

02.10.2017 | [Leichtbau](#) | Nachricht | Onlineartikel

Werkstoffe für Autos werden künftig simuliert

Autor: [Thomas Siebel](#)



In seinem Vortrag bei der Werkstoffwoche 2017 in Dresden am 28. September unterstrich Dr. Oliver Schauerte die Bedeutung der Werkstoffsimulation in der künftigen Fahrzeugentwicklung.

© Thomas Siebel

Für Dr. Oliver Schauerte von Volkswagen ist Stahl der aktuelle Leichtbauwerkstoff für die Großserie. Künftig werden Autos jedoch größtenteils aus maßgeschneiderten Verbundwerkstoffen bestehen.

Dr. Oliver Schauerte sprach der Forschung an neuen Werkstoffen in seinem Vortrag bei der Werkstoffwoche 2017 in Dresden am 28. September eine große Bedeutung im Automobilbau zu. Während die Prozesskette zur Werkstoffverarbeitung bereits weitgehend optimiert sei, liege noch großes Potenzial in der Optimierung der Werkstoffe selbst, wie der Leiter der Konzernforschung Werkstoffe und Fertigungsverfahren bei Volkswagen in seinem Vortrag bei der Werkstoffwoche 2017 in Dresden ausführte. Insbesondere der Leichtbau treibe diese Entwicklung, als einer der Ansätze, den anspruchsvollen Emissionsgrenzwerten in verschiedenen wichtigen Absatzmärkten wie der USA oder China gerecht zu werden.

Neben den in der aktuellen Forschung viel behandelten hybriden Werkstoffen hob Schauerte jedoch auch das Innovationspotenzial metallischer Werkstoffe und Bauweisen hervor. Als Beispiel nannte er den aktuellen Golf 7, der als erstes Modell der Baureihe leichter als sein Vorgänger, und dabei weitgehend aus Stahl gebaut ist. Aktuell hält Schauerte es für den richtigen Weg, in der Großserie auf Stahl zu setzen. Dieser habe in den letzten Jahren mit der Entwicklung von hoch-, höchst- und gar ultrahochfesten Stählen bedeutende Fortschritte hinsichtlich des Leichtbaus gemacht. Ein Fahrzeug, dessen Karosserie dank des Einsatzes hochfester Stähle etwa 10 Prozent einspare, und dabei 7 Millionen mal produziert würde, sei hinsichtlich der Flottenemissionen deutlich effektiver, als der kleinserielle Einsatz ultraleichter Werkstoffe von Sportfahrzeugen – wo es ohnehin eher um Fahrdynamik, denn um geringere Emissionen gehe.

Simulation hybrider Werkstoffe

Dennoch sieht Schauerte die Zukunft im Werkstoffmix. Obwohl der Konzern bei seinen aktuellen Volkswagenmodellen keine Aluminiumstrategie fahren, sei Aluminium dennoch für die Großserie interessant, da er unter den metallischen Leichtbauwerkstoffen vergleichsweise günstig sei. Magnesium und Titan, die anderen für die Fertigung lasttragender Strukturen in Frage kommenden Werkstoffe, hält er für untauglich für die Großserie, da sie schlichtweg zu teuer seien.

Schauerte skizzierte stattdessen eine Zukunft, in der hybride Werkstoffe eine tragende Säule des Materialmixes sein werden. Nur durch das Verheiraten unterschiedlicher Werkstoffe ließen sich Materialien entwickeln, die wirtschaftlich einsetzbar und zugleich leistungsfähiger seien, als die heute verfügbaren Werkstoffe. Er schätzt, dass wir es künftig immer weniger mit Fahrzeugen aus sortenreinen Werkstoffen zu tun haben werden. Hingegen könne man davon ausgehen, dass ein Großteil der eingesetzten Werkstoffe im Fahrzeug wiederum selbst aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen wird.

Damit wird laut Schauerte auch die Bedeutung der Werkstoffsimulation in der Fahrzeugentwicklung stark zunehmen. Erfahrungsgemäß dauere die Werkstoffentwicklung von den ersten Proben bis zur Markteinführung etwa 20 Jahre — zu lang, um auch mittelfristig schon von den Möglichkeiten hybrider Werkstoffe im Automobilbau zu profitieren. Stattdessen setzt er auf eine datenbasierte Materialentwicklung: er will die Eigenschaften eines Werkstoffs vorhersagen, noch bevor er physisch entwickelt wird, und somit den Prozess der Werkstoffentwicklung beschleunigen.