

Bosch entwickelt Motorrad-ESP

Bosch hat ein elektronisches Stabilitätsprogramm für Motorräder entwickelt. Das Bremsregelsystem Motorcycle Stability Control (MSC) soll erstmals Ende 2013 beim Modelljahrgang 2014 der KTM 1190 Adventure in Serie gehen. MSC unterstützt den Fahrer beim Bremsen und Beschleunigen, bei Geradeausfahrt sowie in Kurven. Ausgangsbasis ist das ABS von Bosch, das mit umfangreicherer Sensorik und spezieller Software aufgerüstet wird.

Die neigungs- und nickwinkelabhängige ABS-Regelung verbessert die Fahrstabilität in allen Fahrsituationen und die Bremswirkung. So messen unter anderem Radsensoren die Umdrehungsgeschwindigkeit von Vorder- und Hinterrad, und ein Schräglagesensor registriert mehr als 100 Mal pro Sekunde Schräglage und Nickwinkel. Anhand aller Sensordaten, einem Drehzahlvergleich zwischen Vorder- und Hinterrad sowie weiterer motorradspezifischer Parameter wie Reifengröße, Reifenform und geometrischem Einbauort des Sensors errechnet das ABS-Steuergerät die vom Neigungswinkel abhängigen physikalischen Grenzen der Bremskraft.

Erkennt die Motorrad-Stabilitätskontrolle, dass ein Rad zum Blockieren neigt, aktiviert das ABS-Steuergerät den Druckmodulator im hydraulischen Bremskreis des Vorder- bzw. Hinterrads. Dieser senkt den Bremsdruck innerhalb von Sekundenbruchteilen und baut ihn wieder auf, so dass bei ABS-Bremsungen an jedem Rad immer gerade so viel Bremsdruck anliegt, wie nötig ist, um das Rad kurz vor der Blockiergrenze zu halten.

So verringert MSC beim starken Bremsen in Kurven das Aufstellmoment. Dieses ungewollte Aufrichten der Maschine aus der Schräglage führt zu einem größeren Kurvenradius und dadurch oftmals zum Verlassen der eigenen Fahrspur. Die elektronische Verbundbremse verteilt in solchen Situationen die Bremskraft bestmöglich zwischen beiden Rädern und stabilisiert dadurch die Kurvenfahrt.

MSC reduziert auch die Gefahr von Kurvenunfällen, bei denen die Räder des Motorrads nach außen wegrutschen. Diese so genannten Lowsider passieren, wenn bei Kurvenfahrt zu stark gebremst wird und die Räder nicht mehr genügend Seitenführung aufbauen können. MSC erkennt diese Gefahr und reduziert die maximale Bremskraft.

Das elektronische kombinierte Bremssystem CBS (Combined Brake System) sorgt immer für die bestmögliche Bremskraftverteilung – selbst wenn der Motorradfahrer versehentlich nur eine der beiden Bremsen oder mit zuviel Nachdruck bremsen sollte.

Die Wheelie-Begrenzung regelt das Motordrehmoment, so dass ein unkontrolliertes Aufsteigen des Vorderrads verhindert wird. Die Hinterrad-Abhebe-Erkennung unterbindet ein ungewolltes Abheben des Hinterrades, indem sie bei hohen Reibwerten die maximale Bremskraft am Vorderrad reduziert und damit die Fahrstabilität unter Berücksichtigung von Nickrate und Längsbeschleunigung erhält. (ampnet/jri)

Bilder zum Artikel:



Die Motorcycle Stability Control (MSC) von Bosch kommt erstmals bei KTM in den 2014er-Modellen der 1190 Adventure und der 1190 Adventure R auf den Markt.



Motorcycle Stability Control (MSC) von Bosch.

Die Motorcycle Stability Control (MSC) von Bosch kommt erstmals bei KTM in den 2014er-Modellen der 1190 Adventure und der 1190 Adventure R auf den Markt.



KTM 1190 Adventure R.