



Fax

Empfänger ARD Plusminus, Herrn Sven Herold
Fax-Nr. Empfänger 069 155-3462
Abt./Absender AK-20 / Stefanie Löwenstein
Telefon ++49 89 382-25170
Fax ++49 89 382-28567
e-mail stefanie.loewenstein@bmw.de
Kopie an
Datum 04.07.2005
Anzahl Seiten 7
Thema **BMW Motorrad Integral ABS - Anfrage Plusminus**

Sehr geehrter Herr Herold,

aufgrund des Vorfalls beim ADAC-Sicherheitstraining im Zusammenhang mit unserem Integral-Bremssystem für Motorräder hatten Sie uns einige Fragen gestellt, die wir nachfolgend gerne beantworten möchten. Mit diesem Fax geht Ihnen auch exemplarisch (an einen unserer Händler) das Schreiben an die BMW Motorrad Handelsorganisation zu.

1. In welcher Form und wann werden Sie die Kunden über die Probleme informieren?

Antwort: Über mehrere Kanäle. Unmittelbar nach Abschluss unserer technischen Analysen haben wir als Sofortmaßnahme an den ADAC die technischen Informationen und unsere daraus abgeleiteten Empfehlungen für die Durchführung von Bremsentrainings weitergegeben. Die gleichlautende Information ging zeitgleich auch an unsere Handelsorganisation. Dieses Informationsschreiben haben wir auch Ihnen zur Verfügung gestellt.

Jeder weltweite Kunde mit einem Integral-ABS wird darüber hinaus persönlich angeschrieben und mit diesem Anschreiben wird ihm ein Einlegeblatt als Ergänzung zur Betriebsanleitung übersandt. Diese Ergänzung enthält technische Informationen und die Besonderheiten im Zusammenhang mit Bremsentrainings werden dem Kunden erläutert. Die Aktion wird schnellstmöglichst innerhalb der nächsten Wochen weltweit umgesetzt.

2. Gehen Sie immer noch davon aus, dass die Unterspannungsprobleme und der dadurch bedingte Ausfall des Bremskraftverstärkers und des ABS nur bei Sicherheitstrainings auftreten?

Antwort: Ja! Uns ist bisher aus dem Feld kein einziger Fall im Straßenverkehr bekannt.

Firma
Bayerische
Motoren Werke
Aktiengesellschaft

Postanschrift
BMW AG
80788 München

Hausanschrift
BMW Haus
Petuelring 130

Hausanschrift
Forschungs- und
Innovationszentrum (FIZ)
Knorrstraße 147

Telefon
Zentrale
+49 89 382-0

Fax
+49 89 382-25858

Internet
www.bmw.com

Bankkonto
BMW Bank GmbH
Konto 5100 940 940
BLZ 702 203 00

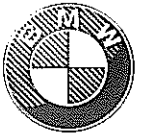
IBAN DE02 7022 0300
5100 9409 40

SWIFT(BIC)
BMWDEM1

Aufsichtsrats-
vorsitzender
Joachim Milberg

Vorstand
Helmut Panke
Vorsitzender
Ernst Baumann
Michael Ganai
Burkhard Göschel
Stefan Krause
Norbert Reithofer

Sitz und
Registergericht
München HRB 42243



Fax

Thema BMW Motorrad Integral ABS – Anfrage Plusminus
Datum 04.07.2005
Seite 2

3. Wie können Sie ausschließen, dass mehrfache kurzfristig nacheinander stattfindende Bremsungen im Regelbereich auch im öffentlichen Strassenverkehr stattfinden?

Antwort: Mehrfachbremsungen im Straßenverkehr sind selbstverständlich überhaupt kein Problem, egal in welcher kurzen Folge und wie oft sie stattfinden. Die Spezialsituation Bremsentraining auf abgesperrter Strecke ist überhaupt nicht vergleichbar mit der Straßensituation. Es werden auf der Straße nicht die notwendigen extremen Bremsdruckgradienten erreicht (niemand bremst im Straßenverkehr bei jeder Bremsung im Regelbereich und konzentriert sich dabei auf punktgenau eingesetztes Betätigen des Handbremshebels mit maximaler Kraft und Schnelligkeit). Zusätzlich ist die Ladebilanz zwangsläufig positiv durch die Fahrphasen.

4. Sie schreiben selbst, dass bei einer Bremsung im Regelbereich ein sehr hoher Stromverbrauch auftritt. Bei Unterspannungsproblemen schaltet das System aus Sicherheitsgründen ab und es steht nur noch die Restbremsfunktion zur Verfügung. Wie können Sie ausschließen, dass diese Abschaltung aufgrund des erhöhten Stromverbrauchs WÄHREND einer Bremsung im Regelbereich, also ohne vorherige Ankündigung für den Fahrer, auftritt?

Antwort: Im Straßenverkehr haben wir bis heute keine Kenntnis, dass dieses mit dieser Kausalität vorgekommen ist. Im normalen Fahrbetrieb kann dieses Defizit in der Spannungsversorgung durch die Ladephasen des Generators überhaupt nicht vorkommen. Das System und die elektrische Energieversorgung des Motorrades sind selbstverständlich auf den hohen Stromverbrauch ausgelegt und über Hunderttausende von Testkilometern unter den Bedingungen des Straßenverkehrs ausgiebig getestet worden.



Fax

Thema BMW Motorrad Integral ABS – Anfrage Plusminus
Datum 04.07.2005
Seite 3

5. Warum sehen Sie keinen Anlass für einen Rückruf?

Antwort: Das Integral-ABS erfüllt alle weltweiten gesetzgeberischen Vorgaben und es beinhaltet ein umfangreiches Sicherheitskonzept, das im Fall von Störungen eine definierte Rückfallebene bereitstellt. Dieses Gesamtkonzept einschließlich der Rückfallebene für die Bremse im Störfall erfüllt alle Kriterien der Zulassung. Die verbleibende Bremsleistung im Störfall liegt ebenfalls über diesen Vorgaben des Gesetzgebers und ermöglicht jederzeit eine sichere Abbremsung des Fahrzeugs. Durch permanente Eigenüberwachung des Systems wird darüber hinaus sichergestellt, dass dem Fahrer der Übergang in die Rückfallebene frühestmöglich, auch ohne Bremsanlass, angezeigt wird. Für einen Rückruf gibt es keine Veranlassung.

6. Sind Ihrerseits weitere Maßnahmen geplant?

Antwort: Ja, wir werden die Information der Kunden über unsere Handelsorganisation intensivieren. Darüber hinaus werden wir noch im Juli interessierte Medien zu einer ausführlichen Information über dieses Bremssystem zu uns einladen.

Mit freundlichen Grüßen
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft


Rudolf-Andreas Probst
Produktkommunikation


Jürgen Stoffregen
Produktkommunikation Motorrad



Motorradspport Feil GmbH

Ihre Zeichen
Ihre Nachricht vom
Act/Abpender
Telefon
Fax
e-mail
Datum
Thema

Information I-ABS

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund aktueller Berichterstattungen in den Medien zum Thema BMW Motorrad I-ABS erhalten Sie folgend die offizielle Stellungnahme der BMW AG zu Ihrer Information.

Hinzu
Bayerische
Motoren Werke
Aktiengesellschaft
Postanschrift
BMW AG
80788 München
Hausanschrift
Hufelandsstraße 4
Telefon
Zentrale
+49 89 3882-0

BMW Motorrad erreichen Anfragen aufgrund kritischer Berichterstattung zum I-ABS. So wurde in einem Fernsehbeitrag („MEX“, HR 3) unter anderem über zwei Stürze bei Fahrsicherheitstrainings des ADAC berichtet. Die ABS-Regelung setzte in diesen Fällen nicht ein, wodurch es in der Folge zu blockierenden Rädern kam. In einem Fall erlitt der Fahrer bedauerlicherweise Sturzverletzungen.

Fax
+49 89 359-7472
Telex
12889-0 bmw d

Über unsere Erkenntnisse zu diesen Sachverhalten sowie über die daraus abgeleiteten Maßnahmen möchten wir Sie mit diesem Schreiben in Kenntnis setzen. Ergänzend möchten wir Sie über die Gesamtsituation zum Thema I-ABS informieren.

Internet
www.bmw-motorrad.de

Bankkonto
BMW Bank GmbH
Konto 5100 843 840
BLZ 702 203 00

Sondersituation Fahrsicherheitstraining

IBAN DE09 7022 0500
5100 8409 40

Das I-ABS hat beim Bremsen im Regelbereich einen hohen Strombedarf. Dieser wird beim normalen Fahren nach der Bremsung durch die reguläre Ladeleistung der Lichtmaschine ausgeglichen, so dass im Kundenbetrieb auf der Straße, im Gelände und selbst im Renneinsatz ein ausreichender Ladezustand der Batterie sowie eine normale Stromversorgung des Motorrads gewährleistet sind.

SWIFT(BIC)
BMWDE33

Aufsichtsrats-
vorsitzender
Joachim Milberg

Vorstand
Holmu: Perke
Vorsitzender
Ernst Baumert
Michael Garal
Burkhard Götschel
Stefan Krueger
Norbert Reithofer

In der Sondersituation „Fahrsicherheitstraining“ werden zu Übungszwecken mehrfach hintereinander Panik-/Notbremsungen durchgeführt. Dabei kann es dazu kommen, dass

Sitz und Reglergericht
München HRD 42248



Thema: Information I-ABS
Datum: 24.06.2005
Seite: 2

nachfolgend aufgeführte Faktoren zusammentreffen, die sich negativ auf die Stromversorgung auswirken und dadurch die Batterie kurzzeitig geschwächt werden kann:

- *Mehrfachbremsung im Regelbereich des I-ABS, mit extrem hohem Strombedarf in kurzer Folge;*
- *direkt nach der Bremsung häufig keine oder nur eine geringe Nachladung der Batterie, weil das Motorrad im Leerlauf läuft;*
- *Stillstandsphasen des Fahrzeugs und Motors mit weiterem Stromverbrauch durch das eingeschaltete Fahrlicht (Licht-Dauerschaltung).*

Beim Fahrsicherheitstraining soll der Übende zudem durch gezielte mehrfache Bremsübungen trainieren, den Handbremshebel mit maximaler Kraft und Schnelligkeit zu bedienen.

In der Kombination von geschwächter Batterie und mehrfacher Panik-/Notbremsübung kann das I-ABS dann unter Umständen an seine technischen Grenzen gebracht werden, mit der Folge, dass das ABS seine Regelfunktion nicht mehr erfüllen kann. Ein Blockieren der Räder in der speziellen Übungssituation kann dann nicht mehr ausgeschlossen werden.

Unsere Überzeugung, dass der Ausfall des ABS nur bei Zusammentreffen einer Defizitphase der Stromversorgung mit einer extremen Betätigung des Handbremshebels auftreten kann, wird dadurch bestätigt, dass uns kein einziger vergleichbarer Fall bei allen bisher gebauten Motorrädern mit I-ABS im Straßenbetrieb, auf der Rennstrecke, im Gelände oder bei Stop- and Go-Fahrten beziehungsweise im Stau bekannt geworden ist. Dies liegt daran, dass die Ladebilanz selbst unter solchen Voraussetzungen zwischen den Bremsungen im ABS-Regelbereich positiv ist.

Seitens BMW Motorrad werden wir über die dargestellten Zusammenhänge kurzfristig und aktiv informieren, in dem wir unter anderem die Stellen, die Fahrsicherheitstrainings durchführen, auf diesen Sachverhalt hinweisen. Zudem werden wir empfehlen, die Zahl der kurz hintereinander durchgeführten Übungen zu Panik-/Notbremsungen auf fünf Zyklen zu begrenzen. Erneute Bremsübungen dieser Art sollen dann erst nach einer ausreichenden Erholungsphase der Batterie durch andere Fahrübungen durchgeführt werden. Eine entsprechende Kundeninformation ist ebenfalls in Vorbereitung.

Funktionalität I-ABS

BMW Motorrad möchte die Möglichkeit nutzen, über die Funktionalität des I-ABS zu informieren. Das I-ABS unterliegt, wie alle Komponenten unserer Motorräder, einer intensiven, permanenten Feldbeobachtung durch BMW Händler, in Verbindung mit dem zentralen Kundendienst sowie der BMW Qualitätssicherung analysieren alle gemeldeten Störungen und werten die relevanten Fakten einschließlich der Rückmeldungen unserer Kunden aus. Die Analyse dieser Daten brachte hervor, dass einige Kunden einen Ausfall der Funktion „Bremskraftverstärkung“ moniert



Thema Information I-ABS
Datum 24.06.2005
Seite 3

haben. In diesen Situationen hatten die Kunden nicht mehr die volle Bremskraft, sondern nur mehr die Restbremsfunktion zur Verfügung.

Der Sicherheitsgewinn durch das I-ABS kann nur durch einen komplexen technischen Aufbau erreicht werden. Sobald das System einen nicht vorgesehenen Zustand erkennt, wird die Restbremsfunktion aktiviert. Selbstverständlich erfüllt dabei auch die rein mechanisch-hydraulische Restbremsfunktion alle Anforderungen der weltweiten Gesetzgebung für die Bremsauslegung von Kraftfahrzeugen. Sie ermöglicht dem Fahrer, sein Fahrzeug sicher abzubremesen. Dennoch muss die Ursache für die Aktivierung der Restbremsfunktion möglichst schnell behoben werden. Das Fahren in Restbremsfunktion ist nicht dauerhaft vorgesehen, sondern stellt eine „Notlauffunktion“ dar, die sicherstellt, dass selbst bei einem nicht vorgesehenen Systemzustand des I-ABS das Motorrad in ausreichender Weise abgebremst werden kann. Die Einschränkungen im Betrieb ohne Bremskraftunterstützung sind im Einzelnen:

- *die durch den Fahrer aufzubringenden, deutlich erhöhten Betätigungskräfte und längeren Betätigungswege;*
- *der Wegfall der ABS-Regelfunktion.*

Wir haben bei der Konzeption des Bremssystems umfassende technische Vorkehrungen getroffen, um den Fahrer unmittelbar zu warnen, wenn nur noch die Restbremsfunktion zur Verfügung steht. Bestandteile dieses Sicherungssystems sind Prüfzyklen, wie der obligatorische umfangreiche Anfahrtest bei jedem Neustart, sowie eine permanente, zyklisch durchgeführte Eigendiagnose im Fahrbetrieb. Sobald ein nicht vorgesehener Zustand des I-ABS erkannt wird, wird der Fahrer über eine entsprechende, blinkende Warnleuchte über die Aktivierung der Restbremsfunktion informiert. Potentielle Störungen erkennt die Eigendiagnose selbst dann, wenn keine Bremsung durchgeführt wird.

Ver einzelt wurde das Bremsverhalten bei welligen Straßenverhältnissen kritisiert. Aufgabe des ABS ist es, in den Regelbereich zu gelangen, wenn ein Rad zum Stillstand kommt. Es wird dabei den Bremsdruck so lange und so weit reduzieren, dass das Rad wieder anlaufen kann. Ein gebremstes Rad wird nach einern - etwa durch eine Bodenwelle verursachten - Abheben aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten zum Stillstand kommen. Das ABS erkennt dies und greift regelnd ein. Bis zum Wiederaufbau des Bremsdrucks steht in einer solchen Situation kurzzeitig keine Bremswirkung zur Verfügung.

Subjektiv wird dies von einzelnen Fahrern als erhebliches Ereignis erlebt. Objektive Messungen haben jedoch gezeigt, dass die Gesamtverzögerung nur ganz geringfügig beeinträchtigt wird. Unabhängig davon hat die Zeitschrift Motorrad (Heft 12/2005) dem I-ABS auch auf welliger Fahrbahn sehr kurze Bremswege bestätigt.

Der Vorteil des I-ABS gegenüber allen heute auf dem Markt befindlichen Bremssystemen, ist die sehr gute Bremsleistung und die Unterstützung auch ungeübter Fahrer während des Bremsvorgangs. Die hohe Regelungsgüte gewährleistet bestmöglich die Beibehaltung der



Thema Information I-ABS
Datum 24.06.2005
Seite 4

Stabilität des Motorrads trotz höchster Verzögerungswerte vom ersten Augenblick der Bremsung an.

Dies wird in unabhängigen Tests und von Kunden seit der Einführung des Systems vor vier Jahren immer wieder bestätigt. Auch deshalb sind wir der Überzeugung, mit dem I-ABS ein hervorragendes Bremssystem anbieten zu können.

Durch permanente interne Qualitätsüberwachung und intensive Feldbeobachtung sind wir sicher, kritische Problemstellungen frühzeitig erkennen und zum Schutz unserer Kunden reagieren zu können. Der vorliegende, aktuelle Sachverhalt im Zusammenhang mit Fahrertrainings zeigt dies.

Bitte informieren Sie Ihre Mitarbeiter über den Inhalt des Schreibans. Bei Rückfragen bitten wir Sie, sich direkt an Ihren Technischen Außendienst zu wenden.

Mit freundlichen Grüßen
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft

i.V.

Handwritten signature of Rodger Bothmann in black ink.

Rodger Bothmann
Leiter Vertrieb Deutschland

i.V.

Handwritten signature of Markus Gläser in black ink.

Markus Gläser
Teamleiter Technische Betreuung