

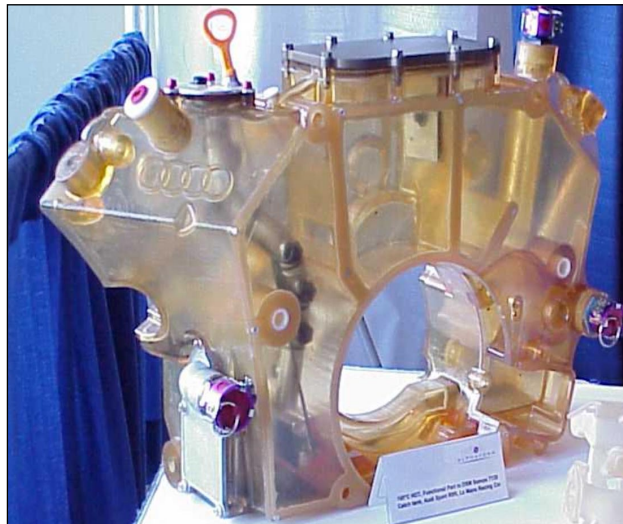
## Eine Klasse für sich!

**Stereolithographie-Prototypen von Alphaform aus Somos® ProtoFunctional® Materialien sind ein Baustein für Rennerfolge in Le Mans**

Zwei Jahre in Folge hat Audi Sport das berühmte 24 Stunden Rennen von Le Mans dominiert. Die Entwicklung von Rennfahrzeugen, die außergewöhnlicher Dauerbelastung Stand halten, ist ein Beweis für die innovativen Synergien des Entwicklungs-Teams von Audi Sport am Firmensitz in Ingolstadt (Deutschland). In der Fahrzeugentwicklung kamen hochmoderne Technologien zum Einsatz, darunter die ProtoFunctional® Materialien von DSM Somos® und die High-Tech Prototypen des Dienstleistungsunternehmens Alphaform AG.

### Vorsprung durch Technik

Im Januar 1998 war der Ausgangspunkt ein weißes Blatt Papier, dennoch konnte Audi Sport 18 Monate später seinen ersten Renneinsatz in Le Mans erfolgreich mit einem Podiumsplatz beenden. Die Weiterentwicklung für die siegreichen Rennfahrzeuge für 2000 und 2001 musste dann in jeweils nur 51 Wochen absolviert werden. Wenn man berücksichtigt, dass das Design, die Technik und die Herstellung der Fahrzeuge zu 100% aus dem Hause Audi stammen, bedeutet das eine außergewöhnliche Leistung. Dieser Erfolg ist Ausdruck einer extrem zielorientierten Vorgehensweise und einer engen Zusammenarbeit mit technischen Experten der Audi Entwicklungsabteilungen und High-Tech Lieferanten wie zum Beispiel Alphaform AG.



Ein Baustein für die Rennerfolge in Le Mans war die Tatsache, dass das Fahrzeugheck als Ganzes ausgetauscht werden konnte. Dieses Konzept ermöglicht bei eventuell auftretenden Notfällen den dann notwendigen Boxenstop auf eine minimale Zeit zu reduzieren. Es ist ein ungeschriebenes Gesetz der 24 Stunden von Le Mans, dass Rennen in der Box gewonnen oder verloren werden. Im Ergebnis konnte Audi Sport einen Stop für Auftanken, Reifenwechsel und Wechsel des Heckwagenmoduls in 5 Minuten und 22 Sekunden absolvieren. Bis zum Auftritt von Audi Sport in Le Mans, galt ein Wert von 30 Minuten als hervorragend.

In dem revolutionären Fahrzeugheck des Audi R8 verbirgt sich ein Konzept in dem der Motoröltank eine "tragende" Rolle spielt. Er stellt das Bindeglied zwischen Motor und Getriebe dar und nimmt zusätzlich noch weitere tragende Funktionen in sich auf. Da der Motoröltank für dieses Konzept so bestimmend und der Zeitplan für die Entwicklung so eng war, wurden die deutschen Technologie-Experten Alphaform beauftragt, einen Prototypen aus dem Somos® 7120 ProtoFunctional® Harz herzustellen.



Das wichtigste Anliegen von Audi Sport war, das dynamische Fließverhalten des Öls unter den extremen Beschleunigungs- und Verzögerungskräften zu untersuchen, die von dem deutlich über 300 km/h schnellen Rennfahrzeug erreicht werden. Der Somos® Prototyp von Alphaform AG ermöglichte es Audi Sport, das dynamische Fließverhalten zu analysieren und vor der abschließenden Konstruktionsphase notwendige Modifizierungen am Design des Motoröltanks vorzunehmen, der im Magnesiumsandgussverfahren hergestellt wird.

Audi Sport war mit der Genauigkeit, Robustheit und der hohen Wärmebelastbarkeit des besonders filigranen und komplexen Prototypen aus Somos® 7120 zufrieden. Die Möglichkeit Prototypen solchen strengen Tests zu unterwerfen, betrachtet das Entwicklungsteam als revolutionär für die Fahrzeugentwicklung.

Ralf Deuke, Leiter, Rapid Prototyping bei Alphaform AG erläutert: "Da Alphaform einen umfassenden Service in der Entwicklung von Prototypen bietet, arbeiten wir ständig mit einer breiten Palette von Hi-Tech-Materialien. Die physikalischen Eigenschaften der Somos® Stereolithographie-Harze sind unserer Meinung nach überragend und erlauben es Alphaform, sein strategisches Ziel zu erreichen: die Herstellung hochpräziser, funktionaler Prototypen in der kürzesten möglichen Vorlaufzeit. Der Motoröltank, den wir für Audi herstellten, war eine Herausforderung, die uns Spaß gemacht hat. Alphaform ist stolz darauf, einen wichtigen Beitrag zu den überwältigenden Erfolgen von Audi Sport geleistet zu haben."

Somos® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DSM

ProtoFunctional® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DSM

The ProtoFunctional® Materials Company