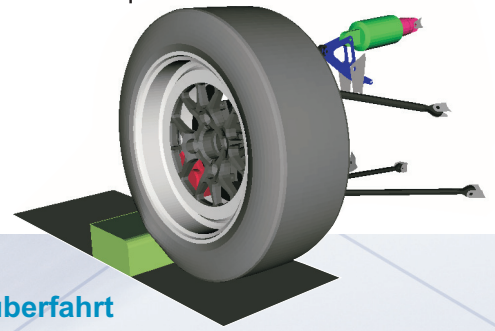
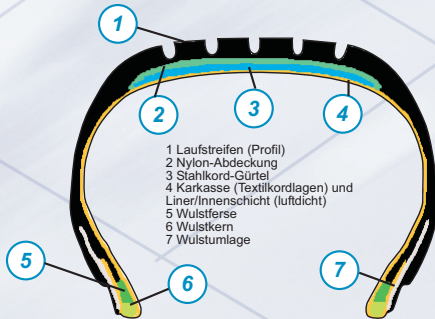


Kube Insight 02/09 Verbundwerkstoffe

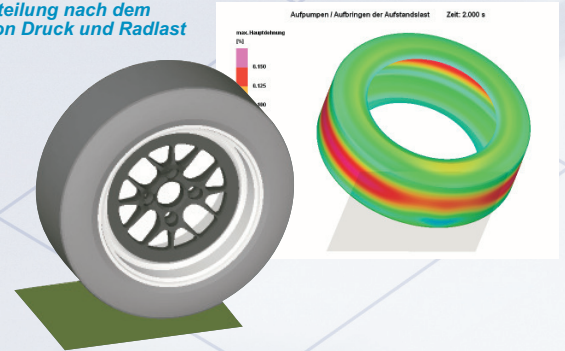


Abstimmung eines Reifenmodells zur Simulation einer Bordsteinüberfahrt

Die Reifen eines Fahrzeuges unterstehen als Schnittstelle zur Fahrbahn hohen Beanspruchungen. Aus dem äußerlich aufgeprägten Betriebszustand (Radlast, Reifendruck, etc.) ergeben sich Zustandsgrößen, wie z. B. die Laufstreifentemperatur oder das Rückstellmoment des Reifens. Diese Zustandsgrößen beeinflussen die Eigenschaften des Reifens hinsichtlich der Lebensdauer und der Funktion (Straßenhaftung, Komfort etc.).



Dehnungsverteilung nach dem Aufbringen von Druck und Radlast

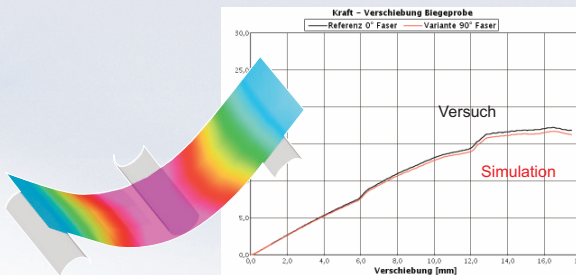


Die einzelnen Komponenten eines Reifens beeinflussen seine Stabilität, Form und Eigenschaften. Die Art des Verbundes von formgebendem Gummi (Kautschuk) und hochfesten Textilgewebelagen, sowie deren Anzahl bestimmen das Reifenverhalten.

Der Abgleich einer Probensimulation mit Bauteilversuchen ermöglicht die Entwicklung von Materialkennwerten.

Nach dem Aufbringen von Reifendruck und Radlast wird der initiale Betriebszustand um Anfangsgeschwindigkeit und Radrotation erweitert. Die Feder-/Dämpfereinheit ist in ihren Kennlinien und Kinematiken abgestimmt.

Bei der Simulation einer Bordsteinüberfahrt können Rückschlüsse auf das Verhalten des Fahrwerks bei Überbeanspruchung gezogen werden.



Nachdem die Materialkennwerte mit dem Versuch abgeglichen sind, wird der Reifen mit Felge modelliert. Zur Vorbereitung der weiteren Simulationen werden der Reifendruck und die Radlast berücksichtigt.

