



#### ▲ OB EINSATZ, WARTUNG ODER REPARATUR

*Auch für die Sicherung der  
Mitarbeiter bietet die Industrie  
heute zahlreiche Konzepte an.*

Die Grundlage für eine maximale Sicherheit von Hebezeugen beginnt natürlich mit der Konstruktion der entsprechenden Krananlage.

Der kreativen Freiheit der Ingenieure wird durch mittlerweile praktisch weltweit gültige Normen und Vorschriften ein gewisses Korsett angelegt. Seien es nun Mobilkrane aus Deutschland oder Containerbrücken aus China, der globale Handel im Kran- und Hebebereich erfordert gerade auch aus der Sicht der Hersteller eine zunehmende Vereinheitlichung der Vorschriften – ganz im Sinne einer wirtschaftlichen Konstruktion.

Stichwort Wirtschaftlichkeit: Die geforderte Sicherheit muss dabei immer auch im Einklang mit dem zweiten, überaus wichtigen Ziel der Entwicklungsabteilungen bei Neukonstruktionen oder Weiterentwicklungen stehen, der späteren wirtschaftlichen Nutzung

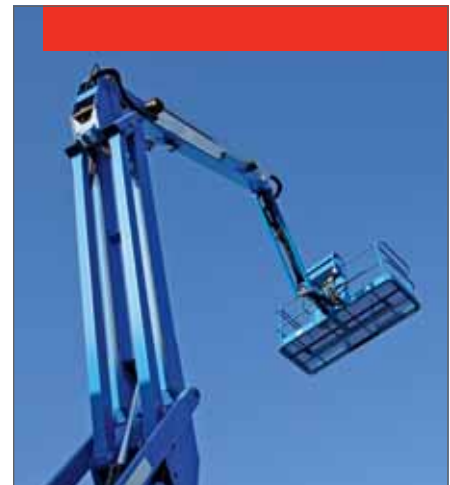
des Krans durch den Betreiber. Zu den werksseitigen Schutzmaßnahmen vor möglichen Unfällen können heute bei den Herstellern die jeweiligen rechnerbasierten Bedienungsprogramme gelten, dienen die im Betrieb gewonnenen Daten einerseits der Regelung von Funktionen, andererseits signalisieren sie der Rechnerstruktur bei Überschreiten definierter Grenzwerte gleichzeitig auch gefährliche Betriebszustände, die dann ein gezieltes Eingreifen der Programme in die aktuellen Funktionen auslöst.

Stichworte sind hier beispielsweise die Überwachung von Abstützzuständen oder Lastmomenten. Bei den Mobilkranherstellern finden sich derartige Sicherheitskonzepte unter dem Namen LICCON (Liebherr) oder auch IC-1 (Terex-Demag) in der Ausstattung der Krane wieder. Und auch Wettbewerber Tadano Faun lässt die Elektronik für sich arbeiten – über die interne Steuerung erhält man die Daten für den hauseigenen Lift Adjuster.

Hintergrund dieser elektronischen Arbeitshilfe: Wird der Haken eines Krans an eine Last angeschlagen und versucht diese anzuheben, kommt es im Hebegerät zu Verformungen. Bei Mobilkranen, insbesondere bei Teleskopgeräten, gibt der Mast auch gut sichtbar, ähnlich einer Bogenlampe, zur Last hin gezielt nach. Wird im weiteren Hub innerhalb der zulässigen Lastgrenzen ein Spannungsausgleich im Ausleger erreicht, „versucht“ der Ausleger sich erneut zu strecken – mit dem Ergebnis, dass die nun freihängende Last durch die Erdanziehung und den Bestreben des Hubseils zu einer senkrechten Ausrichtung, zu schwingen beginnt.

#### Offenes Planungsprogramm

Der Lift Adjuster von Tadano Faun gibt beim Aufnehmen der Last nun die notwendigen Daten an den entspre-



## Wie sicher kommt man hoch hinaus?

Speziell für die Überlastsicherung an Hubarbeitsbühnen hat tecs is den Kraftaufnehmer F9301 entwickelt. Mit zwei unabhängigen Messkreisen erfüllt er die Sicherheitskategorie 3 der DIN EN 954-1. Dünnfilmzellen sowie eine Sicherheits-SPS sorgen zusätzlich für Zuverlässigkeit. Der Kraftaufnehmer ist dabei als tragende Verbindung zwischen Korb und Ausleger konzipiert und in verschiedenen Nennlastbereichen lieferbar.

Selten war es also so sicher, ganz hoch hinaus zu kommen.



- genügt Sicherheitskategorie 3 der DIN EN 954-1
- kompakte Bauform in Edelstahlausführung
- optional mit **CAN**open-Schnittstelle (auch redundant)
- für Messbereiche 350, 550, 750, 1500 kg

[www.tecsis.de](http://www.tecsis.de) | [kraft@tecsis.de](mailto:kraft@tecsis.de)

**tec**sis

ONE NAME. ALL SOLUTIONS.