

PRESSEMITTEILUNG

Hub für Hub zum Lastziel

Integrierte Kontrollwaagen unterstützen in Cat Baumaschinen das exakte Erreichen der Nutzlast

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Zu viel Tonnen auf der Waage ist nicht nur schlecht für das Bank-, sondern auch für das Punktekonto in Flensburg. Laut dem Bußgeldkatalog für Lkw gilt dieser als überladen, wenn dessen zulässiges Gesamtgewicht um mehr als zwei Prozent überschritten wurde. Die Polizei hat ein Auge auf die voll beladenen Lkw, denn nicht selten stellt sie fest, dass die Ladung zu schwer ist. Dann drohen sowohl Fahrzeughalter als auch Fahrer Sanktionen in Form von Bußgeldern und je nachdem, wie viel das Ladegewicht überzogen wurde, fallen Punkte an. Sogar die Weiterfahrt kann untersagt werden. Eine Überladung kann ernste Folge haben: Sie kann zum Sicherheitsrisiko für den Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer werden, wenn der Lkw ins Schlingern gerät. Zu viel Ladung verändert das Fahrverhalten, das Fahrzeug wird schlechter kontrollierbar und der Bremsweg verlängert sich. Auch die Haltbarkeit von Fahrzeugrahmen und Komponenten leidet. Überladung von Schüttgütern lässt sich vermeiden – dank intelligenter Assistenzsysteme von Caterpillar, wie sie in den Baumaschinen der neuen Generation als Standard verbaut sind. Entscheidender Schlüssel dafür ist das bordinterne Wiegesystem Payload. Hierbei handelt es sich um eine integrierte Kontrollwaage, die durch mobiles Wiegen von Material im Löffel oder in der Schaufel der Absicherung des Zielgewichts dient, den Ladeprozess effizienter macht und die Produktivität erhöht.

Erstmals eingeführt und integriert wurde Payload in die neue Baureihe von Cat Kettenbaggern 320 und 323 und dann sukzessive in weitere Baggermodelle vom 313 bis hin zum 395 eingebaut. Auch die Cat Radlader sind zunehmend damit ausgerüstet, aber dazu später mehr. Die neue Wägefunktion macht eine Echtzeitermittlung der tatsächlichen Nutzlast möglich, indem bereits während des Ladespiels der Inhalt im Grabgefäß präzise gewogen wird. Der Anspruch dabei: die Ladezeiten zu verkürzen und die Gesamtproduktivität auf der Baustelle zu erhöhen. Der Fahrer hat den Überblick über Soll-Lasten und Last-/Zykluszahlen sowie Materialbewegungen. Er kann von der Kabine aus verfolgen, wann er das Zielgewicht für den zu beladenden Lkw erreicht hat, und kann, falls nötig, umgehend nachjustieren. Auch die bewegte Tonnage am Tag lässt sich erfassen und auswerten. Wer am Ende eines Arbeitstages wissen will, was seine Baumaschine alles bewegt hat, lädt sich die Nutzlastdaten über einen USB-Anschluss am Monitor herunter. Darüber hinaus kann Payload auch mit der Flottenmanagementlösung Vision Link kombiniert werden, um Produktionsdaten zu überwachen, sodass dann

Rückschlüsse auf die Anzahl von Ladungen und Ladetakten, Materialbewegung und die Größe der nötigen Lkw- Flotte gezogen, Betriebskosten optimiert und Produktionsziele eingehalten werden können. So wird unzureichende Beladung oder Überladung schnell aufgedeckt und kann abgestellt werden.

Vor der Inbetriebnahme von Payload muss die Waage kalibriert werden – die entsprechenden Anweisungen erhält der Fahrer über den Monitor. Ein Vorgang der innerhalb weniger Minuten abgeschlossen ist. Ist das erfolgt, aktiviert der Fahrer auf dem Touchscreen-Monitor in der Kabine die Waage. Über den Monitor werden alle relevanten Informationen zum Ladevorgang angezeigt. Dann gibt er sein gewünschtes Zielgewicht und die Art des Materials ein, das umgeschlagen wird. Nun kann er loslegen, den Löffel zu füllen.

Sobald die Arbeit beginnt, läuft der Wiegeprozess mit. Bei jedem Hub wird das korrekte Materialgewicht im Löffel während des Baggerbetriebs ermittelt. Die Löffelnutzlasten pro Ladespiel werden kumulativ auf den aktuellen Lkw übertragen und lassen sich dann vom Touchscreen-Monitor ablesen. Ist der Vorgang erfolgreich abgeschlossen, erscheint das Löffel-Symbol auf dem Monitor in Grün. Während des Ladevorgangs gibt eine weitere Anzeige stets an, wie viel Material der Lkw zur idealen Beladung noch braucht. So weiß der Fahrer stets, wie viele Tonnen noch fehlen, um die gewünschte Tonnage zu erreichen. Er muss sich nicht mehr auf sein reines Bauchgefühl verlassen oder weder nach Augenmaß noch Pi mal Daumen abschätzen, ob er die Füllmenge genau richtig taxiert hat.

Cat Payload verwendet Daten vom Zylinderdruck und von Maschinensensoren, um bei der Arbeit durchgehend das Materialgewicht im Grabgefäß zu berechnen. Dadurch kommt der Fahrer quasi Hub für Hub seinem Lastziel näher, und das ohne Schwenkbewegungen ausführen zu müssen, weil bereits während des Füllvorgangs die Nutzlast ermittelt wird. „Der Fahrer muss nicht anhalten während des Wiegens, sondern das erfolgt im ganz normalen Ladezyklus. Es gibt somit keinerlei Beeinträchtigung. Der Fahrer kann sich die ganze Zeit auf den Löffel und die Arbeitsumgebung konzentrieren“, erklärt Stefan Becker-Sippel, Einsatztechniker und Mitarbeiter von der Zeppelin Projekt- und Einsatztechnik. Ist der Wiegevorgang abgeschlossen, erhält der Fahrer ein akustisches Signal, wenn die Löffellast die Nutzlastgrenzen überschreitet.

Spannend wird es, wenn sich der Fahrer dem Zielgewicht nähert. Hat er zu viel Material in seinem Löffel erwischt, muss er überschüssiges abkippen, bis er dann die gewünschte Menge erreicht hat. Dann erscheint die Anzeige wieder in Grün. Soll der nächste Lkw beladen werden, nullt der Fahrer mit einem Tastendruck am Joystick die Anzeige und der kumulative Wiegeprozess beginnt von Neuem. Natürlich kommt es ebenso vor, dass das maximal mögliche Ladevolumen und die Soll-Last unterschritten werden. Bei Unterladung bleiben Produktivität und unnötigerweise Geld auf der Strecke. Auch in diesem Fall unterstützt Payload den Fahrer, dass er das Zielgewicht genau erreicht.

„Unsere Waage ist zwar nur eine reine Kontrollwaage, doch sie leistet einen entscheidenden Beitrag bei der Beladung und unterstützt die Ladeprozesse, auch durch ihre vollständige Integration in die Maschine und das Cockpit. Dadurch werden Über- sowie Unterladung und deren Folgen vermieden. Denn nicht immer besteht die Endkontrolle durch eine Brückenwaage. Wird dort ein Lkw verwogen und würden die Mitarbeiter feststellen, dass das Ladegewicht nicht stimmt, müsste noch mal nachgebessert werden, und das stört den Ablauf erheblich und hält auf“, so Markus Riedlberger, Leiter Produktmanagement für Standardgeräte.

Auch an Bord der neuen Radlader befindet sich inzwischen die Kontrollwaage – Payload ist bereits ab Werk integriert in einen Cat 966, 966 XE, 972, 972 XE, 980 und 980 XE, 982 und 982XE sowie 990K. Bei diesen Baumaschinen unterstützt die Technologie genauso den Ladeprozess wie bei den Baggern, ohne diesen zu unterbrechen, sodass Lkw zielgenau ausgeladen werden können. Integrierte Sensoren messen das Gewicht in der Schaufel beim Anheben der Ladung, damit der Fahrer bei jedem Hub die Schaufel bestmöglich füllen und die Lkw bis zur maximalen Nutzlast ausladen kann. Das funktioniert natürlich auch beim Fahren vorwärts oder rückwärts.

Die während der Fahrt einsetzbare Production-Measurement-Funktion stellt Nutzlastinformationen in der Fahrerkabine auf dem Monitor bereit. Von der Kabine aus lässt sich so die tägliche Produktion nachverfolgen. Genauso wird die bewegte Tonnage pro Tag, Stunde oder Ladezyklus über Vision Link erfasst, um die Produktion optimal zu steuern. Somit kann jeder beladene Lkw die Brückenwaage mit voller Nutzlast erreichen und dann seine Weiterfahrt antreten, ohne noch mal zurückfahren und zeitraubend nachjustieren zu müssen. „Radlader-Fahrer können die Leistungsfähigkeit voll ausschöpfen, wenn sie in Echtzeit auf die Nutzlastinformation zugreifen können und das nicht mehr schätzen müssen. Berechnungen zufolge steigt die Produktivität um bis zu 17 Prozent“, so Markus Riedlberger.

Optional steht für die Modelle Cat 966 und 966 XE, 972 und 972 XE, 980 und 980 XE sowie 982 und 982 XE auch eine erweiterte Ausführung an: Cat Advanced Payload. Neu ist eine Abkippfunktion, die den Fahrer unterstützt, wenn er die letzte Schaufel füllt. Auf Knopfdruck kippt die Maschine dann genau so viel Material wieder zurück, damit die zulässige Beladung schnell und genau erreicht wird.

Bildtexte

Bild 1: Der Fahrer kann von der Kabine aus verfolgen, wann er das Zielgewicht für den zu beladenden Lkw erreicht hat.

Bild 2: Die Anzeige auf dem Display informiert den Fahrer über die Nutzlast.

Bild 3: Payload kann auch mit der Flottenmanagementlösung Vision Link kombiniert werden, um Produktionsdaten zu überwachen, sodass dann Rückschlüsse auf die Anzahl von

Ladungen und Ladetakten, Materialbewegung und die Größe der nötigen Lkw-Flotte gezogen, Betriebskosten optimiert und Produktionsziele eingehalten werden können.

Foto: Caterpillar/Zepelin

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.

Über die Zeppelin Baumaschinen GmbH

Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche und seit 1954 in Deutschland Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Mit 1.776 Mitarbeitern und einem 2021 erwirtschafteten Umsatz von rund 1,14 Milliarden Euro ist die Zeppelin Baumaschinen GmbH die größte Gesellschaft des Zeppelin Konzerns. Zum Produktprogramm zählen neue und gebrauchte Caterpillar Baumaschinen im Bereich von 1 bis 150 Tonnen Einsatzgewicht, zum Dienstleistungsspektrum gehören der Service, der bundesweit flächendeckend in 35 Niederlassungen erfolgt, sowie die Beratung und die Finanzierung für die Maschinen. Die Zentrale und der juristische Sitz der Zeppelin Baumaschinen GmbH befinden sich in Garching bei München.

Weitere Informationen unter zeppelin-cat.de.

Über den Zeppelin Konzern

Der Zeppelin Konzern bietet Lösungen in den Bereichen Bauwirtschaft, Antrieb und Energie sowie Engineering und Anlagenbau. Das Angebot reicht von Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau, Forst- und Landmaschinen über Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie bis hin zu Antriebs- und Energiesystemen sowie Engineering und Anlagenbau und wird durch digitale Geschäftsmodelle ergänzt. Zeppelin ist weltweit an mehr als 340 Standorten in 43 Ländern und Regionen vertreten. Im Geschäftsjahr 2021 erwirtschafteten fast 11.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 3,7 Milliarden Euro. Der Konzern organisiert seine Zusammenarbeit in sechs Strategischen Geschäftseinheiten (Baumaschinen Zentraleuropa, Baumaschinen Nordics, Baumaschine Eurasia, Rental, Power Systems, Anlagenbau) und dem Strategischen Management Center Zeppelin Digit. Die Zeppelin GmbH ist die Holding des Konzerns mit juristischem Sitz in Friedrichshafen und der Zentrale in Garching bei München. Der Zeppelin Konzern ist ein Stiftungsunternehmen. Seine Wurzeln liegen in der Gründung der Zeppelin-Stiftung durch Graf Ferdinand von Zeppelin im Jahr 1908.

Weitere Informationen unter zeppelin.com.

Zeppelin Baumaschinen GmbH

Kommunikation

Andreas Denk

Graf-Zeppelin-Platz 1

85748 Garching-bei München

Tel.: 089 32000-341

andreas.denk@zeppelin.com