



Einzel-Seitentür mit Portal

Lernstunden

Vor neun Jahren beging Folkher Braun eine journalistische Fehlleistung. Er titelte über PWP mit „die stillen Talente“.

Talent ist im deutschen Sprachgebrauch aber jemand, der zwar gute Anlagen hat, aber sich noch entwickeln muss oder soll. So entstand schon in der Überschrift ein falscher Eindruck, denn in Wirklichkeit baute PWP schon damals durchkonstruierte Karosseriebauteile. Das hat mehrere Ursachen. Jedenfalls sind für mich Besuche bei PWP immer wieder „Lernstunden“.



Boxer-Türverschluss, 2. und 3. Generation

Schweiz und Aluminium

Die ersten Fahrzeugkonstruktionen mit der Verwendung von Aluminium-Komponenten stammen aus der Zeit um 1925. In der Schweiz hatten sich 40 Jahre vorher Unternehmer zusammengeschlossen, um zunächst durch den Bau von Talsperren für die Stromversorgung für die nötige Schmelzfluss-Elektrolyse zur Herstellung von Aluminium zu sorgen. Der neue Werkstoff wurde aus Bauxit gewonnen, das in Südfrankreich gefördert wurde. Es war anfangs sehr teuer und brauchte deshalb noch Jahrzehnte, um im Fahrzeugbau angewendet zu werden.

In der Schweiz sorgte dafür vor allem Aluisse, später erfolgten in den USA ähnliche Entwicklungen, zunächst im Flugzeugbau. Neben den Schweizer Herstellern bauten die US-Firmen wie Fruehauf, Trailmobile und Clark Equipment für die ersten Alu-Koffer-Konstruktionen in Europa. Aluminium-Konstruktionen haben oft den Vorteil, dass mit dem Strangpressverfahren sehr komplexe (Hohl-) Profile geschaffen werden können.

Hierbei wird ein - erwärmter - Alu-Barren durch eine Schablone (Matrize) gedrückt und erhält so oft sehr präzise Formen, welche die Nachteile des Aluminiums bezüglich Streckgrenzen oft kompensieren. Zugleich erlauben diese Konstruktionsprofile meist eine Anbindung von Umgebungsteilen wie Dichtungen, Schössern und dergleichen, was bei gewalzten oder gerollten Stahlprofil nur mit Aufwand geht, wenn überhaupt.

Gesamtprogramm

In diesem Umfeld ist „Peter Wenger Payerne“ (PWP) entstanden, und als der Gründer sich mehr mit anderen Projekten beschäftigte, hat Suer in Wermelskirchen sich dieses Unternehmen als erste Auslandsabteilung zugelegt. Damit erweiterte PWP das eigene Karosserie-Komponenten-Programm um das Handelsprogramm der Muttergesellschaft, baute schon vor 20 Jahren ein Hochregallager mit 3.000 Stellplätzen. Denn ein Kriterium bei Fahrzeugbau-Komponenten ist deren Verfügbarkeit.

PWP bevorratet zwar nicht das gesamte Suer-Programm mit den 27.000 Artikeln, aber bis auf das Bremsgeräte-Programm und die Landtechnik ist man komplett, oder kann sich von der Zentrale und deren Zulieferern kurzfristig mit Teilen versorgen lassen. Deswegen ist das Handelsprogramm sehr detailliert. Man bekommt vom Steckungen-Gusskeil bis zum Kinnegrip-Klapp- und Schieberungenpro-

gramm alles, was im Karosseriebau nachgefragt wird. Auch das leidige Thema Bohrbilder der Hauptrahmen von LKW und „wie bekomme ich dazu Konsolen und Adapter mit eben dem passenden Bohrbild, um einen Aufbau-Hilfsrahmen zu befestigen“, hat PWP einfach gelöst. Die Stahlbau-Abteilung erhielt eine kombinierte Stanz- und Plasmaschneidanlage.

Dazu wurde die Stahlblech-Lagerung neu eingerichtet und näher an die Bearbeitungsanlagen gestellt. Dass PWP erfolgreich Stahl-Karosseriebauteile verkauft, viele aus eigener Herstellung wie Edelstahl-Werkzeugkisten, das hätte man in Payerne erst mal nicht für möglich halten. In der Schweiz wurde schließlich kürzlich ein Mindestlohn von 4.400 Franken diskutiert, etwa 3.600 Euro. Für uns eine unvorstellbare Summe, wo wir demnächst einen Mindestlohn von weniger als die Hälfte davon bekommen.

Was hält den Karosserie-Komponentenbau in Payerne am Laufen? Die Antwort: Es ist der intelligente Produktmix von qualitativ hochwertigen Fahrzeugteilen, eine sehr rationelle Eigenfertigung und die Lieferfähigkeit mit Eigen- und Fremtteilen.

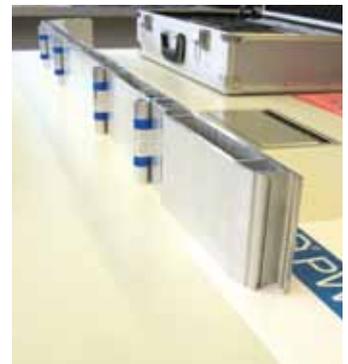
Aufbaukomponenten

Für PWP ist es ein Vorteil, dass die Fuhrunternehmer im Land für gepflegte Aufbauten gern richtig Geld in die Hand nehmen. Die haben auch eine bei uns nördlich unbekanntere andere Einstellung zum Fuhrgeschäft und stülpen zum Beispiel eine Abdeckhaube auf die Anhängerkupplung, wenn der LKW solo bewegt wird.

Mit dieser Kundschaft kann man gut arbeiten, PWP exportiert aber in gegenwärtig 16 Länder und ist dort natürlich mit Wettbewerbern konfrontiert, die auch Türen, Türsysteme, Verschlüsse und dergleichen herstellen. Oft sind diese deutlich preisgünstiger, weil einfacher gehalten. Wie sich ein Hersteller aus einem Hochlohnland in diesem Geschäft behaupten kann, versteht man deswegen erst, wenn man sich die Komponenten näher ansieht. Das heißt: bevor die zusammengebaut werden. Denn da zeigt sich, welche Unterschiede es zu den Einfach-Produkten gibt.

Türen

Welche Entwicklungsschritte nötig sind, um Türsysteme heute erfolgreich zu verkaufen,



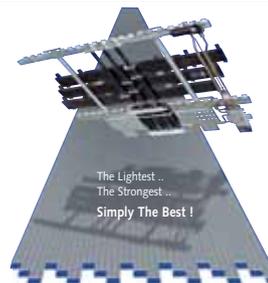
Faltwand-Türsystem im Modell

Die ersten Fahrzeugkonstruktionen mit der Verwendung von Alu-Komponenten stammen aus der Zeit um 1925.



HORIZONTAL LOADING-/UNLOADINGSYSTEM

Das Schubboden-System



Gratis App für Mobil



CF500 SL-C, Typ **standard** mit 21 oder 24 Profilen für maximale Effizienz! Schüttgut und Paletten, Ballen, Säcke, Rollen usw.

NEU

CF500 SL-C, Typ **Bulkmover** nur mit 15 Profilen Extra Gewichtsersparnis nur Schüttgut



Bitte nehmen Sie Kontakt auf mit Ihrem Händler / Fahrzeugbauer
 +31 524 593 900 info@cargofloor.com www.cargofloor.com



Cargo Floor® wurde gegründet in Die Niederlande und produziert nur mit der höchsten Qualität echter Europäischer Teile!



Prüfvorrichtung für Türsysteme

Was hält den Karosserie-Komponentenbau in Payerne am Laufen? Der intelligente Produktmix von qualitativ hochwertigen Fahrzeugteilen, eine sehr rationelle Eigenfertigung und die Lieferfähigkeit mit Eigen- und Fremdteilen.

kann man bei PWP an der älteren Version „Hecktür Classic“ und der neueren „Challenge“ nachverfolgen. Classic besitzt aus Gründen der Stabilität sehr breite Einfassprofile ringsum. Den vier Profilen ist es übrigens egal, ob als Türtafel Alu-Hohlprofile mit Snap-Lock-Technik zur Zusammenstellung als Deckfläche verwendet werden, oder Komposit-Tafeln mit Alu-Deckschichten und Kunststoff-Kern. Wichtig ist nur, dass das Paneel nicht stärker als 25 mm ist.

Die senkrechten Einfassprofile müssen dann die Scharniere beherbergen. Da ist die Frage, wie man die Scharnierachsen lagert. Beim Classic gibt es einen Kniff, nämlich, dass das Lager am Portal ein schlichter Bolzen ist, der an der Tafel ein einseitig abgeflachter Bolzen ist. Der Effekt dieser Anordnung ist: Nach Öffnen der Tür dreht erst das innere Lager und dann gegen Federdruck das äußere.

Diese „definierte“ Bewegung bewirkt, dass der Türflügel immer genau an der vorgesehenen Stelle an der Seite sich anlegt.

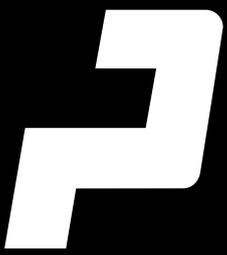
Weil bei dieser Konstruktion wegen des gestreckten Scharniers die innere Scharnierachse zur Rampe hin freiliegt, hat PWP seinerzeit schon Distanzprofile zur Pufferung der Scharniere nach hinten hin angeboten. Die sind wohl nicht so recht akzeptiert worden in der Kundschaft. Deswegen wurde beschlossen, das Problem schlicht durch eine Neukonstruktion zu beheben. Das ist Challenge. Hierbei sind die Tür-Einfassprofile deutlich schlanker, weil man heute die Stabilität durch optimierte Legierungen und die Klebetechnik verbessern kann. Der wirkliche Kniff ist das neue Scharnierband. Statt der geraden Version ist es Z-förmig und sorgt so dafür, dass sich der Türflügel vor dem Türportal beim Öffnen ablegt.

Man spart dadurch zweierlei: die Distanzstücke zur Pufferung der Scharnierlager und die federgestützten abgeflachten Scharnierachsen. Wie bekommt man aber die Tür dazu, sich wie beabsichtigt vor dem Heckportal an die Seite anzulegen? Ganz einfach: Das Türblatt bekommt an den Außenecken besonders geformte Kunststoff-Endstücke. Beim Öffnen des Flügels stützt sich der Nocken am Portal ab und dreht so den Flügel. Diese Technik hat PWP früher nur bei Seitentür-Reihen verwendet, jetzt gibt es die auch an Hecktüren. Wer will, kann jetzt die Scharniere am Portal noch mit Viertelschalen, die in die Abstände zwischen den Halterungen geklipst werden, gegen Andockfehler an Rampen puffern.

Natürlich kann man diesen ganzen technischen Aufwand für überflüssig halten, weil es viele Türsysteme gibt, an denen nicht so viele Spezialitäten zu finden sind. Anders sieht es aus, wenn man berücksichtigt, wo diese Systeme verwendet werden: Eine Aufbau-Portaltür ist beim Curtainsider mit der Stirnwand die einzige stabile senkrecht eingebaute Einrichtung. Dazwischen sind längs nur zwei Alu-Schienen zur Aufnahme der Seitenplane und vielleicht noch Schieberungen vorhanden. Das Heckportal muss im Fahrbetrieb sehr viel mehr einwirkende Kräfte bewältigen als eine stationär eingebaute Tür. Weil das so ist, werden in Payerne die Komponenten auch separat geprüft. Das geht weit über die Druckbeaufschlagungen nach EN 12642 XL hinaus. Denn die sind nur eindimensional.

Faltwände

Ein weiteres Betätigungsfeld bei PWP sind die Seitentür-Kombinationen, die üblicherwei-



PacLease
TRUCK & TRAILER RENTAL

SMARTER

EFFIZIENTER

MODERNER

Die Premium-Nutzfahrzeugmiete für clevere Transport-Profis!



Bei PacLease mieten Sie Nutzfahrzeuge der Premiummarke DAF · FREECALL 0800 72253273

PacLease.biz

se als Faltwände bezeichnet werden. Hierbei werden bis zu sechs Türblätter miteinander „in Reihe“ geschaltet. Verwendet werden sie bei Trockenfracht-Kofferrfahrzeugen, vor allem aber bei Schubboden-Fahrzeugen. Bei denen besteht das Problem vor allem darin, die Innenseite so dicht zu bekommen, dass irgendwelche Brösel der Schubboden-Schüttgutladungen die Dichtungen der Falttüren nicht auf Dauer schädigen können.

Bisher hat PWP mit der bekannten Doppelscharnier-Technik hier gewirkt. Das Scharnier war auch nicht das Problem, sondern die Gestaltung der Kunststoff-Dichtungen. Die mussten im Moment des Öffnens die Ladungsbrösel aus den Stößen der einzelnen Flügel schieben, ohne selbst dabei nennenswert beschädigt zu werden. Das Problem führte zur Konstruktion kombinierter Hohlprofil- plus Lippendichtungen, die im Moment des Drehens der Tür eben für ein Abstreifen von Ladungspartikeln sorgen und so das Türsegment sauber bekommen. Diese Teile sind wegen ihrer komplexen Formgebung bestimmt nicht gerade billig. Sie bewirken aber, dass die Zusammenstellung von Türpaneel, Tür-Einfassprofil, Türrahmen, Scharnieranordnung und Verschlussmechanik eine Einheit bilden. Wobei die Komponenten dann auch sinnvoll zusammen ihre Funktion erfüllen.

Bei den Falttüren bietet PWP neben der bekannten Doppelgelenk-Scharniertechnik jetzt auch die Eingelenk-Technik an. Die hat zwar den optischen „Nachteil“, dass das Scharnier etwas nach außen übersteht, aber sie hat den Vorteil, nur die Hälfte der Drehachsen und damit nur halb soviel Spiel zu besitzen.

Das kann man wiederum nur dann recht beurteilen, wenn man die Grundlagen der Verschlussmechanik verstanden hat.

Eine weitere Spezialität in Payerne sind Einzel-Seitentüren für Trockenfrachtkoffer. Die werden heute als Komplettsystem hergestellt, um dem Karosseriebauer die Herstellung eigener Türrahmen zu ersparen. Und – bei uns weniger bekannt, aber zur Zeit in Belgien ein Hit – sind Seiten-Schiebetüren. Das Konzept musste in den vergangenen 20 Jahren nicht mehr geändert werden, weil die Kulisserie unter dem Dach, in der sich die Rollwagen der Türtafeln sich bewegen, als völlig problemlos herausgestellt haben. Dieses Seitentürkonzept wurde auch schon für Schubboden-Sattelanhänger gebaut.

Verschlüsse und andere Spannelemente

Als es vor 20 Jahren so richtig losging in Europa mit den 34-Paletten-Sattelanhängern, musste auch PWP sich etwas einfallen lassen mit der Unterbau-Türverschlussmechanik. Denn den Verschluss aufzusetzen, ging aus Gründen der Fahrzeuglänge nicht mehr und ihn

Bei den Falttüren bietet PWP neben der bekannten Doppelgelenk-Scharniertechnik jetzt auch die Eingelenk-Technik an.

Der Trick mit dem Kunststoffnocken: Dreheffekt für den Türflügel





Seiten-Schiebetür



PWP-Challenge-Komplettsystem

im Paneel einzubauen, war aus Kostengründen nicht zu empfehlen. Entwickelt wurde der Boxer-Verschluss. Von dem gibt es bis heute drei Varianten.

Das Funktionsprinzip von Boxer I war, dass mit einer Taste im Handhebel ein Schließkeil aus dem Gegenhalter gehobelt werden konnte. Also: Hebel andrücken gegen die Gegenkraft der Tür, Taste mit dem Daumen drücken und dann war der Mechanismus gelöst. Die ganze Verschließkraft auf ein paar Quadratmillimeter Hakenfläche erschien den Experten in Payern dann doch auf Dauer zu hoch. Deswegen entwickelten sie Boxer II. Bei dem werden durch die Taste über eine Wippe zwei Verschlusslösser gelöst. Doppelte Fläche, aber auch höhere Bedienkräfte, weil das Gussteil der Taste jetzt ein gegenläufig drehendes Gussteil mit bewegen musste. Die Problemlösung war der Kunststoffnocken in der Taste. Dadurch wurde die Reibung zwischen Taste und zweitem Haken vermindert. Das fiel kaum auf, war in der Herstellung recht günstig und bewahrte den Boxer-Verschluss vor der Kritik, die andere Hebel-Krallen-Verschlüsse erdulden müssen: dass man von ihnen jeden einzelnen nur mit zwei Händen bedienen kann.

Die Boxer-Verschlüsse muss man wie alle Verschlüsse nach ihrem waagerechten und senkrechten Heranholvermögen beurteilen und nach der senkrechten oder diagonalen Kräfteeinleitung über den Spanzapfen in die Drehstange. Boxer eins und zwei sind klassische Verriegelungen. Das heißt, wie beim Saejin-Containerverschluss verriegeln die Spanzapfen nach beiden Seiten hin. Dadurch werden Kräfte aus dem Portal oder aus

den Türblättern senkrecht in die Drehstangen eingeleitet. Die keilförmigen Spanzapfen greifen bei diesem Konzept in entsprechend keilförmige Gegenhalter und zentrieren das Türsystem auch vertikal. Das setzt voraus, dass die Gegenhalter auch aus Gussformen hergestellt sind.

Diese gut 15 Jahre alte Konstruktion kam in den letzten Jahren unter Wettbewerbsdruck. Zunächst wurde Boxer II so kopiert, dass die Verschlusskrallen auf den Gegenhalter platziert wurden. Deren Breite ist zwar nicht besonders „daumenfreundlich“, aber erfüllen auch ihren Zweck, wenn man erst den Griff andrückt und dann die Kralle löst. Die nächste Offensive war gegen die gegossenen Gegenhalter: die konnte man durch ein U-förmiges Blechteil mit einem rohrförmigen Steg ersetzen.

Man hat dann zwar kein senkrecht Heranholvermögen mehr, aber – solange der Kunde sich nicht beschwert – es ist doch in Ordnung. Der nächste Schritt der Wettbewerber war, die Doppelkralle als Verriegelung des Griffs abzuschaffen. Da stand PWP dann vor dem Problem, mit diesen Einfach-Produkten preislich mithalten zu können. Die Antwort ist Boxer III, Einfachkralle, Einseiten-Spanzapfen, U-Bügel-Gegenhalter. 15 Jahre nach der Entwicklung von Boxer II muss man zugestehen, dass am Markt statt der sinnvollen Konstruktion mehr nur noch die Billig-Version nachgefragt wird. Die bekommt man bei PWP jetzt auch. Man muss schlicht berücksichtigen, dass diese Türverschlüsse alle die EN-12642-XL-Vorgaben erfüllen, nämlich 40 Prozent der Nutzlast als Auflage gegen die Hecktüren bewältigen. Wie das nach ein paar Jahren der Nutzung aussieht, danach fragt ja niemand.

Beschluss

Als Trailerkomponenten-Hersteller muss man einen „langen Atem“, sprich eine gesunde Kapitalbasis haben, um auch Niederlagen einstecken zu können. Vor allem, wenn man in einem Hochlohnland seine Komponenten herstellt. Mit intelligenten Produkten kann man aber in Europa immer noch etwas werden, wenn der Kundschaft auffällt, dass die billigere Ausführung – vom Standpunkt der Bedienungsqualität und der Nutzungsdauer her gesehen – die teurere war. **Folkher Braun**

ANZEIGE

ALTEC
Altec GmbH, Rudolf-Diesel-Str.7
D-78224 Singen, Tel.: 07731/8711- 0
Fax: 07731/8711-11
E-Mail: info@altec.de
Internet: www.altec.de

ALU-RAMPEN

Alle Tests und Fahrberichte auch unter
www.kfz-anzeiger.com

Die Apps der Transportbranche

Hier präsentieren sich die wichtigsten Apps für die Transportbranche.

Scannen Sie einfach den entsprechenden QR-Code rechts neben der App.

(Um den Code mit Ihrem Smartphone lesen zu können, benötigen Sie einen QR-Code-Scanner.)

Ihre App fehlt?
Rufen Sie mich an,
Cornelia Assem
02151 5100-123

oder senden Sie mir
eine E-Mail an:
kfz-anzeiger@stuenings.de

