zu unterschiedlichen Auslegungen in den Mitgliedsstaaten trotz Harmonisierung führte. Änderungen, beziehungsweise Neuerungen waren aber auch aufgrund der zunehmenden Digitalisierung notwendig. Folgende Änderungen zur Maschinenrichtlinie flossen in die neue Verordnung ein:

- 1.) Digitale Bereitstellung von Unterlagen: Betriebsanleitung und Konformitätserklärung müssen mindestens 10 Jahr lang nach Inverkehrbringen über Download oder QR-Code zur Verfügung stehen (auf Verlangen des Nutzers auch in Papierform innerhalb eines Monats nach Kauf).
- 2.) Definition der wesentlichen Veränderungen: Die Maschinenverordnung enthält eine unionsweit verbindliche Regelung zur Bewertung wesentlich veränderter Maschinen.
- 3.) Marktüberwachung: Hersteller müssen nach dem Inverkehrbringen aktiv Informationen aus dem Betrieb sammeln und auswerten (Marktbeobachtungspflicht).
- 4.) Abdeckung neuer Technologien: Autonome, selbstlernende und vernetzte Maschinen werden ausdrücklich erfasst, während die Maschinenrichtlinie hierfür keine klaren Regelungen enthielt.
- 5.) Hochrisikokatalog: Bestimmte Maschinenarten werden als Hochrisikomassen mit verpflichtender Konformitätsbewertung durch Dritte gelistet.
- 6.) Cybersecurity-Anforderungen: Explizite Anforderungen zum Schutz vor absichtlicher oder unabsichtlicher Korruption sicherheitsrelevanter Funktionen [Anhang III, Abschnitt 1.1.9]. Damit erfolgt erstmals eine verbindliche Festlegung, dass Mani-

ANZEIGE

GEMEINSAM MEHR BEWEGEN – MIT DEM BSK e.V.

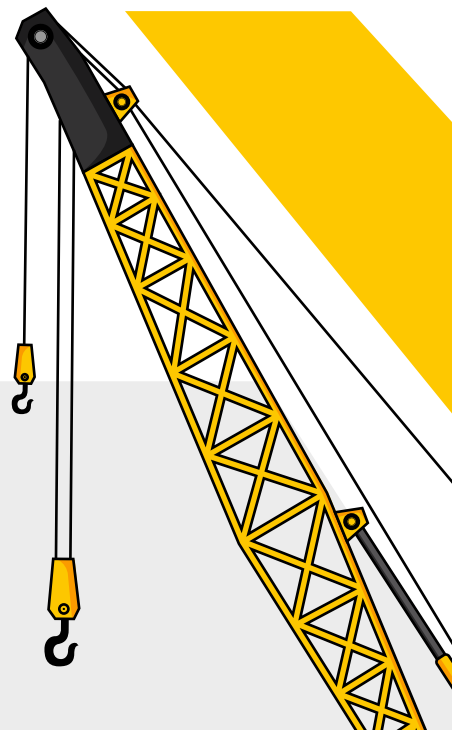
Netzwerk. Wissen. Einfluss.

Schwertransport und Kranarbeiten brauchen starke Partner, klare Rahmenbedingungen und verlässliche Informationen. Als **Mitglied im BSK e.V.** sind Sie **Teil eines starken Netzwerks**, das die Interessen der Branche bündelt und sichtbar macht.

Werden Sie jetzt Mitglied im BSK e.V.

team@bsk-ffm.de

www.bsk-ffm.de





Der LTM 1400-6.1 mit fertig montierter TY-Abspannung ist zum Einsatz bereit. KM-Bild

pulation von Software, Daten und Signalen ein Maschinensicherheitsrisiko darstellen.

- 7.) Einbeziehung von Software: Software mit Sicherheitsfunktion wird als sicherheitsrelevantes Produkt eingestuft [Anhang III, Abschnitt 1.2.1]. Die Maschinenrichtlinie war primär auf mechanische Maschinen ausgerichtet.

Ebenfalls neu: Cyber Resilience Act [EU] 2024/2847 & überarbeitete EN 13000

Anschließend erläuterte Schilke den Cyber Resilience Act [EU] 2024/2847, dessen Inkrafttreten am 10.12.2024 war und dessen vollständiger

Anwendungsbeginn am 11.12.2027 sein wird. Die Motivation der EU für den Cyber Resilience Act (CRA) waren folgende Probleme bei auf dem Markt befindlichen Produkte mit digitalen Elementen (Hard- und Software): Unzureichendes Cybersicherheitsniveau, bekannte Schwachstellen, häufig keine oder zu späte Sicherheitsupdates sowie die Inverkehrbringung ohne einheitliche, verbindliche EU-weite Mindestanforderungen.

Schließlich leitete Schilke zur Überarbeitung der EN 13000 über und beantwortete dabei zunächst die Frage: Warum eine Überarbeitung überhaupt notwendig ist. Einerseits erfolgt mit der Überarbeitung eine Anpassung an die Anforderungen der zuvor genannten Maschinenverordnung und andererseits machen Unfälle und gefährliche Situationen aus dem Feld eine Weiterentwicklung nötig. Die neue EN 13000 wird die Krane noch sicherer machen. Schilke berichtete dann über den aktuellen Stand der Bearbeitung: Derzeit gilt noch die EN 13000:2010+A1:2014. Umfragebeginn für die Überarbeitung war am 27.11.2025. Ein erstes „comments resolution meeting“ fand am 17.03.2026 statt. Die Veröffentlichung der überarbeiteten EN 13000 ist für Mitte 2027 geplant.

Wie schon erwähnt geht es bei den Überarbeitungen der EN 13000 in erster Linie um mehr Sicherheit beim Kraneinsatz. Erzielt werden soll dies beispielsweise durch Überwachungssysteme. Hier seien beispielhaft genannt: Gegengewichtsüberwachung, Schiebehelmüberwachung bei der Abstützung oder die Bodenkontakterkennung. In den genannten Fällen erfolgt bei einer Fehlererkennung des Systems eine optische und akustische Warnung und beispielsweise bei der Schiebehelmüberwachung sogar eine Abschaltung. In seinem Beitrag betonte Schilke, dass die Liebherr-Werk Ehingen GmbH alle neuen Sicherheitsanforderungen entweder jetzt schon erfüllt oder vor der Veröffentlichung der neuen EN 13000 in den eigenen Kränen umsetzen wird.

Digitale Helfer für die Einsatzplanung

Nach dem doch sehr theoretischen Vortrag zu den neuen Vorschriften ging es in dem folgenden Vortrag, „Der digitale Kran“ von Isabel Haug und Wolfgang Boos, zuständig für digitale Produkte im Liebherr-Werk Ehingen, um praxisnahe digitale Helfer. Zunächst wurde in dem Vortrag auf das Kunden-Portal MyLiebherr eingegangen. In dem Portal werden alle weiteren digitalen Anwendungen an einem zentralen Ort gebündelt. Hier finden Kunden für alle dort registrierten Krane alle wichtigen Dokumente und können für diese ganz einfach und schnell Ersatzteile finden und bestellen. In dem Portal MyLiebherr gelangt man auch ganz einfach zu den Kraneinsatztools, die im Folgenden anhand eines Einsatzbeispiels ausführlicher beschrieben wurden.

Den Anfang macht dabei der Crane Finder. Nach Eingabe der bekannten Parameter, wie beispielsweise Arbeitsradius, zu hebende Last oder auch vorhandene Platzverhältnisse, werden mögliche Liebherr-Krantypen aus dem kundeneigenen Fuhrpark für den Einsatz vorgeschlagen. Aber nicht nur der Liebherr-Krantyp wird angezeigt, sondern auch mit welcher Ausstattung, wie beispielsweise benötigtes Gegengewicht, der Kran aufgerüstet werden muss. Zusätzlich kann über den Windkalkulator die maximale Windgeschwindigkeit für eine spezifische Last berechnet werden. Wurde über den Crane Finder der passende Kran gefunden, kann für alle Konfigurationen ein Rüstcode generiert werden, der anschließend im Crane Planner 2.0 eingefügt werden kann, sodass direkt mit der 2D- oder 3D-Planung gestartet werden kann.

Schon früher konnte über den LICCON-Einsatzplaner eine Einsatzplanung in 2D vorgenommen werden. Dieser verarbeitete valide



Der LTM 1055-3.3 mit Ballast-Anhänger ist dabei den eigenen Ballast zu montieren.

KM-Bild



Der LTM 1100-5.3 wurde bei der Vorführung mit einer Funkfernbedienung ferngesteuert. So hat der Fahrer auf beengten ...

KM-Bild

und umfangreiche Werte, ohne Umgebungsberücksichtigung und einer 2D-Strichdarstellung. Mit dem neuen Crane Planner kann nun eine 3D-Feinplanung vorgenommen werden. In dem neuen 3D-Crane Planner sind neue Liebherr Mobilkrane exklusiv. Zudem sind alle LTM-Mobilkrane aus dem aktuellen Portfolio hinterlegt. Der im Crane Planner dargestellte Kran entspricht geometrisch dem Echtkran – ist sozusagen ein „digitaler Zwilling“. Ferner wird mit dem Crane Planner eine Umgebungssimulation sowie ein 3D-Import und Export ermöglicht. Eine weitere Besonderheit des Crane Planner ist die Möglichkeit der drohnen-



... Baustellen beim Rangieren immer beste Sicht auf das Geschehen.

KM-Bild



Per Knopfdruck richtet sich Liebherr Mobilbaukran MK88-4.1 selbstständig auf.

KM-Bild

basierten Einsatzplanung. So können mögliche Störkanten und die Umgebung maßstabsgetreu dargestellt werden, sodass aufwendige Bemaßungsarbeiten entfallen.

Vor der Pause mit Kaffee und Kuchen referierte noch Thomas Wolf von der Firma intelliRoad zum Thema: „Fährst du schon oder suchst du noch? Neuer e-Beifahrer für Mobilkrane/ Ballastfahrzeuge“. Nach der Pause folgte eine Mobilkran-Vorführung im Außenbereich. Nach den Vorführungen im Außenbereich folgte schließlich noch der letzte Vortrag „Kranführer-ausbildung bei Liebherr“. Jedoch wurde anfangs noch darauf hingewiesen, dass das aktuelle Liebherr-Schulungsprogramm neben der Kranführer-ausbildung auch Schulungen in den Bereichen Disposition und Werkstatt umfasst.

Fazit

Insgesamt muss man dem BSK und Liebherr zu einem gelungenen, interessanten und informativen Thementag gratulieren. Selbstverständlich waren ein Großteil der Vorträge sehr von den Liebherr-Dienstleistungen geprägt, was aber aufgrund des Veranstaltungsortes nicht verwunderlich war. Dementsprechend wunderte beim abschließenden Resümee auch nicht die Frage, ob in den digitalen Crane Finder und anschließenden Crane Planner nicht auch Fremdfabrikate integriert werden könnte. Aufgrund der Tatsache, dass mittlerweile die Fuhrparks der Kranbetreiber meist nicht mehr markenrein sind, eine mehr als berechtigte Frage. Die entsprechenden Liebherr-Mitarbeiter erläuterten, dass es diesbezüglich keine konkreten Planungen gäbe.