

## **Husqvarna Motorcycles Offroad ABS Technologie Tag.**

Präsentation eines Entwicklungsträgers mit  
Offroad-ABS.

### **Husqvarna Motorcycles – 108-jährige Tradition mit 82 WM-Titeln.**

Kaum eine andere Motorradmarke blickt wie Husqvarna auf eine mittlerweile 108-jährige Tradition im Motorradbau und Motorradrennsport zurück. Im Jahre 1903 wurden erstmalig Motorräder gebaut, und bereits 1916 errang man den ersten Sieg bei einem der bekanntesten Enduro-Rennen der damaligen Zeit, dem Novemberkåsan. Damit wurde der Grundstein für eine bis heute beispiellose Erfolgsserie gelegt.

Während in den 1930er-Jahren auch Erfolge im Strassenrennsport gefeiert werden konnten, gelang Husqvarna der grosse sportliche Durchbruch im Offroad-Rennsport nach dem Zweiten Weltkrieg. Mit Beginn der 1950er-Jahre konzentrierte man sich nicht nur auf die Entwicklung und Herstellung innovativer, wettbewerbsfähiger und zuverlässiger Motorräder, sondern bekannte sich auch klar zum Motorsport-Engagement in den Bereichen Motocross und Enduro. 1959 feierte man den Gewinn der ersten Weltmeisterschaft in der Klasse bis 250 ccm, und bereits zwei Jahre später konnte Husqvarna die WM-Krone in der 500er-Klasse erringen.

Die anhaltenden Erfolge im Rennsport machten Husqvarna zu einer begehrten Marke, die sich nicht nur in Europa, sondern auch in den USA wachsender Absatzzahlen erfreute. Zur enormen Popularität von Husqvarna trug neben berühmten Fahrern wie Mikkola, Aberg oder Hallman vor allem ein prominenter Motorradfan bei: der amerikanische Schauspieler Steve McQueen. McQueen war nicht nur begeisterter Motorradfahrer und Motorsportfan, sondern fuhr auf zwei und vier Rädern auch selbst erfolgreich Rennen. Unter anderem nahm er 1964 an den Six Days teil. Unvergessen ist das Titelfoto des US-Magazins „Sports Illustrated“ vom 23. August 1971, das Steve McQueen mit freiem Oberkörper beim Sprung auf seiner Husqvarna 400 Motocross zeigt. Die Kombination McQueen und Husqvarna sollte schliesslich zum Idol einer ganzen Generation von Offroad-Fans werden.

Heute blickt Husqvarna Motorcycles auf sagenhafte 82 Weltmeistertitel zurück, davon vier in der gerade beendeten Saison 2011 errungen. Juha Salminen und Antoine Meo feierten die Titel in den Klassen E1 und E2 der Enduro-Weltmeisterschaft. Darüber hinaus gewann Husqvarna Motorcycles auch die Markenweltmeisterschaft in diesen Klassen. Mit vier von sechs möglichen Titeln in der Enduro-Weltmeisterschaft war Husqvarna die klar dominierende Marke.

In der Zukunft wird Husqvarna Motorcycles seine Kernkompetenz im Bereich der Offroad-Motorräder weiter ausbauen. Mit der Präsentation der neuen Husqvarna Nuda 900/ 900-R im Rahmen der ersten offiziellen Testfahrten von Journalisten vor einer Woche feierte die Traditionsmarke bei den Strassenmotorrädern ein glanzvolles, viel versprechendes Comeback.

### **BMW Motorrad und Husqvarna Motorcycles – eine starke Partnerschaft.**

Seit dem 1. Oktober 2007 ist Husqvarna Motorcycles Teil der BMW Group und weiss mit BMW Motorrad einen in jeder Hinsicht starken Partner an seiner Seite. Am Firmensitz in Cassinetta di Biandronno arbeiten heute etwa 260 Beschäftigte, und die Modellpalette umfasst aktuell 26 Motorräder der Segmente Enduro, Motocross, Supermoto, Minibike und Strasse. Darüber hinaus bietet Husqvarna ein umfangreiches Zubehör-, Fahrerausstattungs- und Merchandisingprogramm an.

Die starke Partnerschaft zwischen BMW Motorrad und Husqvarna Motorcycles mit ihrer gezielten Bündelung der jeweiligen Stärken lässt beide Marken auf ein überaus erfolgreiches Jahr 2011 zurückblicken. Zudem ermöglicht sie eine viel versprechende zukünftige Entwicklung, gerade auch im Hinblick auf den Einsatz von Fahrerassistenzsystemen wie ABS zur Erhöhung der aktiven Fahrsicherheit.

### **BMW Motorrad ABS – eine Erfolgsstory im Sinne der Fahrsicherheit.**

Bereits vor 23 Jahren rüstete BMW Motorrad als erster Motorradhersteller weltweit seine Motorräder mit dem Anti-Blockier-System ABS aus und setzte damals einen Meilenstein im Bereich der aktiven Sicherheit beim Motorradfahren. Bis heute liefen mehr als 1,2 Millionen BMW Motorräder mit ABS vom Band. In jedem aktuellen BMW Modell kann ABS als Sonderausstattung geliefert werden.

Was 1988 zunächst bei den BMW Motorrad Modellen der K-Baureihe wie K 100 und K1 für 1.980.- DM als aufpreispflichtiges Extra eingeführt wurde, trat schon kurze Zeit später auch seinen Siegeszug in der Boxer-Baureihe und später bei den F-Modellen an.

Bot bereits die erste Generation des BMW Motorrad ABS ein hohes Sicherheitsplus durch die Gewährleistung der Seitenführung bei vehementen

Geradeausbremsungen, selbst auf schlüpfrigen Untergründen oder bei abrupten Reibwertsprüngen, sollte das im Herbst 1993 eingeführte BMW ABS II alles nochmals ein Stück besser können. Damals debütierte zum 70. Geburtstag des BMW Boxermotors eine komplette Neukonstruktion dieses tradierten Bauprinzips in Form der BMW R 1100 RS und mit ihr der zweite Innovationsschritt zum Thema ABS. Insbesondere die feinfühligere Regelung bedeutete hier einen grossen technischen Fortschritt. Nur wenig später kam das BMW ABS II auch bei der neuen BMW R 1100 GS zum Einsatz – in einer auf die speziellen Belange einer leistungsstarken Reiseenduro angepassten und für den Offroad-Betrieb abschaltbaren Form.

Ein weiterer grosser Schritt in Punkto ABS-Entwicklung bedeutete das im Jahr 2000 vorgestellte BMW Integral ABS, das neben den BMW Motorrad Strassenmodellen kurz darauf auch in den GS Modellen zum Einsatz kam.

Mit dieser Innovationskraft etablierte sich BMW Motorrad während der vergangenen zwei Jahrzehnte als Trendsetter in Sachen aktiver Sicherheit beim Motorradfahren. Heute gibt es kaum einen Motorradfahrer, der sich nicht von diesem massiven Sicherheitsplus überzeugen lässt.

Seit 1990 spielt der Enduropark Hechlingen bei der Entwicklung von BMW Motorrad ABS Systemen eine herausragende Rolle. Hechlingen etablierte sich diesbezüglich als Entwicklungsstandort und darf rückblickend betrachtet als die Wiege des Offroad-tauglichen ABS gelten.

Im Zuge der ABS-Entwicklung schuf BMW Motorrad im Hinblick auf noch grössere Fahrsicherheit aber auch Antriebsregelungssysteme wie die Antriebsschlupfregelung ASC oder wie zuletzt die dynamische Traktionskontrolle DTC für die neue BMW S 1000 RR.

### **Das Race ABS der BMW S 1000 RR - bisheriger Höhepunkt der ABS-Entwicklung.**

Den Höhepunkt der derzeitigen technischen ABS-Entwicklung bei Motorrädern markiert das neue, für die S 1000 RR und deren supersportliche Einsatzzwecke entwickelte BMW Motorrad Race ABS. Für unterschiedliche Einsatzspektren wie nasse Fahrbahn („Rain“), Strasse („Sport“), Rennstrecke mit Supersportreifen („Race“) oder Rennstrecke mit Slicks („Slick“) stehen dem Fahrer im Rahmen von per Knopfdruck wählbaren

Motorcharakteristiken auch entsprechend angepasste Charakteristika für das Race ABS zur Verfügung. Diese sind mit den jeweiligen Fahrmodi kombiniert und für ein Höchstmass an Sicherheit ganzheitlich aufeinander abgestimmt. Bei diesem individuell anpassbaren Fahrerassistenzsystem entscheidet der Fahrer selbst über den Grad der Unterstützung. So gehört beispielsweise unerwünscht frühes Eingreifen der ABS-Regelung bei sehr sportlicher Fahrweise der Vergangenheit an.

Das neue BMW Motorrad Race ABS ist ein völlig neu entwickeltes System, das nochmals deutlich leichter als bisherige Teilintegralsysteme ausfällt. Mit lediglich 1,5 kg Gewicht der Steuereinheit und einem Gesamtgewicht von lediglich 2,5 Kilogramm bietet es hervorragende Voraussetzungen für den Einsatz in Supersport-Motorrädern. Neben geringem Gewicht zeichnet sich das System aber vor allem durch ein nochmals verbessertes Regelverhalten aus.

Verantwortlich hierfür ist neben einer hervorragenden Abstimmung die Verwendung von insgesamt vier Drucksensoren, die es in Verbindung mit einer sehr aufwändigen Hinterrad-Abhebe-Erkennung noch besser als bisher ermöglichen, zwischen einer Bodenwelle und einem blockierenden Hinterrad zu unterscheiden. In den Fahrmodi „Race“ und „Slick“ greift die Hinterrad-Abhebe-Erkennung nicht in den Bremswunsch des Fahrers ein. Der „Slick“-Modus ermöglicht besonders versierten Fahrern zudem so genannte Anbremsdrifts, ohne auf die Vorzüge eines Vorderrad-ABS verzichten zu müssen.

Den hohen technischen Stand des BMW Motorrad Race ABS untermauerte die S 1000 RR zuletzt mit dem Sieg bei der Internationalen Deutschen Motorradmeisterschaft IDM auf dem Salzburgring am 3. Juli 2011.

### **Das Husqvarna Motorcycles Offroad ABS – weltweit erstes ABS für den sportlichen Offroad-Einsatz.**

Der Einsatz eines auf sportliche Einsatzzwecke ausgelegten ABS muss jedoch nicht zwangsläufig Strassenmotorrädern vorbehalten bleiben. Deshalb freut sich Husqvarna Motorcycles, im derzeitigen Flaggschiff TE 449 als weltweit erster Hersteller ein ABS für den sportlichen Offroad-Einsatz präsentieren zu können.

Bereits im Jahr 2007 erfolgte bei BMW Motorrad die erste Darstellung eines Offroad-ABS mit blockierbarem Hinterrad. Ein vergleichbares System befindet sich heute in Form des „Slick“-Modus beim Race ABS der BMW S 1000 RR bereits in Serie. Hierbei erlaubt das System dem Fahrer durch die deaktivierte ABS-Funktion am Hinterrad, für so genannte Anbremsdrifts vor Kurven das Hinterrad blockieren zu lassen. Eine elementare fahrdynamische Funktion, wie sie auch ein Offroad-taugliches ABS für sportliche Einsatzzwecke aufweisen muss.

Bei dem im Entwicklungsträger Husqvarna TE-449 verwendeten System handelt es sich um ein sogenanntes 2-Kanal-ABS mit Komponenten der angestammten, namhaften Entwicklungspartner von BMW Motorrad und Husqvarna Motorcycles. Der Aufbau besteht aus zwei Radsensoren und zugehörigen Impulsrädern zur Erfassung der Drehzahlen an Vorder- und Hinterrad, einem ABS-Druckmodulator sowie Hydraulik und elektronischer Regeleinheit. Aufgrund der besonderen fahrdynamischen Anforderungen im

sportlichen Geländeeinsatz erfolgt die ABS-Regelung ausschliesslich am Vorderrad. Die Hinterradbremse wird nicht geregelt, und das Hinterrad kann damit vom Fahrer bewusst blockiert werden.

Zum derzeitigen Stand sind die bei Motorrädern in Serie befindlichen ABS nur bedingt für den Offroad-Einsatz geeignet und bieten aufgrund ihrer Regelungs-Definition auf Untergründen wie etwa Schotter nicht die maximal mögliche Brems-Performance.

Aus diesem Grund wurden für das Husqvarna Motorcycles Offroad ABS die relevanten Parameter und insbesondere die Schlupfschwellen im Sinne höherer Brems-Performance im Gelände angepasst. Da am Hinterrad keine ABS-Regelung erfolgt, wurde auch die Stützung der Referenzdaten für Fahrgeschwindigkeiten und Radbeschleunigungen entsprechend optimiert. Die zusätzliche Verwendung der Hinterraddrehzahl stützt hierbei die Referenzgeschwindigkeit für das Vorderrad und macht das Husqvarna Motorcycles Offroad ABS besonders robust.

### **Gesteigerte Brems-Performance im Gelände – reduzierter Stress für den Fahrer.**

In der Praxis profitieren insbesondere sportlich ambitionierte Hobby-Enduristen von den Vorteilen, die das weniger als 1,5 Kilogramm schwere Husqvarna Motorcycles Offroad ABS bietet. Neben einer deutlich spürbaren Steigerung der Brems-Performance des Husqvarna Motorcycles Offroad ABS gegenüber existierenden ABS in Serie sorgt es auch für eine deutlich erhöhte Bremssicherheit sowie mehr Spurtreue und Fahrstabilität bei vergleichbarer Fahrgeschwindigkeit.

Das Husqvarna Motorcycles Offroad ABS unterstützt den Fahrer bei Bremsvorgängen, ermöglicht ihm die volle Konzentration auf die Strecke und bietet ihm gerade im Grenzbereich eine erhöhte Brems-Sicherheit. Weniger Stress und mehr Komfort sind weitere positive Effekte, die es dem engagierten Hobby-Enduristen ermöglichen, seine persönlichen Grenzen weiter zu stecken und so noch grösseren Offroad-Spass geniessen zu können.

Systemimmanent verfügt das Husqvarna Motorcycles Offroad ABS über ein angepasstes Druckpunktgefühl und verhindert so eine unerwünschte Entkoppelung des Fahrers vom Regelzustand. Beim Bremsvorgang im Regelbereich spürt der Fahrer ein Pulsieren im Handbremshebel und erhält somit eine klare, transparente Rückmeldung über den Bremsvorgang.

Für die Zukunft bietet das derzeitige 2-Kanal-System des Husqvarna Motorcycles Offroad ABS zudem beträchtliches Entwicklungspotenzial.

Beispielsweise sind zwei separat vom Fahrer zu aktivierende ABS-Modi für Gelände- und Strassenbetrieb ebenso denkbar, wie eine ABS-Regelung der Hinterradbremse für den Strassenbetrieb.

**Für weitere Informationen:**

BMW (Schweiz) AG  
Corporate Communications  
Oliver Peter  
Industriestrasse 20  
8157 Dielsdorf  
Tel. 058 269 10 91  
Fax 058 269 14 91  
E-Mail [finn.stein@bmw.ch](mailto:finn.stein@bmw.ch)  
[www.press.bmwgroup.com](http://www.press.bmwgroup.com)

Dielsdorf, 2. November 2011

---

**Die BMW Group**

Die BMW Group ist mit ihren drei Marken BMW, MINI und Rolls-Royce einer der weltweit erfolgreichsten Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern. Als internationaler Konzern betreibt das Unternehmen 25 Produktions- und Montagestätten in 14 Ländern sowie ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Geschäftsjahr 2010 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von 1,46 Millionen Automobilen und über 110.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern belief sich auf rund 4,8 Mrd. Euro, der Umsatz auf 60,5 Milliarden Euro. Zum 31. Dezember 2010 beschäftigte das Unternehmen weltweit rund 95.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert. Entsprechend ist die BMW Group seit sechs Jahren Branchenführer in den Dow Jones Sustainability Indizes.