

! **EXPERTENPANEL** Branchenkenner
über die Zukunft des Leichtbaus. **S.08-09**

! **MEHR EFFIZIENZ** Praxis-
gerechte Lösungen. **S.10**

! **KNOTENPUNKT FÜR MEGA-
TRENDS** auf der Hannover Messe. **S.15**

ZUKUNFT LEICHTBAU



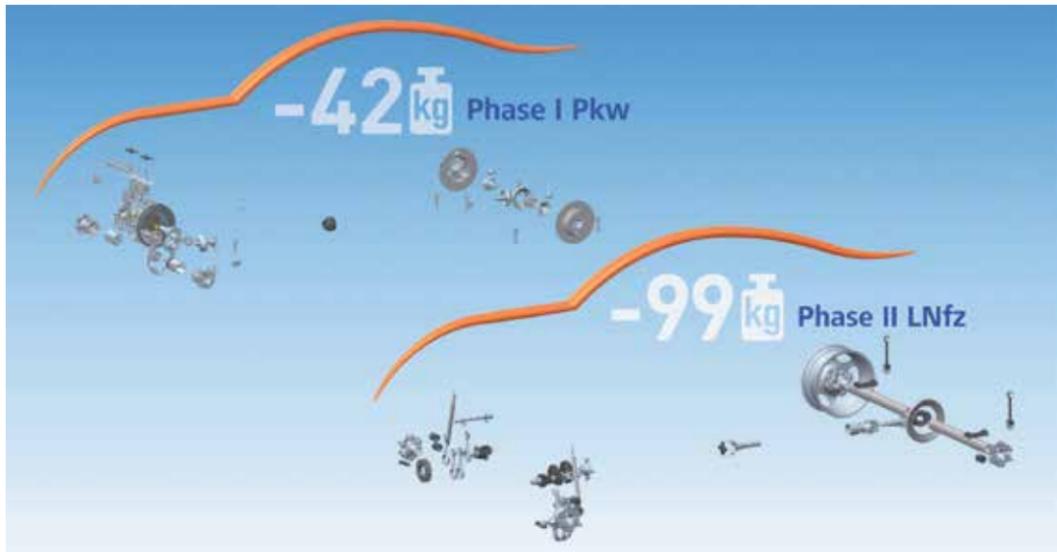
Schlüsseltechnologie
der Industrie von morgen.

Gewickelt, geflochten oder
gegossen - Leichtgewichte
„Made in Saxony“

Lesen Sie weiter auf www.standort-sachsen.de
und im Innenteil



GASTBEITRAG, INITIATIVE MASSIVER LEICHTBAU



Viel Potenzial für massiven Leichtbau

Die „Initiative Massiver Leichtbau“ benennt mit zwei groß angelegten Studien Gewichtseinsparungen im Fahrzeugbau durch massivumgeformte Bauteile aus Stahl. Ein Gespräch mit den beiden Sprechern des Konsortiums Dr.-Ing. Hans-Willi Raedt, Vice President Advanced Engineering, Hirschvogel Automotive Group, sowie Dr.-Ing. Thomas Wurm, Leiter Technische Kundenberatung und Anwendungsentwicklung, Georgsmarienhütte GmbH.



Dr.-Ing. Hans-Willi Raedt

Vice President Advanced Engineering, Hirschvogel Automotive Group

■ **Warum haben Sie 2013 Ihre Initiative ins Leben gerufen?**

Raedt: Reduktion von CO₂-Ausstoß und Gewicht im Automobilbau ist für die Automobilindustrie und damit auch für ihre Massivumformer und Stahlhersteller eines der wichtigsten Themen. Gleichzeitig ist die Zulieferkette für massivumgeformte Komponenten arbeitsteilig und sehr lang, sodass eine gemeinsame Weiterentwicklung für mehr Innovationen herausfordernder geworden ist.

Wurm: In unseren gemeinsamen Workshops stellen sich die Experten von Unternehmen der Massivumformung und der Stahlherstellung die Frage, wie einzelne Bauteile leichter werden können – von der Kurbelwelle über Getriebewellen und Zahnräder bis hin zur Schraube.

■ **Zu welchen Ergebnissen sind Sie gekommen?**

Raedt: Analysiert haben wir in zwei industriellen Studien das Leichtbaupotenzial bei den Fahrzeugtypen Mittelklasse-Pkw und leichtes Nutzfahrzeug bis zu 3,5 Tonnen Gesamtgewicht – das Ganze bezogen insbesondere auf die Baugruppen Antriebsstrang und Fahrwerk. In Phase I ermittelte das Konsortium für den Pkw ein Leichtbaupotenzial von 42 Kilogramm.

■ **Welche Ergebnisse sind bei der zweiten Phase herausgekommen?**

Wurm: Genauer betrachtet haben wir insgesamt 535 Leichtbauideen an 2.536 Bauteilen. Aufzeigen konnten wir ein enormes Leichtbaupotenzial von 65 Kilogramm, allein

Durch Bündelung aller Kompetenzen von Stahlherstellung über Umformung bis hin zum Endprodukt entstehen die besten Lösungen.



Dr.-Ing. Thomas Wurm

Leiter Technische Kundenberatung und Anwendungsentwicklung, Georgsmarienhütte GmbH

Die Initiative bietet Synergien aus kostengünstigen hochfesten Stählen über alle Verarbeitungsstufen hinweg, die bisher in dieser Breite nicht betrachtet wurden.

durch die Leichtbaupotenzial-Vorschläge für den Werkstoff Stahl. Weitere 34 Kilogramm Ersparnis kann man erreichen, wenn man Nichteisenwerkstoffe einsetzt. Hochfester Stahl bleibt jedoch der wichtigste Werkstoff für ökonomisch sinnvollen Leichtbau. Insgesamt lässt sich das Gewicht von Antriebsstrang und Fahrwerk durch die eingebrachten Leichtbauideen um 11,7 Prozent reduzieren.

■ **Eine große Rolle spielen bei aller Gewichtseinsparnis auch die Kosten.**

Wurm: Wir haben die Kosten von leistungsstärkeren Stahlwerkstoffen mit der möglichen Gewichtseinsparung in Relation gesetzt. Beim Handschaltgetriebe ermittelten die Ingenieure eine Gewichtseinsparnis von 2,45 Kilogramm zu Mehrkosten von weniger als einem Euro pro Kilogramm Gewichtseinsparung.

■ **Welches Fazit würden Sie ziehen?**

Wurm: Wir haben belegt, dass moderne Stahlwerkstoffe in der Schmiedetechnologie einen entscheidenden Beitrag zu den Leichtbauanforderungen der Fahrzeugindustrie leisten. Beide Studien belegen, dass neue Ideen ganz handfeste Wettbewerbsvorteile gegenüber konkurrierenden Fertigungsverfahren und Werkstoffen schaffen.

Raedt: Nichts gegen wunderbare technologische Entwicklungen wie Waben, Schaum und 3D-Druck. Aber sie versperren die Sicht auf das Optimum aus Masseinsparung und Kosten. Leichtbau kommt erst dann auf die Straße und bei der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes an, wenn er kostengünstig ist und deshalb in großen Serien angewendet wird.

■ **Welches sind die nächsten Projekte der Initiative?**

Raedt: Zum einen prüfen wir jetzt die wirtschaftliche Machbarkeit vieler Vorschläge. Zum anderen werden wir die vielversprechende Entwicklung, die fruchtbare Zusammenarbeit und die Wahrnehmung des massiven Leichtbaus nun mit einer „Phase III Internationalisierung“ mit internationalen Partnern weiterführen. ■



Stahlinstitut VDEh



ZWEI BRANCHEN, EIN ZIEL...

massiver LEICHTBAU

... im Antriebsstrang und Fahrwerk von Fahrzeugen



Die Massivumformer in Hannover: 24.-28. April 2017 Halle 4, Stand E42

Mehr als 35 Unternehmen der Massivumformung und Stahlherstellung sowie ein großer Forschungsverbund kooperieren in der Initiative Massiver Leichtbau.

Leichtbaupotenziale massivumgeformter Bauteile und stahlwerkstoffliche Möglichkeiten für **Antriebsstrang und Fahrwerk** wurden erarbeitet.

Das überzeugende Ergebnis sind **mögliche Gewichtseinsparungen von 42 kg im Pkw und 99 kg im Leichten Nutzfahrzeug bis 3,5 t.**

Ansprechpartner und weitere Informationen finden Sie auf www.massiverLEICHTBAU.de