



2017

cast Whitepaper

# Mehr Sicherheit durch Lastmesszellen im Tournee-Alltag





- 📍 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
- 📍 Stand der Informationen im vorliegenden White Paper: November 2017
- 📍 Bei Fragen zum Thema Lastmessung wenden Sie sich bitte an unser Team Bühnentechnik: +49 2331 69150-33

Herausgeber:

**cast**<sup>®</sup>

cast C.Adolph & RST Distribution GmbH  
Kabeler Straße 54a · D-58099 Hagen  
Tel. +49 2331 691500 · Fax 688412  
mail@castinfo.de · www.castinfo.de

## Einleitung

Die nationalen und internationalen Produktionen, die aktuell und auch in Zukunft durch Deutschland touren, werden immer komplexer und aufwendiger. Die Anforderungen an die Stadien und Veranstaltungshallen wachsen.

Immer wieder stößt man mit den Anhängelasten an die Kapazitätsgrenze der Tragfähigkeit einzelner Elemente oder des Dachtragwerks. In Einzelfällen sind besonders „schwere Shows“ nur im Sommer umsetzbar, da die zusätzlich anzurechnende Schneelast das Dach an seine statische Grenze bringt.

Abgesehen davon, dass Produktionen immer größer und schwerer werden, wird die Umschlagzeit, also die Zeit für Auf- und Abbau in den jeweiligen Hallen, immer kürzer. Die Anforderungen, die dadurch an das vorhandene Material gestellt werden, sind um ein Vielfaches höher als noch in der Vergangenheit.

Viele namenhafte Rigger sind sich deshalb einig: Lastmessung ist ein unverzichtbares Tool im Touring-Alltag. Auch der igvw Standard SQ P2 (Punkt 5.3 Absatz 7) fordert die Anwendung von Lastmesszellen immer dann, wenn die Gefahr der Überlastung einzelner Bauteile oder Elemente besteht. Dies gilt insbesondere für Anschlag- und Hängepunkte, Tragwerke, Kettenzüge sowie alle statisch unbestimmten Systeme wie z.B. eine Traverse an mehr als zwei Aufhängungen. Dennoch wird in der Praxis aus vermeintlichen Kosten- oder Organisationsgründen auf die Lastmessung verzichtet. Hier wird auf Kosten der Sicherheit gespart.



## Vorteile beim Einsatz von Lastmess-Systemen?

- Arbeitserleichterung während der Montage/ Installation
- Einhalten statischer Vorgaben
- Anschauliche Dokumentation
- Sicheres Arbeiten
- Reduzierung möglicher Schäden an Material und Tragwerken
- Schnelle und exakte Auswertung der angehängten Lasten

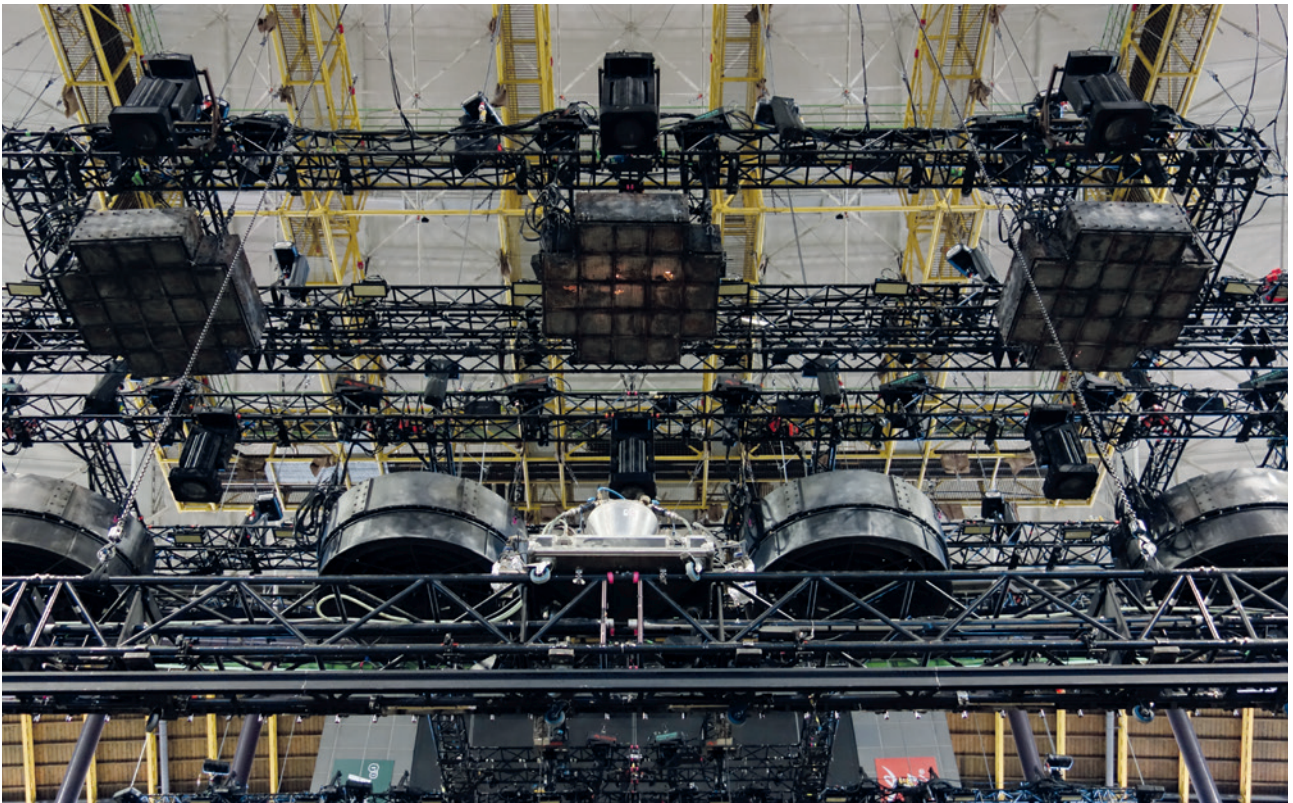
### Beispiel:

Bei den meisten Veranstaltungen gibt es eine statische Aussage oder einen Nachweis über den Endzustand einer Konstruktion. Der Weg dort hin – also die Aufbausituation – kann in der Regel weder berücksichtigt noch berechnet

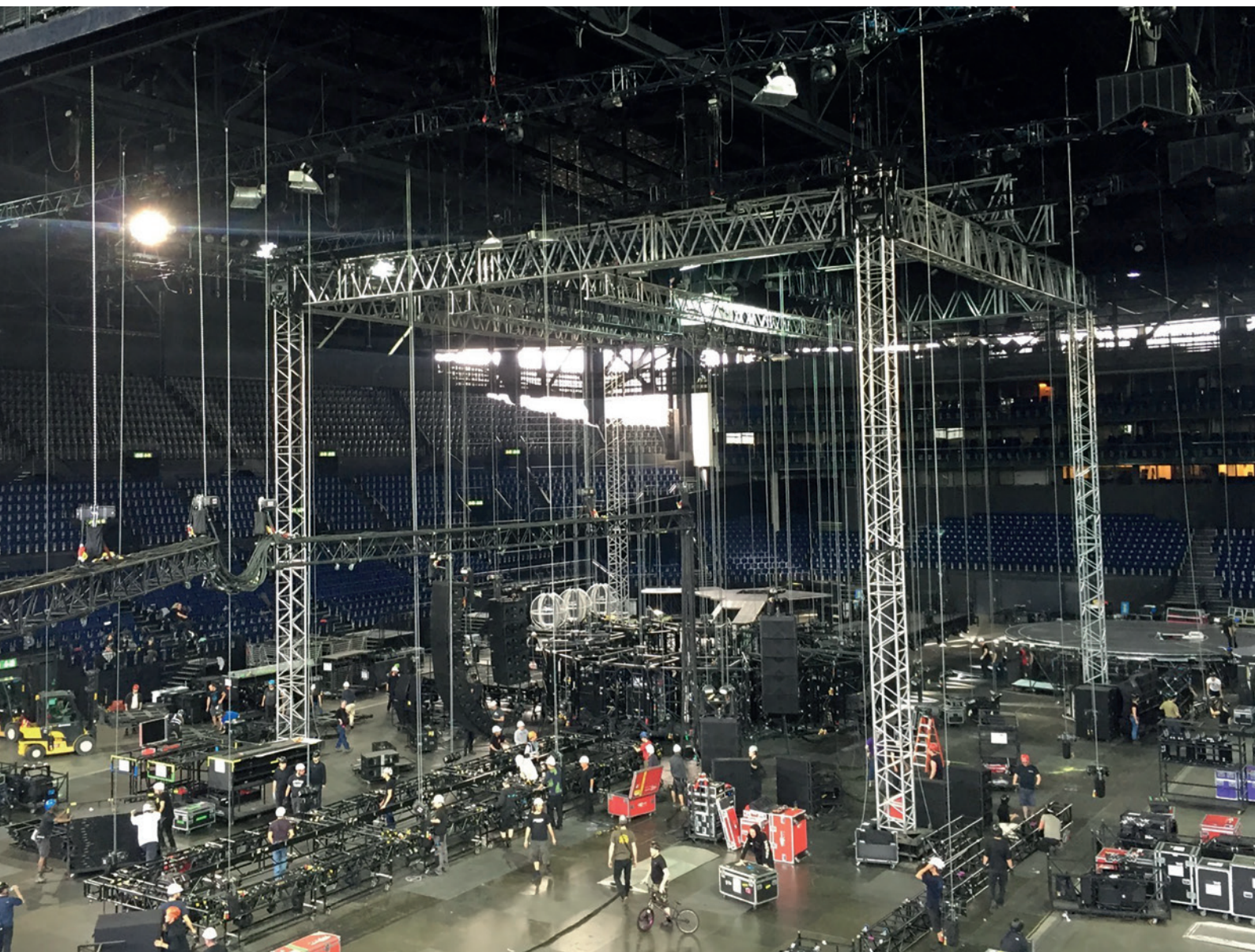
werden. Zu groß ist die Anzahl der Unwägbarkeiten oder möglichen Störgrößen.

Es kommt häufig vor, dass Lasten vor Ort noch einmal umgehängt werden müssen, da Pläne nicht ganz stimmen, die Aufbausituation sich geändert oder der Kunde spontan Änderungen oder Sonderwünsche hat.

Ein Rigg an mehreren Kettenzügen wird sich niemals gleichmäßig und ausnivelliert verfahren lassen. Kettenzüge, egal ob manuell oder elektrisch betrieben, arbeiten immer lastabhängig. Ein Kettenzug mit einer höheren Belastung wird immer etwas langsamer fahren als ein baugleicher Kettenzug mit weniger Last. Eine Synchronisierung untereinander findet nicht statt.







Eine Lastmessung in Echtzeit zeigt für solche Fälle mögliche Gefahrensituationen auf und kann z.B. eine Gruppenabschaltung der Kettenzüge mit sich führen. Die Reaktionszeit ist um ein Vielfaches schneller als die des Systemoperators. Bis dieser eine Über- oder Unterlast überhaupt feststellt und seinen Finger vom GO-Taster nimmt, kann viel passieren. Ein Kettenzug mit einer Geschwindigkeit von 4 m/min legt in einem Zeitraum von 3 Sekunden eine Strecke von ca. 20 cm zurück.

Noch auffälliger verhält es sich beim Einsatz von großen Beschallungsanlagen, aufwendigen Dekoelementen oder LED-Leinwänden. Hier hängen viele Kettenzüge auf engem Raum nebeneinander. Dieser Umstand und die meist biegesteifen Konstruktionen lassen ein Nivellieren der Kettenzüge gar nicht zu. Es ist nahezu unmöglich, ohne den Einsatz von Lastmesszellen die Lasten gleichmäßig auf die Kettenzüge und Hängepunkte zu verteilen. Ein kurzer Click auf den GO-Taster lässt einen Kettenzug schon mal





gut und gerne einige Zentimeter fahren. Die Auswirkung dieses Clicks auf die danebenliegenden Hängepunkte lässt sich nur mit Lastmessung veranschaulichen.

### **Zusammenfassung:**

Es geht beim Einsatz von Lastmesszellen darum, die Kontrolle über die einzubringenden Lasten zu haben, Personen und Material vor möglichen Schäden zu bewahren. Zudem lassen sich durch die Visualisierung der Lasten die

Vorgaben des Statikers oder Hallenbetreibers einfach und unkompliziert realisieren. Spontane Anpassungen und Kundenwünsche können schnell und unkompliziert realisiert werden. Darüber hinaus dient Lastmessung auch als anschauliche und aussagekräftige Dokumentation der Montagequalität im Abgleich zu den statischen Berechnungen und schafft somit ein sicheres Arbeitsumfeld.

**Safety first!**



## Ihre Notizen





## HERSTELLUNG

- ✓ hauseigene Seilerei
- ✓ Sonderanfertigung
- ✓ Konfektionierung



## VERTRIEB

- ✓ kompetent
- ✓ projektbegleitend
- ✓ auch bei Ihnen vor Ort



## SERVICE

- ✓ Prüfstand Kettenzüge
- ✓ UVV Prüfung Hebezeuge
- ✓ Wartung & Service

# cast<sup>®</sup>

cast C.Adolph & RST Distribution GmbH  
Kabeler Straße 54a · D-58099 Hagen  
Tel. +49 2331 691500 · Fax 688412  
mail@castinfo.de · www.castinfo.de