

Dry und Cool

Die Isolierkoffer von Krone, ob mit EN-Stützenbeinen oder eigenem Fahrgestell, werden in Lübtheen gebaut – von der Brüggens Fahrzeugwerk & Service GmbH. Die Firma ist die dritte Säule im Konzept von Brüggens in Herzlake.



Dachser-Spezial-Heckpuffer: oben nur Eisen. Bild unten: Krone Cool Liner

Angefangen hatte Bernhard Brüggens 1990 mit einem „Metallservice“ genannten Betrieb, der vier Jahre später Partner des Fahrzeugwerks Krone wird. Fünf Jahre später nimmt Brüggens richtig Geld in die Hand und baut die größte KTL-Anlage Europas. Zu dem Zeitpunkt ist das Unternehmen bereits der exklusive Hersteller der Wechselbrückentechnik von Krone und kann in der Tauchanlage in einem Zug zwei Stahlkoffer in einem Zug grundieren. Das Wechselpritschen- und Wechselkoffer-Geschäft verdient richtig Geld. Denn da die damaligen Wettbewerber in ihre Fertigung nicht investieren, wird Krone schnell nicht nur Marktführer in diesem Segment, sondern die Kunden verlangen zunehmend auch die technische Betreuung der Aufbauten. 2003 wird in Herzlake deswegen Brüggens Swap Service gegründet – zur Reparatur und Aufarbeitung von Wechselaufbauten. Nur zwei Jahre später kann Brüggens das Werk eines insolventen Aufbautenherstellers in Lübtheen erwerben, und die Service-Gesellschaft erweitert dort ihre Kapazitäten. Zur selben Zeit montiert Brüggens in Herzlake bereits Trockenfrachtkoffer auf Sattelchassis aus Werlte.

Weil in Lübtheen ein riesiges Gelände mit ein paar alten Produktionshallen zur Verfügung stand, vereinbarten Brüggens und Krone, dass dort eine eigenständige Fahrzeug-Produktionsanlage entstehen sollte. Unter anderem zur Belieferung des dänischen Kühlkofferwerks von Krone in Hvam. Das hatten

Krone und Wabash National im Jahre 2001 gemeinsam erworben; Krone hat es dann letztendlich bezahlt, weil Wabash zu der Zeit wirtschaftlich ins Trudeln geraten war. Dr. Bernard Krone hat seinerzeit über einen Zeitraum von zwei Jahren aus der Vollkunststoff-Kühlkoffer-Herstellung mit fünf Boxen pro Woche eine für 50 pro Woche geformt, in der Weise, dass von den Werkzeugbau-Abteilungen von Spelle und Werlte alles getan wurde, um die recht veraltete Konstruktion und Produktion auf Geschwindigkeit zu bringen. Zu besten Zeiten baute Hvam 2.800 Kühlkoffer im Jahr mit den im Dreier-Paket herangefahrenen Chassis aus dem Emsland und auf einige von fremden Fahrgestell-Lieferanten.

Dass nach zehn Jahren, in denen das Werk in Hvam erst richtig auf Drehzahlen kam, es schließlich in diesem Jahr geschlossen wurde, hat schlicht den Grund, dass niemand eine Trailerfabrik mit 25 Prozent Auslastung wirtschaftlich betreiben kann. Der Käufer der Maschinenausrüstung, die Gorica Group in Dubai, hat eine durchrationalisierte Vollkunststoff-Paneelproduktion erworben. Die Fahrgestelle soll das Krone-Werk in der Türkei liefern.

Out of Lübtheen

Nach den ersten Zeichnungen bei Brüggens für den Neubau in Lübtheen war nur eine kleine Paneelproduktion im nördlichen Teil der Fabrik geplant, neben einer WAB-Rahmen- und einer Fahrgestell-Fertigung. Dann wurde **Kfz-Anzeiger** **Stünings Medien** heraus 2007 eine Kühlkoffer-Anlage mit – später – angeschlossener Chassisfertigung. Der Umfang der Investition stieg von 20 Millionen Euro auf 80 Millionen. Es ist nicht bekannt, ob Brüggens wegen dieser Investitionssumme





Gardinenaufleger mieten **rechnet sich!**



- ✓ Volle Kostenkontrolle
- ✓ Service-Spitzenreiter mit 8000 Stützpunkten
- ✓ Rückgabe- oder Kaufoption
- ✓ Deutschlandweit über 50 Mietstationen



© +49 (0) 3 64 82/830-130 ✉ vermietung@rps-trailer-rental.com www.rps-trailer-rental.com

eine Bank kontaktiert hat. Ich vermute mal, eher nicht. Dieser Aspekt wird im Trailerbau Europas häufig übersehen: Mit fremdem Geld, oder ganz ohne Geld, wie das noch vor gut zehn Jahren zweimal versucht wurde, kommt man in der Branche nicht weit.

Der nächste positive Aspekt für das Werk in Lübtheen war, dass von Anfang an das Produkt gemeinsam mit der Produktionstechnik entwickelt werden konnte. So war eins der ersten Patente von Krone für die Metall-Deckschicht-Produktion die im Injektionsverfahren geschäumte Bodenplatte. Die ist im Kühlkofferbau traditionell eine Produktivitäts-„Barriere“. Denn man klebt auf eine Bodenplatte vorher zugeschnittene Holzquerträger und – aus Stabilitätsgründen – ebenso zugeschnittene Styrol-Hartschaumplatten. Bringt man es fertig, das Reaktionsgemisch aus Isocyanat und Polyol ohne die Bildung von Luftkammern infolge unzureichender Entlüftung in die kleinen – im Vergleich zu Seitenwänden – Kammern zu injizieren, hat man einen richtigen Gewinn in der Produktionsgeschwindigkeit. Nur: das musste alles erst mal funktionieren. Ähnliche Fragen waren das verzugfreie Setzen von Sicken und das noch über die Falze der Deckbleche durchgehend. Dazu kam noch die Gestaltung der Einfassprofile, um solche komplizierten Montageanlagen wie in Hvam nötig, gar nicht erst einsetzen zu müssen.

Mit den Stahldeckschicht-Koffern wollte Krone selbstverständlich dem Marktführer aus Westfalen Marktanteile abnehmen. Jetzt, sechs Jahre nach der Werkseröffnung, kann man feststellen, dass vor allem die Mittelständler im europäischen Kühlkofferbau „dran glauben“ mussten. Denn die beiden Großen besitzen halt ihre europaweiten Verkauf- und Servicenetzwerke, und jeder für sich hat aufgrund der fünfstelligen Produktionszahlen nun mal Komponenten-Einkaufskonditionen, die in Kombination mit ihren durchrationalisierten Produktionswerken für andere wenig Platz lassen, von Spezialitäten mal abgesehen. Man kann eine ähnliche Situation auch anderswo beobachten, in den USA, da schenken sich Great Dane, Utility und Wabash National im Kofferbereich auch nichts.

Dry

Auf den Internetseiten von Brügger wird er noch Fresh Liner bezeichnet. Bei Krone gehört er zu der Dry-Liner-Reihe, wohl zur besseren Unterscheidung, denn mit „Fresh“ wird in der Branche oft FNA-Niveau nach ATP verstanden. Da den Fresh-Modellen der Isolierboden fehlt, wurde wegen der Verwechselbarkeit auf Dry umgestellt. Das muss man im Gesamtsystem aber erst mal erklären. Brügger baut für Krone vier Versionen Trockenfracht-Sattelkoffer. Den Panzer, das heißt geclinchte Stahl-Seitenwände mit innen Schlüsselloch-Tafeln und in der Dreiachs-Version fast acht Tonnen schwer, Typ STG. Dann die Plywood- Ausgabe (STP), 300 Kilo leichter, dazu die Carbofont-Wand STK mit 7.160 kg auf der Waage und den STLI mit Isolierkoffer-Wänden und lichtdurchlässigem Dach statt der gesickten Stahlblechtafeln bei den drei anderen. Damit kommt das Leergewicht so langsam in Richtung Curtainsider. Es liegt nämlich bei 6.800 kg.

Beim STL(I) im Test handelt es sich um einen mit Duoplex-Stahldach und Seitenwänden. Im Prinzip handelt es sich um ein Krone Profi-Liner-Chassis in Leicht-Version mit 30 mm Duoplex-Steel-Verbundpaneelen ringsum, Stirnwand, Dach, Seitenwänden und Türflügel. An den 30 mm starken Seitenwänden sieht man, wie heute Ankerschienen waagrecht und Doppelstock-Installation senkrecht in solchen Aufbauten eingesetzt werden. Man kann mit der – wirklich präzisen – Preisser Schiebellehre messen, wo man will. Da ändert sich nichts, die linke Seite herauf- und die rechte heruntergelaufen/gemessen. Als Zugabe bekommt der Kunde übrigens die Krone-Profi-Stirnwand-Staplergabel-Bremsanlage.



Von oben: Der Blick in die Ecke; Versorgung aus dem Kabelkanal; LED-Innenbeleuchtung; Rückluft-Kanal viersträngig



Sieben Stück: Trailer-Test-Programm bei Brügger in Lübtheen

Fakten kompakt Krone Cool Liner Steel



Rohrbahn neunfach: Kundenwunsch geht vor

Technische Daten

Maße und Gewichte:

Abmessungen

Länge (i.L.)

13.310 mm

Außenlänge

13.550 mm

Breite (i.L.)

2.465 mm

Höhe (i.L.)

2.650 mm

Höhe unter Rohrbahnen (Typ FB)

2.530 mm

Technischer Radstand

7.460 mm

Panelstärken

Stirnwand

Typ S 50 mm, **Typ FB** 50 mm

Seitenwände

Typ S 60 mm, **Typ FB** 60 mm

Dach

Typ S 85 mm, **Typ FB** 135 mm

Hecktüren

Typ S 90 mm, **Typ FB** 90 mm

Boden

Typ S 125 mm, **Typ FB** 125 mm

Leergewicht

Typ S +/- 7.530 kg, **Typ FB** 9.150 kg

Sattellast

Typ S 12.000 kg, **Typ FB** 12.000 kg

Techn. GG

Typ S 39.000 kg, **Typ FB** 39.000 kg

Fahrgestell:

Schweißkonstruktion mit Doppel-T-Trägern, ab den Sattelstützen nach vorn verjüngt zu einer 8-mm-Aufgleitplatte. Heckportal diagonal abgestützt mit Puffern waagrecht und senkrecht (außen und auf Rahmenbreite.) Koffer auf das Fahrgestell direkt verschraubt (ohne Pratzen). Chassis KTL- mit Zinkphosphatierung und Pulverlackbeschichtung.

Fahrwerk:

Wartungsarme Achsen mit Radbremsen nach Kundenwunsch, Hub-Senk-Einrichtung für Luftfederung mit RTR.

Bremsanlage:

Trailer-EBS-System nach ECE-R 13 mit Stabilitätsregelung, 2S/2M.

Koffer:

Stahldeckschicht 0,6 mm innen und außen, Typ FB innen GFK, Anker- und Doppelstockschienen je nach Ausstattungsart bündig eingelassen. Aluminium-Bodenwanne, Bodenbelastbarkeit nach CSC/EN 283. Je nach Auftrag mit Doppelstock-, Mehrtemperatur- oder Rohrbahnen-Ausrüstung. Heckportal als Edelstahlrahmen, Türen dreifach mit Scharnieren am Portal befestigt. Übergang Portal zur Seitenwand durch Kunststoffprofil egalisiert. LED-Innenbeleuchtung. Kabelkanal für zusätzliche Verdrahtung.



Was unser Tester sagt



Verarbeitung insgesamt
Wenig Differenzen auch bei unterschiedlichen Fahrzeugen



Breite Aufgleitplatte
Dreiecksattel
Schweißnaht Bodenplatte zur Palettenanschlagkante (nicht immer)

Das ist das hoch gewinkelte Bodenblech und als Dreingabe die Plywood-Platte auf 1,5 m Höhe. Was dem Dry Liner im Test fehlt, sind die Gummipuffer von Krone, die sie für Kunden in Frankreich regelmäßig einbauen. Denn die Heckpufferung des Profi Liners ist mit den zwei Stahlklötzen rechts sparsam. Aber: der Kunde wollte das so.

Lobenswert ist die Tatsache, dass die Allsafe-Doppelstock-Schienen im unteren Bereich, da wo man die Balken normalerweise einstellen muss, jetzt Markierungen besitzen, so dass der Bediener/Fahrer gleich sieht, ob der Balken waagrecht steht. Das war im Trailer-Test vor gut 20 Jahren noch eine regelmäßige „Merkpunkt-Ecke“, weil sich weder die Schienen- noch die Koffer-Hersteller für das Praxis-Detail interessierten.

Im Fahrgestell begegnet man also einem üblichen Profi-Modell mit dem längs gekanteten Aufgleitblech und darunter den beiden Licht- und Luftleitungs-Strängen. Wenn jetzt jemand die Hoffnung haben sollte, dass die Leitungsverlegung in Lübtheen anders ist als in Herzlake oder Werlte: keine Chance. Der letzte „krumme Hund“ in der Hinsicht war in Werlte vor vier Jahren, weil jemand am Heckverteiler mit einem Kabelbinder die Anschlussklemmen im Kasten durch den Binder draußen herausgezogen hatte. Seit Januar 2013 gelten im Trailer-Test bekanntlich verschärfte Prüfbedingungen. Denn mit dem Wabco-Würth-Akku-Koffer wird seitdem jede Brems- und jede Lichtanlage bestromt und nachgesehen.

Cool

Stahldeckschicht-Kühlkoffer besitzen eine eigene Stabilität, die im Grunde ein durchgebautes Fahrgestell überflüssig macht. Trotzdem besitzen Krone-FRC-Chassis bis heute eine Stahlplatten-Verbindung von der Aufgleitplatte mit den Königszapfen bis zur Rahmenkonstruktion, die im Grunde erst in Höhe Sattelstützen zum Heck hin beginnt. Nicht in Ordnung ist die praktische Seite in Bezug auf den Drehstrahl der Antriebsachse der Zugmaschine unter der Box. Denn deren Reifen schleifen munter auf der 0,6 mm Boden-Deckschicht des Koffers. Das wird hier bemängelt wie beim Wettbewerbsprodukt (KFZ-Anzeiger 15/2013). Es müssen ja nicht die 8 mm Stärke der Aufgleitplatte sein, aber 4 mm sähen schon gut aus.

Vom Cool Liner gibt es vier Grundbaumuster, die schichte Box, die Multitemperatur-Version, den Doppelstock und die Rohrbahnen-ausrüstung. Letztere bringt das Leergewicht

des Cool Liner locker auf gut 9 t Leergewicht, denn das Dachpaneel ist 135 mm stark statt wie üblich 85, und die Querträger zur Aufnahme der Rohre bringen zusätzliches Gewicht in das Paneel. Neben der Euro-5-Rohr-Version gibt es auch eine mit neun. Und vermutlich noch ein paar mehr. Denn es war in Hvam vor zehn Jahren schon üblich, alle in Europa üblichen Schienensysteme liefern zu können.

Bei der Durchsicht der Bremsanlage vom „Meat-Hang“ stellte sich heraus, dass im Parametersatz der Haken für kipppgefährdete Aufbauarten nicht gesetzt war. Das, so stellte sich heraus, ist keine Nachlässigkeit, sondern Absicht. Kunden von Krone hatten sich beschwert, dass der „FB“-Fleisch-Rohrbahnen-Trailer sich zu schnell zur seitenweisen Einbremsung veranlasst sieht, obwohl statt Bullenhinterviertel und Schweinehälften am Haken nur eine Palettenladung auf dem Boden steht. Nach einigen Prüfungen auf dem Testgelände von Wabco in Jeversen haben sich die beteiligten Akteure darauf geeinigt, dass der gewöhnliche „Roll-Stability-Support“ genügt, der aggressive nicht nötig ist.

Das spricht im Grunde für die Fahrstabilität des Cool Liner. Schließlich will niemand für ungefährliche Wankbewegungen des Sattelanhängers mit Bremsverschleiß bezahlen. Daraufhin habe ich bei Wabco in Hannover nachgefragt, ob es nicht sinnvoll wäre, die Belastung des Dachs zu sensieren und das RSS entsprechend umstellbar zu gestalten. Die Antwort auf diese Frage gebe ich hier nicht wieder, weil, das ging in die Richtung „haben Sie noch mehr solche Sachen, wo sonst kein Mensch nach fragt ...“ (wobei ich als Einrichtungs-Berechtigter und Remote-Service-Nutzer von Wabco-Bremsanlagen gestehen muss, dass ich über die Service.Linie auch auf meine blöden Fragen immer eine sachkundige Antwort bekomme.)

Heute ist der FRC-Kühlkoffer bei uns nicht nur der Frost- und Frische-Transportbehälter, sondern auch ein Informationssammler. Dieser Umstand veranlasste Krone, in den Winkeln von Seitenwänden zum Dach ein besonderes Profil einzukleben. In der Dachseite sind diese Leisten kombiniert mit einem Gummiprofil. Das heißt: Diese Kabelkanäle sind nicht nur für die LED-Deckenleuchten und die Temperatursensoren geeignet, man kann auch mehr Leitungen für mehr Sensorik durchleiten. Das ist wichtig unter dem Gesichtspunkt, dass Organisationen wie Tapa (transported asset protection association) ihre Vorschriften für sichere Transportbehälter regelmäßig verschärfen.

Details

Vom Heck her betrachtet ist zunächst die Türöffnungskraft wichtig. Die beträgt etwa sechs Dekanewton, was bemerkenswert niedrig ist, nur die innere Dichtlippe macht mehr Mühe. Da muss man etwas mehr ziehen. Im praktischen Betrieb dürfte sich das Thema von selbst erledigen, denn das Material wird sich von selbst „einrichten.“ Viel wichtiger ist, dass Türportal und Scharniere so stabil sind, dass sich nichts noch setzen muss, was die Spannzapfen und die Gegenhalter beim Schließvorgang richten müssten. Krone bevorzugt die Federzug-Drahtspange als Türfeststeller. Andere Anbieter sind vom aufliegenden Türprofilhalter auf die Drehstangen-Klammer gewechselt. In beiden Fällen ging es darum, beim Herausfahren von den Kühlrampen-Schleusen zu vermeiden, dass die Schleusenlappen die Türfeststeller verdrehen.

Ein anderes Thema sind Zwischenwände. Der Krone-Thermo-Wall läuft mit einer Lochleisten-Arretierung unter dem Dach und besitzt eine Druckentlastung im Paneel, die von der Hebelbewegung gesteuert wird. Man muss vorausschicken, dass alle Zwischenwand-Anbieter damit zu kämpfen haben, dass die Bediener dieser Einrichtungen sich oft wenig Mühe geben, das Einrichtungsteil richtig zu positionieren. Das Beste wäre, wenn die Wand den Ladungsabschluss selber erkennt und sich automatisch dahinter absenkt und arretiert. So weit sind wir aber noch nicht. Im Grunde müsste jeder FRC-Koffer so eine Zwischenwand besitzen, wenn er Teilladungen fährt, um die Kühlleistung zu reduzieren.

Bemerkenswert an den FRC-Koffern aus Lübtheen ist, dass die Schweißnaht, welche die Bodenplatte mit dem Paletten-Anfahrerschutz verbindet, bei den Koffern immer anders aussieht. Teilweise ist die Naht auch nachgeschliffen. Für diesen Bereich gibt es Schweißroboter, die das Thema von selbst und ohne Nacharbeit erledigen könnten.

Beschluss

Von null auf 6.500 Trailer in nur sechs Jahren, dazu mit nicht unkomplizierten Aufbauten, nämlich Kühlkoffern, dafür gibt es im Anhängergeschäft im Grunde sonst keine Parallele. Mit einer gesunden Kapitalbasis und dem Krone-Verkaufssystem in der Hinterhand ist es für das Unternehmen schon der zweite Produktionszweig, der richtig auf Drehzahl kommt. Wer jetzt noch der Meinung ist, in Europas Trailerbau könne man kein Geld verdienen – hier ist das Gegenbeispiel. **Folkher Braun**



smart + green 

Ermöglicht günstige Erstausrüstung und jederzeit flexible Erweiterung.

Green Directory Eines der 25 umweltfreundlichsten Produkte der Automechanik 2012

AMP-SUPERSEAL Erweiterte Flexibilität mit automotivem Standard der Steckverbindung

ISO 13207 LED-Blinker-Kontrolle integriert



Kühlkette wird mit Trimble überwacht

Krummen Kerzers. Die international tätige Krummen Kerzers AG aus der Schweiz setzt in Sachen Lebensmittellogistik auf eine Telematiklösung von Trimble Transport & Logistics, bestehend aus dem Bordcomputer Carcube sowie der Back-office-Software Fleet Cockpit. Das Unternehmen profitiert nun von exakten Kühldaten und einer deutlich effizienteren Kommunikation zwischen Fahrer und Disposition. Krummen Kerzers beliefert Gemüsegroßhändler und Abnehmer in der Schweiz und in ganz Europa.

Geschäftsführer Peter Krummen beschreibt die Vorzüge der neuen Telematiklösung: „Die präzisen Kühlzeiten ermöglichen uns, die Kühlkette einzuhalten.“ Kunden erhalten außerdem dank GPS-Anbindung genaue Auskunft über den aktuellen Standort der Lieferung. Kühlsensoren im Inneren der Trailer messen die Temperatur und übermitteln die Daten über eine Schnittstelle an das Telematiksystem. Temperaturaufzeichnungen dokumentieren auf diese Weise



Car Cube im Einsatz bei Krummen

die Einhaltung der Kühlkette. Auch die Bedienbarkeit des Carcubes überzeugte Krummen: „Unsere Fahrer erhalten jetzt alle wichtigen Informationen zum Beispiel über Lenk- und Ruhezeiten direkt aufs Display. Dies ist für die Pausenplanung ein großer Vorteil und war bei der vorherigen Lösung nicht gegeben.“ In der Disposition setzt Krummen auf die

Backoffice-Lösung Fleet Cockpit. Das Programm bietet eine komplette Übersicht an Daten und Informationen, die vom Carcube gesendet werden. Auf diese Weise erhalten die Disponenten bei Krummen unter anderem Informationen über die aktuelle Position der Fahrzeuge, den Status des Auftrages oder die aktuellen Lenkzeiten.

Tecsis

Sicherheit beim Containerhandling

Mit dem neuen Twistlock-Sensor F9305 bietet die Tecsis GmbH eine Möglichkeit, die Lasten, die beim Containerhandling auftreten, direkt am Spreader zu erfassen. Damit lassen sich Lösungen realisieren, die beispielsweise für eine sichere Entladung von Containern sorgen. Neben dem Gesamtgewicht kann ein auf dem Twistlock-Sensor basierendes System auch eine asymmetrische Gewichtsverteilung detektieren.

Besonders interessant ist, dass der Sensor durch eine einfache Bohrung und ein Standardgewinde in ein bestehendes Twistlock nachgerüstet werden kann. Ein aufwändiger Montagevorgang, wie er zum Beispiel bei geklebten Sensoren üblich ist, ist hierbei nicht notwendig. Dadurch ist die Inbetriebnahme auch bei einer Nachrüstung sehr einfach. Der F9350 besteht aus

einem Sensorelement, das auf der Dünnschichttechnik von Tecsis basiert, und einem integrierten Verstärker. Das Dünnschichtimplantat sorgt für eine große Langzeitstabilität und einen kleinen Temperaturgang. Als Ausgangssignal stehen wahlweise 4 bis 20 mA oder eine CAN-Bus-Schnittstelle zur Verfügung. Damit lässt sich der Twistlock-Sensor in bestehende Messsysteme oder eine Steuerungsarchitektur einbinden. Der Anschluss geschieht über einen M12-Stecker, der Twistlock-Sensor erfüllt damit die hohe Schutzart IP67 und lässt sich problemlos auch unter rauen Umgebungsbedingungen, beispielsweise in der Hafenlogistik, einsetzen. Der F9305 bietet darüber hinaus eine hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit. Eine redundante Version, mit der sich Anwendungen bis PLd gemäß DIN EN ISO 13849-1 realisieren lassen, ist ebenfalls erhältlich.

Der Twistlock-Sensor F9305 lässt sich in alle am Markt erhältlichen Twistlocks integrieren. Der Sensor kann in allen Anwendungen eingesetzt werden, bei denen

Container mit einem Spreader angehoben werden.

Krone

40 neue Dry Liner für VTL

Insgesamt 40 neue Krone-Fahrzeuge aus der Baureihe Dry Liner orderte VTL (Vernetzte-Transport-Logistik GmbH). Das erste Fahrzeug nahm jetzt Geschäftsführer Andreas Jäschke offiziell in Werlte entgegen. „Unser Claim ‚VTL – eine grüne Stückgutkooperation‘ bringt unseren Anspruch auf den Punkt. Wir nehmen unsere Verantwortung für den Erhalt der natürlichen Umwelt ernst.“

Deshalb schulen wir nicht nur unsere Fahrer regelmäßig, sondern wir schauen auch bei der Anschaffung von Neufahrzeugen, wie wir durch innovative Technik den CO₂-Ausstoß reduzieren können. Und das aerodynamische Krone-Fuel-Saver-Kit ist eine sehr gute Lösung“, erläuterte Jäschke.



NEUE AUFLAGE !

Das **trailer** LEXICON von **trailer tax**®

Wörterbuch und Lexikon · 3. Auflage 2014
1.800 Begriffe aus den Bereichen
Fahrzeugaufbauten, Anhänger und Sattelaufleger
4 Sprachen: Deutsch · Englisch · Russisch · Chinesisch
640 Seiten · ca. 250 Abbildungen
78,- € (zzgl. 7 % MwSt. und Versand)



+++ JETZT BESTELLEN +++ JETZT BESTELLEN +++ JETZT BESTELLEN +++ JETZT BESTELLEN +++ JETZT BESTELLEN

FAX +49 2151 5100-105
POST Stünings Medien GmbH · Postfach 10 21 55 · 47721 Krefeld · Deutschland
TELEFON +49 2151 5100-299
E-MAIL medien@stuenings.de

Ich bestelle _____ Exemplar/e **trailer** LEXICON
gegen Rechnung (je 78,- € zzgl. 7 % MwSt + Versandkosten)

QR Code
für Ihre Online-
Bestellung



Name/Vorname _____

Straße/Postleitzahl/Ort _____

Datum/Unterschrift _____