

## Beschwingt unterwegs

Mit zukunftsweisenden Werkstoffen sorgt GF für Komfort und Sicherheit im Automobil

Was muss passieren, wenn ein seit Jahrzehnten bekannter und im Prinzip unveränderter Werkstoff für neue anspruchsvolle Anwendungen im Automobilbau fit gemacht werden soll?

Die Antwort: Man muss ausgetretene Pfade verlassen und neue Wege gehen.

Dies hat GF Automotive mit dem altbekannten Gusseisen getan. Das Ergebnis heisst SiboDur.



Der Name des neuen Werkstoffs spiegelt bereits die «Zutaten» und dessen Eigenschaften wider. Aus Silizium, Bor und der durch eine spezielle Formel erreichten extremen Härte (engl. durability) des Materials leitet sich der Name SiboDur ab. Der bislang in den deutschen Werken von GF Automotive in Singen und Mettmann eingesetzte Werkstoff versöhnt wie kein anderer die eigentlich unvereinbaren Gegensätze Festigkeit und Dehnung. Er ist damit vor allem für den Einbau im Pkw-Bereich geeignet, wo die dynamischen Eigenschaften von Fahrwerksteilen von besonderer Bedeutung sind.

### Barrieren ignorieren

Durch Graphitausscheidungen in Form von Kugeln statt Lamellen – das wissen die Ingenieure schon seit langem – lässt sich die Festigkeit von Eisenguss steigern. Leider wird das Material dadurch aber auch spröde. Dies wiederum kann man durch die Zugabe von Silizium ausgleichen, das – allerdings auf Kosten der Giessbarkeit – für mehr Dehnbarkeit sorgt.

Über diese bekannten Eigenschaften setzten sich Werner Menk, Leiter der Werkstoffentwicklung bei GF Automotive in Schaffhausen, Schweiz, und sein Team hinweg und hoben den Siliziumgehalt des Gusseisens sogar deutlich an. «Es ist ein wenig so, als wenn man beim Kuchenbacken zusätzlich Butter hinzu gibt», erläutert Werner Menk die Idee der Silizium-Zugabe und die daraus resultierende höhere Geschmeidigkeit des Werkstoffs. Das dadurch verschärfte Giessproblem bekam man durch die Zugabe von Bor in den Griff, das bei Abkühlung die Erstarrung des Werkstoffs unterstützt. Keine einfache Aufgabe, denn GF Automotive produziert jährlich viele Millionen Fahrzeugteile und alle müssen absolut präzise, mit engen Toleranzen gefertigt und zuverlässig sein.

### Mehr Dynamik im automobilen Alltag

Durch die hohe Festigkeit von SiboDur können Fahrwerksteile schlanker gestaltet werden als solche aus Aluminium. Das nimmt den Ingenieuren und Entwicklern in der Automobilindustrie, die häufig mit engen Bauräumen konfrontiert sind, einiges an Sorgen ab. Auch für den Endkunden ist der neue Werkstoff ein Gewinn: Seine Festigkeit gibt Sicherheit, seine Dehnbarkeit Dynamik und Komfort im automobilen Alltag.

SiboDur hat Zukunft: Für die Golf-Plattform des VW-Konzerns beispielsweise wird bereits der Querlenker, ein bislang geschmiedetes Teil, aus SiboDur gegossen und weltweit in verschiedenen Modellen der Marken VW, Audi, Seat und Skoda eingebaut. Und in wenigen Jahren sollen bereits rund 50 Teile aus der Werkstoff-Familie SiboDur an die Automobilindustrie geliefert werden. Dank weltweit gültiger Patente ist der durch SiboDur realisierte Wettbewerbsvorsprung bei Fahrwerksteilen aus Gusseisen auf einige Zeit hinaus gesichert.

## Das grundsätzliche Wort

# Grenzen überschreiten

«Fest gefügtes Denken und Konventionen in Zweifel zu stellen und mit einem klaren Ziel vor Augen Grenzen zu überschreiten: Das ist für mein Team und mich der Schlüssel zum Erfolg.»

*Werner Menk, Leiter Werkstoffentwicklung bei GF Automotive, Schaffhausen (Schweiz)*

## Der Markt

# SiboDur bereits im Einsatz

**Europas grösster Hersteller setzt auf Sibodur** Mit Volkswagen hat sich der grösste Automobilhersteller Europas bereits für den neuen Werkstoff entschieden. Die Wolfsburger nutzen Sibodur bei der sogenannten Golf-Plattform des Konzerns und Fahrzeugen der Marken VW, Audi, Skoda und Seat.

**Volle Innovations-Pipeline** GF Automotive hat bereits weitere Pfeile im Köcher, so zum Beispiel den Werkstoff SiMo 1000, der mit überragenden Eigenschaften bei hohen Temperaturen aufwartet und neue Einsatzgebiete für GF Automotive erschliesst.

## Zweikampf der Werkstoffe

# Der Kunde gewinnt auf jeden Fall

**Eisenguss vs. Aluminium** Beide Werkstoffe sind vor allem in der Automobilindustrie sehr gefragt. Den Vorteilen des Eisengusses – höhere Festigkeit, weniger Volumen, gute Giessbarkeit und relativ niedrige Materialkosten – steht das leichtere, einfacher zu bearbeitende und ohne Korrosionsschutz auskommende Aluminium gegenüber.

**Offenes Rennen** Lange Zeit schien Aluminium die besseren Karten zu haben, bis Georg Fischer Automotive mit der Werkstoff-Familie Sibodur dem Gusseisen neue Impulse gab. Nun ist das Rennen wieder offen und die Kunden von GF Automotive, das beide Werkstoffe in unterschiedliche Verfahren und Anwendungen nutzt, erhalten auf jeden Fall für ihre individuellen Ansprüche die best-mögliche Lösung.

## «Adding Quality to People's Lives»

# Komfort und Sicherheit im Automobil

**Entspannt auch auf langen Reisen** Moderne Fahrwerke ermöglichen auch bei sehr hohen Geschwindigkeiten eine komfortable Reise, da selbst schlechte Strassen kaum noch im Innenraum wahrgenommen werden. Der hochfeste Gusseisenwerkstoff Sibodur trägt dazu bei. Zum Beispiel in besonders beanspruchten Schwenklagern des Fahrwerks eines Autos.

**Sicherheit und Langlebigkeit** Sibodur sorgt nicht nur für Komfort im Automobil, sondern auch für deutlich mehr Sicherheit. Zum einen, weil der Werkstoff selbst extrem widerstandsfähig ist. Zum anderen, weil den Entwicklern durch kleinere Bauteile mehr Spielraum für zusätzliche Sicherheitsoptionen bleibt. Und besonders langlebig ist Sibodur aufgrund seiner Festigkeit auch.