

Veranstaltungsequipments mit Messschäkel überwachen

Teile des Veranstaltungsequipments (wie Beleuchtung, Lautsprecher etc.) werden über Elektrokettzüge an die Deckenkonstruktion gehängt und können so einfach in der Höhe verstellt und positioniert werden. Zum Erfassen der Last, mit der jeder einzelne Kettenzug die Decke belastet, werden Messschäkel zwischen den Anschlagpunkten in der Decke und den Hebezeugen montiert. Wertet man



Ein Blick in die Zukunft

Aktuell entwickeln wir ein System, bei dem mehrere Hundert Sensoren über einen Digitalbus verbunden und die Lastwerte der einzelnen Sensoren mit Hilfe eines Webbrowsers visualisiert werden. Diese Lösung erlaubt dem Anwender einen Fernzugriff auf die Daten und somit auf das (Last-)Geschehen vor Ort. Die Kosten für die Installation eines solchen Sensornetzwerkes an einer Hallendecke fallen mit diesem System deutlich geringer aus als bei herkömmlichen Sensoren. Da die Digital-sensoren in einer Linie miteinander verbunden werden, reduziert sich der Zeitaufwand für die Verkabelung deutlich. In das System lassen sich alle Primosensor-Kraftsensoren integrieren.



die Gesamtheit aller Anschlagpunkte in einer Deckenkonstruktion auf diese Weise aus, erhält man ein Bild über die Gesamtbelastung der Decke.

Mehr erfahren Sie unter:



Produkte für die Bühnentechnik

Produkte für Rigging-Anwendungen

04-2022 Leckung Werbeagentur



Die Bühnen- und Veranstaltungstechnik stellt erhöhte Anforderungen an die Sicherheit von Mensch und Anlage, denn hier werden auf engstem Raum große Lasten bewegt. Dadurch besteht immer die Gefahr, dass durch Unachtsamkeit oder technische Fehler die Anlage oder deren Bediener zu Schaden kommen.

Normen und Unfallverhütungsvorschriften

Zahlreiche Normen und Vorschriften sind zu beachten. Dazu zählen die Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 17 und 18 (ehemals BGV C1) für Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung, die EN 17206, die sich mit sicherheitstechnischen Anforderungen und Prüfungen von Maschinen für Bühnen und andere Produktionsbereiche befasst und nicht zuletzt die IEC 61508, die sich mit der funktionalen Sicherheit von elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systemen beschäftigt.

Sicherheit vor Dividende

Primosensor-Sicherheitselektroniken sind z. B. mit einer integrierten Testfunktion ausgestattet. Von der Bühnensteuerung aktiviert, kann überprüft werden, ob der Sensor fehlerfrei funktioniert. In der Regel wird diese Prüfung bei jedem Start der Bühnenanlage durchgeführt – mindestens jedoch einmal alle 24 Stunden. In Verbindung mit einer Sicherheitssteuerung erreichen diese Sensoren den Sicherheits-Integritäts-Level 3 (SIL CL3) gemäß IEC 61508.

Mehrere Lasten gemeinsam erfassen.

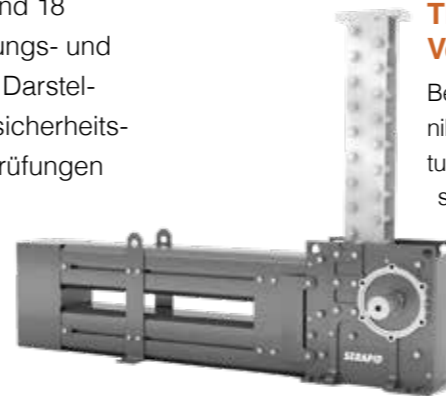
Häufig ist es sinnvoll, mehrere Lasten gemeinsam zu erfassen und auszuwerten. Beispielsweise ist an einem Hubpodium mit mehreren Hubvorrichtungen die Gesamtlast von Interesse. Zusätzlich möchte man die Überlastung einer einzelnen Hebeeinheit erkennen und auch dann den Hebevorgang unterbrechen. Die S-Box von Primosensor erfüllt diese Aufgabe. Sie summiert bis zu 8 Analogsignale, prüft jedes einzelne Signal auf Grenzwertüberschreitung und Kabelbruch. Die S-Box ist für den Einsatz von Kraftaufnehmern mit Prüfsignal geeignet und zertifiziert.

Aktuell werden unsere Zertifizierungen erneuert. Die Anwendungen werden auf 2-kanalige Sensoren erweitert.



Theater, Opernhaus, Veranstaltungshallen

Bei fest eingebauter Bühnentechnik in Theatern und Veranstaltungshallen kommen Kraftsensoren von Primosensor sowohl in der Ober- als auch in der Untermaschinerie zum Einsatz, um Lasten zu erfassen und zu verhindern, dass die Anlagen mit zu hoher Last betrieben werden.



Die Sensoren messen entweder direkt im Kraftfluss oder indirekt als Drehmomentstütze von Antrieben oder Winden. Sie sind ein zentrales Element der Sicherheitseinrichtung.

Unsere Produkte für die Bühnentechnik

Neben zahlreichen Standard-Geometrien von Kraftsensoren wie Zugkraftsensoren (Baureihen ZDA, SY, MSY), Scherstäben (Baureihe SST), Messachsen (Baureihe MA) und Messdosen (Baureihe MDP) bietet Primosensor auch kundenspezifische Sensorvarianten an. Dazu zählen abgewandelte

Sensorgeometrien ebenso wie spezielle Wünsche für das Ausgangssignal oder Anforderungen an die Überlast- bzw. Bruchlastfestigkeit.

Entwicklungen und Sonderanfertigungen

Immer wieder entwickelt Primosensor spezielle Lösungen mit und für Kunden. So entwarfen wir für die Schubketten

der Firma SERAPID ein Druckkraftsensor, der sich ohne großen Aufwand direkt auf den Schubketten montieren lässt. Die Sensoren dieser Druckkraftaufnehmer sind äußerst robust. Sie können Biegemomente aufnehmen und sind querkräftunempfindlich, sodass sie zur Lasterfassung ohne zusätzliche Einbauelemente wie Lenker unter eine Plattform montiert werden können.



Sicherheit bei „Fliegenden Bauten“

Die Veranstaltungstechnik umfasst neben den „Festen Bauten“ auch die sogenannten „Fliegenden Bauten“. Diese mobilen Bauten werden an verschiedenen Orten mehrfach und zeitlich befristet aufgestellt und wiederabgebaut. Typischerweise kommen sie bei Festivals und Open-Air-Events zum Einsatz.

Auch für diese Bauten gelten hohe Sicherheitsanforderungen. Das Personal, das solche Bauten errichtet, muss geschult und gut ausgebildet sein. Die Rigger (Rigg = Takelage) errichten solche Bauten in der Regel aus stabilen



Prüfgerät Check-It-1

Zur einfachen Prüfung von Sensoren mit Testfunktion brachten wir das Check-It 1 auf den Markt. Es erleichtert den Service-Mitarbeitern bei Inbetriebnahme und Wartung der Anlage die Funktionsprüfung von Primosensor-Sensoren – auch im eingebauten Zustand. Dazu wird



Traversensystemen, die zusätzlich über Seile verankert werden, sodass sie auch widrigen Witterungsbedingungen Widerstand leisten.

Um solche Konstruktionen durch das Einbringen von Lasten in die Deckenkonstruktion nicht zu beschädigen oder gar zum Einsturz zu bringen, wird die Last dort an relevanten Knotenpunkten überwacht. Ähnliches gilt übrigens auch für die Decken von Messehallen.



das batteriebetriebene Gerät mit dem Sensor verbunden. Es zeigt direkt das aktuelle Ausgangssignal in mA oder Volt an. Auch die Testfunktion kann aktiviert und damit überprüft werden.

