

Nachhaltigkeit im Visier

Seit dem Jahr 1993 führen die Universitäten Magdeburg, Dresden und Dortmund beziehungsweise seit 2004 Bochum im turnusmäßigen Wechsel internationale Kranfachtagungen durch. Hier haben Hersteller und Betreiber von Kranen die Gelegenheit, mit den Wissenschaftlern in Dialog zu kommen und Neuheiten kennenzulernen. Die 21. Fachtagung dieser Reihe fand Anfang März an der Ruhr-Universität in Bochum statt und stand unter dem besonders aktuellen Thema „Nachhaltigkeit von Kranen in Entwicklung und Betrieb“. Über 200 Teilnehmer nahmen an dieser Tagung teil, hörten insgesamt 18 Fachvorträge, besichtigten Exponate von Ausstellungsfirmen und diskutierten mit allen Referenten. Als Ausflug in die Geschichte der Fördertechnik wurde am Vortag das 1899 in Betrieb gegangene Schiffshebewerk Henrichenburg besichtigt. Auch das traditionelle Vorabendprogramm im Auditorium Maximum der Ruhr-Universität wurde intensiv genutzt.

Der Begriff Nachhaltigkeit wurde von vielen Referenten bei Hardware- und Software-Problemen verwendet, ist aber – wie in dem Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Peter Gräbner erläutert wurde – in den vergangenen Jahrhunderten nicht immer einheitlich verstanden worden. Er zitiert dazu die UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung im Brundtland-Bericht, in dem es heißt: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen heutiger Generationen Rechnung trägt, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihren eigenen Bedürfnissen nachzukommen“. Unter dieser Prämisse ist nach Meinung des Referenten sowohl die Effizienz von Ressourcen als auch die effiziente Auslegung

Experten diskutierten über den Ressourceneinsatz bei Kranen.

Dieter Wehner berichtet von der 21. Kranfachtagung.



Mit zum Rahmenprogramm gehörte der Besuch des Schiffshebewerk Henrichenburg



Reiner Thoß zeigte auf, wie der Spurkranzverschleiß bei Brückenkranen beseitigt werden kann

technischer Produkte zu verstehen. Konkret erläuterte Prof. Gräbner die historischen und aktuellen Gesichtspunkte einer nachhaltigen Auslegung von Seiltrieben von Kranen.

Dass synthetische Faserseile gegenüber Stahlseilen auch für die Nachhaltigkeit des Kraneinsatzes nützlich sein können, wenn die technischen Möglichkeiten und künftige Forschungen es zulassen, erläuterte Dr.-Ing. Markus Michael von der TU Chemnitz und stellte eigene aktuelle Ergebnisse

vor. Passend zu dieser Thematik berichtete Prof. Dr.-Ing. Arnim Lohregel von der TU Clausthal über die beanspruchungsgerechte Konstruktion von Seiltrommeln für die mehrlagige Bewicklung durch Faserseile. Beide Vorträge ließen erkennen, dass synthetische Faserseile zwar neue Möglichkeiten eröffnen, aber vor einer praktischen Anwendung im Kranbau noch viele Probleme gelöst werden müssen.

Über Schräglauf und Spurkranzverschleiß bei Brückenkranen, ein seit Jahrzehnten bei vielen Betreibern auftretendes Problem, berichtete der Kran-sachverständige Reiner Thoß und zeigte Wege auf, wie die Ursachen ermittelt und durch konstruktive Maßnahmen beseitigt werden können. Ein ebenso altes und bekanntes Problem bei Kranen ist die dynamische Belastung beim Anheben der Last. Uwe Schreiber, Mitarbeiter der ITI GmbH, zeigte in seinem Vortrag, dass dieser Belastungsanteil bei geregelten Antrieben auch durch Simulation mit einem geeigneten Berechnungsmodell ermittelt werden kann und bei der Anwendung

der neuen Europeanorm DIN EN 13001 auch ‚nachhaltige‘ Ergebnisse bei der Bemessung bringt. Bei Drehkranen mit großen Hubhöhen – beispielsweise Turmdrehkranen – ist im Gegensatz zu Brücken- und Portalkranen die Pendeldämpfung schwieriger. Prof. em. Dr.-Ing. Frank Palis zeigte in seinem Vortrag, wie durch die Annahme kleiner Pendelwinkel das mathematische Gleichungssystem für diese Bewegungen vereinfacht werden kann und dadurch gute Ergebnisse zum Verringern des Lastpendelns, wie es auch für Automatisierungsaufgaben erforderlich ist, erreicht werden können.

Einige Exemplare des Tagungsbands, in dem alle Vorträge abgedruckt sind, sind im Lehrstuhl für Maschinensysteme der Ruhr-Universität Bochum (sekretariat@lmf.rub.de) zum Preis von 25 Euro erhältlich. Die erfolgreiche Tagungsreihe erfährt ihre Fortsetzung in der 22. Internationalen Kranfachtagung am 18. und 19. März 2014 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. **K&B**