

# Jedes Gramm zählt

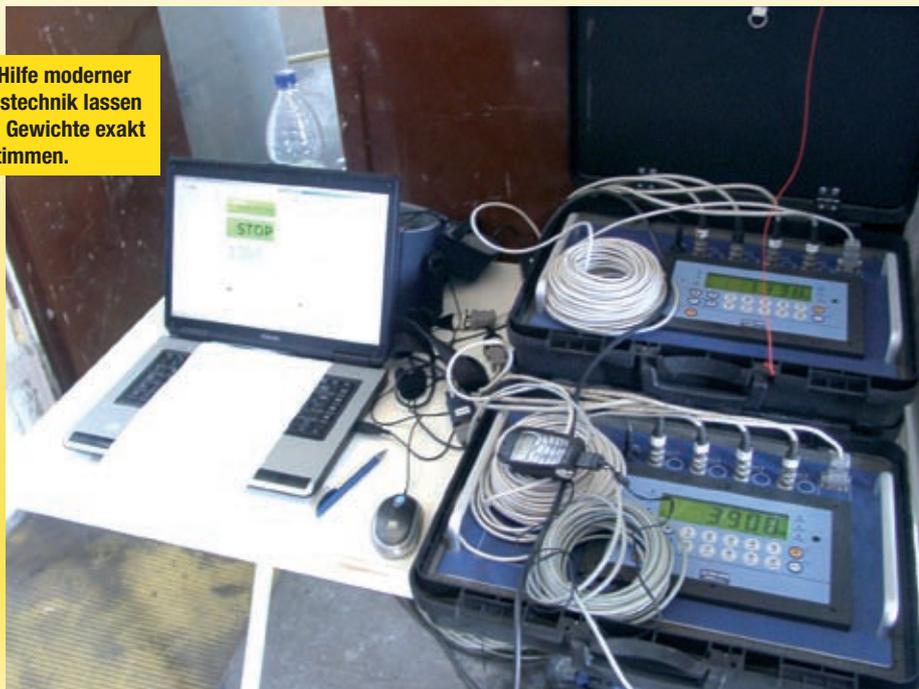
Viele Innovationen stammen aus kleinen und mittelständischen Unternehmen. Das beweist unser diesjähriger Preisträger, der sich gegen große Namen und Firmen durchgesetzt hat.



Für den Einsatz der Stützbeine muss vorab die Entriegelung betätigt werden.

## INNOVATION Gefahr

Mit Hilfe moderner Messtechnik lassen sich Gewichte exakt bestimmen.



Das Alurohr im Inneren des Stützbeins ist leicht und auch für unebene Böden geeignet.

**B**islang war es so gut wie ausgeschlossen, bei Tankcontainern das Gewicht von Flüssigkeiten exakt zu bestimmen. „Flüssigkeiten wägen? Unmöglich“, so die Meinung vieler Experten. Gewiefte Tüftler der Firma CMP (Container Master Projekt GmbH) aus Westertimke bei Bremen haben sich dieser schwierigen Aufgabe gestellt. Vier Jahre hat die Entwicklung insgesamt gedauert, eine Unmenge von Messdaten wurde erfasst und ausgewertet – aber nun steht die Technik. Mit Stolz können die Entwickler beweisen, dass die entwickelte Technik zur Achslastvermessung bei Nutzfahrzeugen funktioniert, und das bis aufs Kilo genau. „Die Abweichungen betragen momentan höchstens 0,2 Prozent“, erklärt Hugo Siebert, Projektmanager des kleinen Unterneh-



Bei Bedarf wird das Stützbein schnell und flexibel ausgefahren.



mens. „Aber wir wollen gerne in den Eichbereich kommen, und dieser liegt bei genau 0,02 Prozent Toleranz“, legt der ehrgeizige Konstrukteur Christoph Hartlage nach.

**Die bislang auf dem Markt befindlichen Messsysteme sind nicht genau genug**

Herkömmliche Methoden sind beispielsweise Durchflusssysteme, Durchtropfmesssysteme oder auch (öffentliche) Waagen. Nur sind diese Systeme den CMP-Spezialisten bislang zu ungenau.

Je nach Kundenwunsch können die Kräfte aus dem Beladungszustand an den Achsen,

# INNOVATIONSPREIS Gefahr/gut

**Filigrane und robuste Technik:  
Zwei Rahmen, an denen die  
Stützbeine ohne Streben  
angebracht sind.**



**Ausgelegt sind die Stützbeine für ein Maximalgewicht bis zu 37 Tonnen.**

**ÜBER CMP**

● Die junge Firma **CMP – Container Master Projekt GmbH** – wurde im Jahr 2004 gegründet und besteht aktuell aus 10 Mitarbeitern. Im Jahr 2007 wurde mit der Einrichtung einer eigenen Fertigung begonnen, ein Jahr später erhielt CMP die internationale Zulassung der Deutschen Bundesbahn AG für den Bahnverkehr für den Container-Abstellrahmen. Die CMP-Kunden setzen sich aus Speditionen, insbesondere aus dem Gefahrgut- und Flüssigkeitsbereich sowie aus Industrieunternehmen des Transport- und Logistikwesens und aus Chemiekonzernen zusammen.

**Schnell und einfach zu entriegeln dank weniger Handgriffe.**



an der Sattelkupplung und auch an den Stützfüßen gemessen werden, ohne dass das Fahrzeug auf eine Waage oder gar kostenintensiv nachgerüstet werden muss. Die Zeit- und Geldersparnis ist einleuchtend und nachvollziehbar. Die Mitarbeiter bei CMP versichern, dass ein Fahrzeug binnen eines Tages aufgerüstet werden kann. Dabei werden lediglich Montagen vorgenommen, die gemäß seiner Zulassung ohne Änderungen durchgeführt werden dürfen. Weder erfolgen Maß- und Gewichtsänderungen noch optische Modifikationen.

Insbesondere die Kontrollorgane haben ein großes Interesse, Überschreitungen der Achslasten schnell und genau ahnden zu können. Überladungen kommen in der Praxis aus den vielfältigsten Gründen vor. Besonders Transporteure haben in der Praxis folgendes Problem: Wenn an der Abfüllanlage in ein Tankfahrzeug zu viel Ladegut übernommen wurde, dann darf dieses unter keinen Umständen wieder zurück in die Anlage gepumpt werden.

**Kleinste Mengen, die einem Fahrzeug entnommen werden, zeigt das System an**

Grund: So sollen Verunreinigungen vermieden werden. Mit dem neu entwickelten Wiege-System namens „Pensatronik“ kann der Fahrer bzw. Befüller den Ladezustand schnell, genau und zeitnah verfolgen und augenblicklich reagieren. Auch im Stückguttransport lässt sich das System einsetzen. Erfolgt beispielsweise eine Entladung eines Fahrzeuges vom Heck aus, kann es nach der Entnahme zu einer Über-

ladung an der Sattelkupplung und damit an der Triebachse der Sattelzugmaschine kommen. Auch Abladungen von Tankfahrzeugen beim Kunden lassen sich gewichtsmäßig kontrollieren.

Und dann gibt es noch das Thema vor-sätzliche oder unge-wollte Achsüberla-



**Die „Teller der Stützfüße“ verhindern eine zu hohe Flächenpressung.**

dungen. In allen Fällen kann sich der Fahrer mittels des bordeigenen Systems informieren.

Nun wird der eine oder andere Kritiker sagen „Achslastmessen sind doch nichts Neues“, womit sie sogar recht haben. Dennoch sind die auf dem Markt befindlichen Messungen des Luftdrucks in Federbälgen von einigen großen Lkw-Herstellern nicht exakt genug, um Teilbe- und -entladungen anzuzeigen.

Die Firma CMP setzt für ihre Messmethode so genannte Dehnungsmessstreifen (DMS) ein. Mittels dieser DMS wird eine bis-

her unerreichte Genauigkeit erzielt. So positionierten die Norddeutschen zur Demonstration der Genauigkeit ein Stahlteil mit einer Masse von 20 kg an unterschiedlichen Stellen auf dem Rahmen. Egal an welcher Position das Stahlteil stand, der Sensor reagierte stets exakt und sendete die genaue Masse an den Bildschirm. Dieser Versuch funktionierte ebenso genau, als eine Masse von etwa einer Tonne auf den Hals des Chassis gehoben wurde.

**Die Technik ist sowohl robust als auch sehr wartungsarm ausgelegt**

„Eine große Herausforderung für uns waren zwei Punkte: erstens sollte die Technik wartungsarm und zweitens äußerst robust sein“, rekapituliert Hugo Siebert. Darum wurde das System zwei Jahre, unter anderem in Skandinavien, unter härtesten klimatischen Bedingungen erprobt, und es trotzte sowohl winterlichen Verhältnissen als auch einer Salzwasserbeaufschlagung. Das ist der entscheidende Punkt bei dieser Messmethode: Denn der Dehnungsmessstreifen darf sich natürlich nicht verschieben und muss dauerhaft und geschützt an der Achse angebracht sein. Ansonsten können die genauen Daten nicht gewährleistet und übertragen werden. „Das System hat seine Tauglichkeit in beeindruckender Weise bestätigt“, erklärt die Geschäftsführerin Doris Siebert stolz.

Diese bisher unerreichte Genauigkeit von Achslastmessungen in Fahrzeugen wird in Zukunft eine immer gewichtigere Rolle spielen. Zurzeit werden in Deutschland an

Zwar gibt es schon Messsysteme, die aber diesem in puncto Genauigkeit nachstehen.

zwei Mautanlagen in Bayern Achslastmesssysteme getestet. Diese sind in der Fahrbahn fest eingebaut, können aber hinsichtlich der Genauigkeit dem CMP-System nicht das Wasser reichen. Dennoch sollen mit diesen Systemen in erster Linie Lkw im Fahrbetrieb, die eine Überschreitung der Achslasten aufweisen, herausgefischt werden. Die Überwachungsorgane warten einige Kilometer später auf die „schweren Brummis“. Die Folgen sind lange Wartezeiten, komplizierte Umladungen und natürlich Geldstrafen. Brisant ist das Thema Überladung auch bei Holztransporteuren.

Und mit einer Innovation geben sich die CMPler nicht zufrieden: Sie haben zusätz-

lich einen Zwischenrahmen für den kombinierten Verkehr entwickelt, mit dem Tankcontainer, Boxcontainer als auch Wechselbrücken umgeschlagen werden können. Das garantieren vier Stützbeine an einem Zwischenrahmen, die flexibel aufgestellt werden können, aber auch für den direkten Einbau am Tankcontainer geeignet sind. In der täglichen Praxis besteht das Problem, dass wenn ein Container nicht auf einer ebenen Fläche steht, der Spezial-Lkw diesen nicht oder nur sehr schwer aufnehmen kann. Dafür sorgen die vier an den Ecken angebrachten Stützfüße, die einfach und variabel verlängert und verkürzt werden können. Diese lassen sich schnell und einfach einstellen und sind aus Aluminium gefertigt, was das Gewicht wiederum reduziert.

Nun besitzen beladene Tankcontainer eine große Masse, die über die Stützfüße an den Untergrund abgegeben wird. Insofern besteht besonders die Gefahr bei Umschlagstellen, die keinen klassischen und festen Untergrund haben, dass die hohe Aufliege- last dazu führt, dass der Boden beeinträchtigt beziehungsweise eingedrückt wird. Aber auch dagegen haben die Westertimer ein Rezept: Sie installieren am Rahmen so genannte Teller, die sich einfach und schnell bei den Stützfüßen unterlegen lassen.

**Zusätzlich gibt es aus dem Hause CMP flexible und robuste Stützbeine**

Der Zwischenrahmen mit dem Namen CM 37-3 hat eine Bahnzulassung für den kombinierten Verkehr und ein Eigengewicht von 800 Kilogramm. Laut CMP werden die Container mit dieser Technik nicht eingeschränkt, sondern es erhöht sich der Einsatzzweck. Der Shuttle zum oder vom Umschlagplatz soll die Nutzung eines höheren Fuhrparks ermöglichen. Eigene Fahrzeuge können somit auf schlechtem Untergrund geschont oder für andere Zwecke eingesetzt werden.

Die Stützbeintechnik ist für den kombinierten Verkehr ausgelegt und auch zugelassen.



**D I E P R E I S T R Ä G E R**

Der Innovationspreis Gefahr/gut wird bereits zum siebten Mal an ein Unternehmen verliehen, das allein oder mit seinen Partnern ein innovatives (Logistik-)Konzept entwickelt hat, welches sich in der Praxis bewährt hat und zur Erhöhung der Sicherheit beim Gefahrguthandling beiträgt.

Die Auswahl des Preisträgers obliegt dem Fachbeirat der Gefahr/gut, ein 17-köpfiges Experten-Gremium aus Chemie, Beratung, Handel, Verbänden und Ministerien.

**Die Preisträger der Vorjahre lauten:**

- 2003: Kraftwerk Mehrum GmbH
- 2004: Spedition Hans Lechner GmbH
- 2005: Sommer Fahrzeugbau GmbH & Co. KG
- 2006: LSU Schäberle Logistik & Spedition GmbH & Co.
- 2007: Nordpack GmbH
- 2008: Clariant

