

## Auch bei einem Crash das Gesicht wahren

Technologie von Georg Fischer ermöglicht die Konstruktion einer Lenkkonsole «für den Fall des Knalls».

Ein Crash ist, allein schon psychisch, ein Schlag ins Gesicht. Die Automobilindustrie kann deshalb nie genug dafür tun, diesen Schlag zu dämpfen. Der Airbag fängt zwar die Härte aus der unmittelbaren Berührung zwischen Autoteilen und Kopfpartien auf. Zugleich ist die Bewegungsrichtung des Airbags aber sozusagen falsch: Während sich der Fahrer bei einem Aufprall in der Vorwärtsbewegung befindet, springt ihm der Airbag entgegen.

Ideal ist also, wenn die Lenksäule in einer Situation, in der sich der Airbag öffnet, gleichzeitig nach vorne wandert. Und genau das machen die Feinheiten der modernen Gusstechnik jetzt möglich!



### Sicherheit neu auf den Schlitten gebracht

Herkömmlicherweise ist die Lenkkonsole, welche die Lenksäule mit dem Querträger oder dem Lagerbock verbindet, eine starre Einheit. Nun aber werden neue Wege beschritten: Der Teil, der die Lenksäule in der Längsrichtung fixiert, ist ein separater Schlitten.

Ein Schneeschlitten, der irgendwo angeeist festsetzt, fährt im Falle eines Aufpralls innert Sekundenbruchteilen los. Genau gleich ist der Schlitten im Lenksäulengehäuse so eng mit der Konsole zusammengefügt, dass er sich im Normalfall nicht bewegt, bei einem harten Schlag aber blitzschnell nach vorne ausweicht.

«Die Aufgabe des gefügten Schlitten-Konsolen-Systems ist eine doppelte», erläutert Detlef Buchmann, Leiter Technik bei GF Automotive am Standort Altenmarkt (D). «Zusammen mit weiteren Deformationselementen hilft er mit, die Aufprallenergie zu absorbieren. Zugleich wird das Lenkrad über einen grosszügig definierten Bereich aus dem Fahrgastraum entfernt.»

### Im Detail so geheim wie Coca-Cola

Über das Grundprinzip der Fertigung gibt Detlef Buchmann gerne Auskunft: «Die zwei Elemente, beide aus Magnesium, werden über ein Presssitzsystem gefügt. Die entsprechenden Stellen am Schlitten werden mechanisch bearbeitet und mit einem Gleitmittel beschichtet, die Konsole wird im Fügebereich nur mehr kalibriert.»

Wie nun aber tatsächlich erreicht wird, dass die durch den Presssitz erzeugten Verbindungskräfte genau im gewünschten Bereich von den Aufprallkräften übertroffen werden, ist Detlef Buchmann nicht zu entlocken. Das detaillierte Rezept dafür scheint fast so geheim zu sein wie jenes von Coca-Cola. Denn die Mitbewerber, denen GF Automotive gerade wegen solcher Raffinessen vorgezogen wurde, lesen vielleicht mit...

Von blossem Auge zu erkennen ist dagegen das spezielle Design, das die Vibrationen gering hält. Schliesslich wollen sich die Autofahrerinnen und Autofahrer nicht nur im Crashfall gut aufgehoben fühlen, sondern auch dann, wenn nichts passiert!

## Das grundsätzliche Wort

# Der Giesskunst sind keine Grenzen gesetzt

«Bei aller Vielfalt der bereits genutzten Möglichkeiten kann auch das Metallgiessen immer wieder neu dazulernen: Auf die Idee des neusten Schrägschiebe-Druckgusses brachte uns ein Verfahren, das zuvor nur im Kunststoff-Spritzguss möglich schien.»

*Detlef Buchmann, Technischer Leiter GF Automotive in Altenmarkt (A)*

## Der grosse Trend

# Auch Passive Sicherheit wird immer aktiver

### Aktive und Passive Sicherheit

Zur Aktiven Sicherheit zählt alles, was Unfälle verhindern kann: von optimalen Fahreigenschaften (z.B. Traktion) über konditionserhaltende Elemente (z.B. ergonomische Sitze) bis zu elektronikbasierten Systemen (ABS, ASR usw.).

Zur Passiven Sicherheit zählt alles, was bei einem Unfall die Verletzungsgefahr mindert: vom Gurtsystem über die Airbags bis zu den Deformationszonen (populär Knautschzonen), welche die Aufprallenergie abbauen. Das neue Schlitten-Konsolen-System gehört in diesen Bereich und erweitert ihn um entscheidende Gesichtspunkte.

### Perspektive Zwischenstufen

Die weitere Entwicklung im Sicherheitsbereich zielt darauf ab, auf unterschiedliche Gefahrenstufen entsprechend differenziert zu reagieren. Hier ist erst mal die Sensorik gefragt. Die genau kalkulierbaren Eigenschaften von modernsten Gussteilen dürften in Zukunft aber ebenfalls mithelfen, noch differenzierter zu reagieren.

## Das Markt-Interesse

# Neue Lenkkonsole kommt auf Antrieb gross heraus

### Gut 1,8 Millionen Stück pro Jahr in der PQ-35-Plattform

Die PQ-35-Plattform des VW Konzerns wird in Modellen von Audi (z.B. A3), VW (z.B. Golf V), Seat und Skoda eingesetzt. Projektpartner von GF Automotive ist ThyssenKrupp Presta.

### Und gleich nochmals 1,8 Millionen Stück in der C1-Plattform

Die C1-Plattform kommt in Modellen von Ford, Mazda und Volvo zum Einsatz. Projektpartner ist ebenfalls ThyssenKrupp Presta.

## «Adding Quality to People's Lives»

# Weniger Trauma, mehr Traum

### Besser vorwärts schauen

Was sich bei einem Zusammenstoss rund um den Kopfbereich des Fahrers abspielt, betrifft nicht nur das Gesicht an sich. Eine Entlastung in diesem Bereich reduziert zugleich die Gefahr einer Irritation der Halsmuskulatur – also die Gefahr eines Schleudertraumas.

### Besser durchatmen

Die nach vorne wandernde Lenksäule mindert auch das Verletzungsrisiko beim Brustkorb, der unter anderem die Lungen schützt.

### Besser fahren, auch im Normalfall

Von der sorgfältig umfassten Lenksäule profitiert der Fahrer auch in den viel zahlreicheren Stunden ohne Zwischenfall. Die hoch angesetzten Eigenfrequenzanforderungen der Konsole vermeiden Fremd vibrationen. So vermittelt die Lenkung – die spürbare Schnittstelle zwischen Mensch und Automobil – ein beruhigendes, sicheres Gefühl.