

# Was kann getan werden?

Sicherheit ist das höchste Gut und die Branche tut viel dafür, dieses Gut zu bewahren. Schulen, Simulieren, Schützen: Was sich alles bewegt hat in den letzten Monaten und Jahren, fasst Kran & Bühne zusammen.

Das Thema Sicherheit ist vielfältig und eigentlich nicht unter einen Hut zu bringen. Dennoch macht es Sinn, all die Entwicklungen, die sich hier ergeben haben, einmal in einem Block darzustellen. Ein zentraler Punkt für sicheres Arbeiten ist die Kenntnis über die Geräte und deren Gefahrenpotenziale. Schulungen helfen, das Risiko zu minimieren, aber nicht nur das. Einem geschulten Anwender gehen in der Regel die Bewegungsabläufe auch leichter von der Hand. Im Bereich der Hubarbeitsbühnen hat sich der Verband IPAF seit Jahrzehnten für mehr Sicherheit stark gemacht und Schulungskonzepte auf den Weg gebracht. Diese werden von Mitgliedsunternehmen angeboten. Einen Schritt weiter ist die Beyer-Mietservice gegangen, das eine eigene Akademie gegründet hat, um dem Thema noch mehr Gewicht zu verleihen. Vor vier Jahren wurde die Tochtergesellschaft Beyer-Akademie ins Leben gerufen. Hier wird Anwendern der richtige und sichere Umgang mit Arbeitsbühnen, Gabelstaplern, Teleskopstaplern und Minikranen beigebracht. Sowohl am Standort des Kunden als auch in den Schulungszentren der Beyer-Niederlassungen im Westerwald und weiteren wie zum Beispiel im Ruhrgebiet, im Rhein-Main-Gebiet, in der Region Köln-Bonn und in der Region Koblenz-Neuwied werden die Schulungen für Arbeitsbühnen,

Gabelstapler, Minikrane und Teleskopstapler angeboten. Diese Schulungen sind mehr als nur fundierte Weiterbildungen für Bediener dieser Maschinen, bekräftigt das Unternehmen. Auch das nötige Know-how für Funktionskontrollen und Checks vor Inbetriebnahme gehören dazu. Die Kursteilnehmer lernen, worauf es beim Einsatz ankommt, welche Besonderheiten bei den jeweiligen Untergründen bestehen und wie sicheres Arbeiten mit Mietgeräten, die auch für Einsätze auf unebenem Gelände konzipiert wurden, vonstatten geht. Bediener, die umfassendes Know-how zur Funktionsweise der Maschinen haben, können Gefahren direkt von vornherein einschätzen, diese umgehen und ausschließen. Fachpersonal arbeitet nicht an der Risikogrenze. Nur Bediener, die wissen, was im Gefahrenfall zu tun ist, können professionell reagieren.

Schulungen sind im Kranbereich schon lange etabliert. Das heißt aber nicht, dass hier die Welt stillsteht. Die Entwicklungen werden besonders in diesem Jahr neu angetrieben, dem Smartphone sei Dank. Als einer der ersten hat Liebherr auf der bauma einen weiterentwickelten Kransimulator vorgestellt, mit dem das Fahren eines Turmdrehkrans in einer virtuellen Umgebung unter noch realistischeren Bedingungen

Neue Technologien kommen – wie hier bei Liebherr – zur Schulung von Kranfahrern zum Einsatz



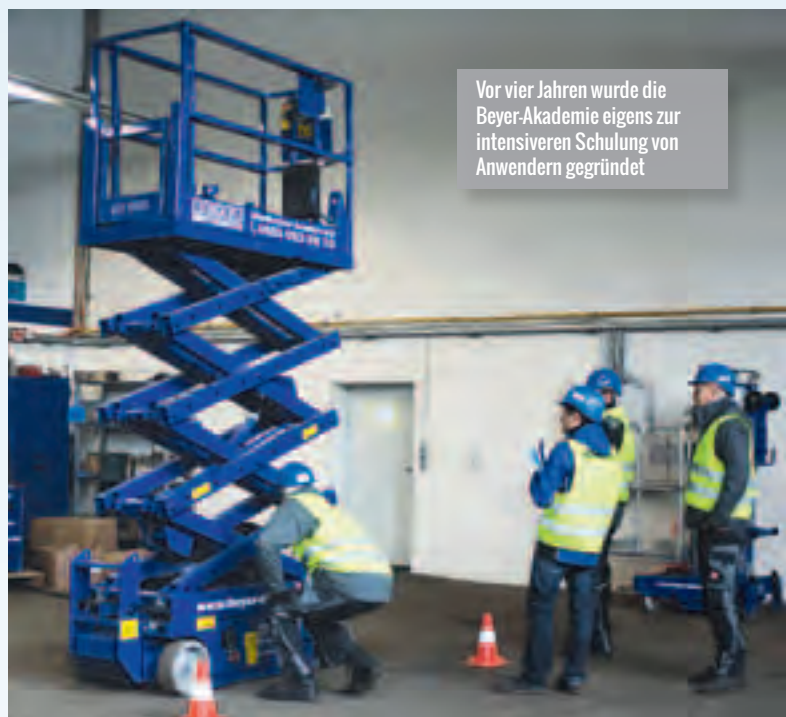


möglich ist. Diverse Bedingungen wie Wind, Nebel, Regen sowie unterschiedliche Tages- und Nachtzeiten werden realistisch simuliert und trainiert. Das erhöht die Sicherheit und Produktivität im echten Kran-einsatz. Dank der Verwendung von Original-Krankomponenten wie Kabine, Steuerstand und Schaltschrank können reale Krاندaten über die echte Kransteuerung eingespielt werden. Daher können mit dem neuen LiSIM-Simulator für Liebherr-Turmdrehkrane nicht nur Kranfahrer, sondern auch Servicetechniker trainiert werden. Die folierten Scheiben der Krankabine bilden in Verbindung mit einer Virtual-Reality-Brille eine Projektionsfläche. Mit Hilfe dieser Technologie sieht der Anwender neben der virtuellen Baustellenumgebung auch den realen Kabineninnenraum und sich selbst. Die im Steuerstand erzeugten echten Kransignale werden im Original-Schaltschrank verarbeitet und visualisiert, die Bewegungen durch eine Motion-Plattform auf die Kabine übertragen. Das vermittelt ein realitätsnahes Fahrgefühl und bildet das Fahrverhalten des Turmdrehkrans in Echtzeit ab. Die Umsetzung erfolgte zusammen mit dem Institut für Systemdynamik (ISYS) der Uni Stuttgart. „Mit dem virtuell gestützten Training können Kranfahrer und Servicetechniker die Turmdrehkrane bis an ihre Grenzen austesten, ohne selbst Sicherheitsrisiken einzugehen. Dank der realistischen Simulation der Umgebung gewinnen sie so wertvolle Erfahrungen für ein effizientes Arbeiten auf der Baustelle“, erläutert Thomas Steib, Tower Crane Service bei Liebherr Biberach. „Für die Zukunft ist geplant, die realen Planungsdaten aus dem Liebherr-Crane Planer in der Simulation zu verarbeiten, um ein echtes Abbild einer realen Baustelle zu schaffen.“ Ähnliche Weiterentwicklungen waren auch bei anderen Kranherstellern zu entdecken.

## Schwachstelle Hydraulik

Sicherheit kann aber auch technisch erzielt werden. Hydrauliköl ist bei Baumaschinen allgegenwärtig und steht in der Regel unter Druck. Moderne Schläuche halten diesen Drücken immer besser stand, aber kleine Risse sorgen dann dafür, dass ein feiner Strahl mit Hochdruck austreten kann. Verletzungen dieser Art kommen relativ selten vor, sind aber hochgradig gefährlich und führen in der Praxis häufig zu Amputationen der betroffenen Extremitäten oder im schlimmsten Fall sogar zum Tod. Durch die Entwicklung eines neuartigen Materials, das aus mehreren flexiblen Schutzschichten aus dem Markenmaterial Superfabric besteht, ermöglicht der Schutzhandschuh Pirtek 4041 P erstmals auch – über den Schutz von Schnitt- und Stichverletzungen hinaus – Sicherheit vor fluidischen Einspritzungen. Unabhängige Tests durch das britische HSL Health & Safety Laboratory haben die Widerstandsfähigkeit des Schutzhandschuhs bis zu einem Druck von 700 bar (10.150 psi) und Austrittöffnungen von 0,05 und 0,3 Millimeter belegt und bestätigt.

Eine andere Entwicklung gibt es bei den Arbeitsbühnen in Bezug auf den Einklemmschutz. Zahlreiche Unternehmen haben hier ihre Sicherheitssysteme vorgestellt. Den Anfang machte Niftylift mit seinem Siops-System. Einen weiteren Schritt hat jetzt JLG mit seinem „Skyguard“ beschritten und angekündigt, dass dieses Schutzsystem ab Juli serienmäßig auf den Arbeitsbühnen eingesetzt wird, ohne Aufpreis. Wird das System aktiviert, unterbricht es sofort die Bewegungsfunktionen und setzt anschließend Schritt für Schritt alle Funktionen zurück, die zu dem Zeitpunkt in Betrieb waren, als das System aktiviert wurde. Diese Zurücksetzfunktion ist laut Hersteller auf dem Markt einzigartig. <<



Vor vier Jahren wurde die Beyer-Akademie eigens zur intensiveren Schulung von Anwendern gegründet



Mit dem neuen Handschuh von Pirtek wird der Schutz vor Hydrauliköl-Einschüssen unter die Haut wesentlich verbessert



Gutes Beispiel: JLG bringt seinen Skyguard serienmäßig auf jede Bühne zum Einsatz