



gende Bremse erlaubt einen großen Bremsscheibenreibradius, da der im Rad zur Verfügung stehende Platz optimal ausgenutzt wird.

Im Zuge der Entwicklung wurde die Bremsleistung des New Wheel Concept zunächst für ein Fahrzeug der Mittel- und Kompaktklasse ausgelegt. Obwohl die Reibbremse im Elektrofahrzeug viel seltener benutzt wird, ist sie so ausgelegt, dass sie alle Anforderungen wie Leitung, Standfestigkeit und Komfort erfüllt.

Möglichst hohe Reichweite

„Es ist im Elektrofahrzeug absolut gewollt, dass der Fahrer

möglichst wenig Energie an der Reibbremse verheizt“, so Paul Linhoff, Leiter Chassis & Safety Bremsen Vorentwicklung bei Continental. „Der Schwung des Fahrzeugs soll bei einer Verzögerung im Generator in Strom gewandelt werden, um die Reichweite zu steigern. Deshalb betätigt der Fahrer weiterhin das Bremspedal. Das heißt aber noch lange nicht, dass die Radbremsen auch aktiv werden.“

Erst wenn der Fahrer energischer bremst, genügt das Verzögerungsmoment der elektrischen Maschine nicht mehr allein, es muss aus fahrdynamischen Gründen auch mit der nichtangeriebenen Achse gebremst werden. In dieser Situation ist die Radbremse gefordert – und dann muss sie verfügbar sein.

„Der Fahrer will sich auf eine gleichbleibende Bremswirkung verlassen können. Genau da kann ihm zu viel Rost auf der Bremsscheibe einen Strich durch die Rechnung machen“, betonte Linhoff. Die Ursache dafür ist eine verringerte Reibung zwischen Bremsbelag und Scheibe. Die automatische Notbremsfunktion muss sich zudem voll auf die Verfügbarkeit der Reibbremswirkung verlassen können.



750.000

E-Zulassungen

Im vergangenen Jahr wurden weltweit 750.000 Elektrofahrzeuge neu zum Verkehr zugelassen – im laufenden Jahr dürften die Zulassungen von Stromern erstmals die Millionengrenze überschreiten.

New Wheel Concept

Die Konstruktion ermöglicht den Einsatz einer Aluminiumbremsscheibe und löst das Problem der schlechten Bremsleistung von korrodierten Bremsscheiben.

Neue Lösungsansätze

„Elektromobilität braucht auch für die Bremsentechnologie neue Lösungsansätze“, erklärt Matthias Matic, Leiter des Geschäftsbereichs Hydraulische Bremssysteme bei Continental, die Hintergründe der Entwicklung. „Eine Nutzung konventioneller Bremsen ist hier wenig zielführend. Das New Wheel Concept dagegen bildet exakt die Anforderungen des elektrischen Fahrens an die Bremse ab. Wir haben unser Bremsen Know-how genutzt, um eine Lösung zu entwickeln, die im Elektrofahrzeug eine gleichbleibend zuverlässige Bremswirkung bereitstellt.“

Die Konstruktion des New Wheel Concepts nutzt die Stärken des Leichtbauwerkstoffs Aluminium für die Bremse. Wegen der langen Hebelwirkung an der großen Bremsscheibe genügen bereits verhältnismäßig kleine Klemmkraft für eine hohe Bremswirkung. Da Aluminium ein sehr guter Wärmeleiter ist, wird die beim Bremsvorgang in der Scheibe entstehende Wärme schnell abgeleitet.

Nur Abrieb, kein Verschleiß

Nach den ersten Praxistests geht Continental davon aus, dass die Al-Bremsscheibe selbst nicht verschleißt, anders als Graugusscheiben. Der Abrieb findet beim New Wheel Concept nur noch an den Belägen statt; deren Austausch wird durch die Konstruktion deutlich einfacher, ebenso wie der Radwechsel.

„Weil die Bremsscheibe außen befestigt ist und die Bremse von innen eingreift, lässt sich die Bremszange besonders leicht und steif gestalten. Die Kraftübertragung erfolgt außerdem weitgehend symmetrisch ins Zentrum der Achse, was sich günstig auf das Geräuschverhalten der Bremse auswirkt“, so Linhoff abschließend.