

Die neue BMW S 1000 RR. Inhaltsverzeichnis.



1. Gesamtkonzept. (Kurzfassung)	2
2. Antrieb.	8
3. Fahrwerk.	15
4. Elektrik und Elektronik.	22
5. Design und Farbkonzept.	26
6. Ausstattungsprogramm.	30
7. Motorleistung und Drehmoment.	33
8. Technische Daten.	34

1. Gesamtkonzept. Kurzfassung.



„Den spannenden Auftrag, den über 10 Jahre hinweg dominanten Vorgänger in allen Disziplinen zu verbessern und die Performance deutlich zu steigern, haben wir in einfache Ziele überführt: 1 Sekunde schneller on track, mehr als 10 kg leichter und einfacher beherrschbar. Daran haben wir jede Entscheidung gemessen. Daraus ist ein faszinierendes neues Motorrad entstanden, das unsere gesteckten Ziele übertrifft und erneut die Benchmark setzen wird.“ Claudio De Martino, Leiter Fahrzeugtechnikteam

Die neue BMW S 1000 RR – noch leichter, noch schneller und noch beherrschbarer.

Die neue BMW S 1000 RR feiert auf der EICMA 2018 ihre Weltpremiere. Mit komplett neu entwickeltem Motor und Fahrwerk sowie einer um 6 kW (8 PS) gesteigerten Motorleistung von nun 152 kW (207 PS) (in USA: 151 kW (205 PS)) sowie einer Gewichtsreduzierung von 208 kg auf 197 kg (mit M Paket 193,5 kg) geht der 2009 erstmals vorgestellte Supersportler in seine dritte völlig neue Generation. Dabei lag der Fokus insbesondere auch darauf, die neue RR neben der gesteigerten Performance mindestens 1 Sekunde schneller als den Vorgänger zu machen, noch anwenderfreundlicher zu gestalten und mit einem Höchstmaß an Beherrschbarkeit und Fahrbarkeit auszustatten. Ob im Alltagsbetrieb, in kurvigem Geläuf auf der Landstraße oder im High-Performance-Einsatz auf der Rennstrecke – die neue RR lässt keine Wünsche mehr offen. Insbesondere auch deshalb, weil BMW Motorrad die Assistenzsysteme wie Traktions- und Wheelie-Kontrolle, ABS, Hillstart Control sowie die Ausstattung mit LED-Beleuchtungsanlage und großem TFT-Display auf ein neues Level hievte.

Neu entwickelter Antrieb mit BMW ShiftCam Technologie für noch mehr Kraft im unteren und mittleren Drehzahlbereich sowie gesteigerter Top-End-Power.

Mit ihrem 4 kg leichteren, neu entwickelten Vierzylinder-Reihenmotor erreicht die neue RR ein höheres Level der Performance. Hierfür wurde nicht nur die Geometrie der Ein- und Auslasskanäle des Zylinderkopfes weiter optimiert, sondern es kommt mit der BMW ShiftCam Technologie auch eine bei BMW Motorrädern völlig neue Technik zur Variierung der Ventilsteuerzeiten und der Ventilhübe auf der Einlassseite zum Einsatz. Ein überarbeiteter Ansaugtrakt sowie eine neue, 1,3 kg leichtere Abgasanlage tragen weiter zur gesteigerten Gesamt-Performance bei. Fahrbarkeit und Antrittsstärke profitieren von einem deutlich gesteigerten Drehmoment über einen breiten Drehzahlbereich.

Komplett neues Fahrwerk mit weiterentwickelter Fahrwerksgeometrie für noch höhere Fahrpräzision und noch besseres Handling.

Auch auf der Fahrwerksseite beließen die BMW Motorrad Entwickler nichts beim Alten. Mit dem Ziel einer deutlichen Gewichtsreduzierung kommt dem Motor der neuen RR hier eine wesentlich stärkere mittragende Funktion als bisher zu. Maßgabe bei der Konstruktion des neuen Hauptrahmens war es, neben einer Verbesserung der Ergonomie die-Krafteinleitung direkt in die Motorstruktur und auf kürzest möglichen Wegen zu realisieren. Durch das Zusammenspiel aus neuer Fahrgeometrie, optimierter Radlastverteilung und der deutlichen Gewichtsoptimierung konnte bei der neuen RR eine signifikante Steigerung der Fahrdynamik erreicht werden. Erheblichen Anteil an der spürbar gesteigerten Fahrwerks-Performance trägt auch die neue Full Floater Pro Kinematik der hinteren Radaufhängung. Insgesamt profitiert der Fahrer der neuen RR von noch besserem Handling, gesteigerter Traktion und noch transparenterem Feedback in allen Fahrzuständen bis in den Grenzbereich. Kurzum: Die neue RR legt auch fahrwerksseitig die Latte spürbar höher und ist dabei dennoch anwenderfreundlicher und beherrschbarer geworden. Als Sonderausstattung ab Werk kann die neue RR mit der nächsten Generation des elektronischen Fahrwerks DDC ausgerüstet werden. Das speziell für die RR entwickelte System Dynamic Damping Control (DDC) erfordert keine Kompromisse beim Fahrwerkssetup. Dafür sorgt unter anderem eine neue Ventil- und Regeltechnologie. Für ambitionierte Rennsporteinsätze ist zudem ein Shim-Paket zur gezielten Anpassung verfügbar.

Vier Fahrmodi serienmäßig sowie drei weitere im Rahmen der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ zur optimalen Anpassung.

Für die optimale Anpassung an die jeweiligen Einsatzbedingungen besitzt die neue RR bereits serienmäßig die vier Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“. Wer tiefer in die Welt von Rennstrecke und Racing eintauchen möchte, dem stehen im Rahmen der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ darüber hinaus drei zusätzliche, frei programmierbare Fahrmodi (Race Pro 1-3) zur Verfügung. Hier können verschiedenste Regelfunktionen wie Traktionskontrolle DTC, ABS, Wheelie-Erkennung oder auch die passende Gaskennlinie (Drehmomentanpassung) oder Engine Brake individuell dem eigenen Fahrkönnen und Fahrstil angepasst werden. Weitere Features der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ umfassen die Launch Control für perfekte Rennstarts sowie der konfigurierbare Pit-Lane-Limiter zur exakten Einhaltung der Geschwindigkeit in der Boxengasse. Blitzschnelles Hoch- und Herunterschalten ohne Kupplung ermöglicht der Schaltassistent Pro, der bereits serienmäßig an Bord ist.

**Neue 6-Achsen-Sensorbox für bisher nicht gekannte Regelqualität.
Dynamische Traktionskontrolle DTC und DTC Wheelie-Funktion.
ABS Pro für noch mehr Sicherheit beim Bremsen in Schräglage.**

Bereits serienmäßig verfügt die neue RR über ABS Pro sowie die Dynamische Traktionskontrolle DTC. Die DTC beinhaltet neben der Traktionskontrolle auch die serienmäßige DTC Wheelie-Funktion. Neu ist die erstmals individuell einstellbare DTC Wheelie-Funktion als Sonderausstattung ab Werk. Sämtliche Regelsysteme wurden neu abgestimmt und im Hinblick auf Regelgüte und Charakteristik optimiert. Stehen bereits die teilintegralen ABS-Systeme von BMW Motorrad für ein sehr hohes Maß an Performance und Sicherheit beim Bremsen in Geradeausfahrt, geht ABS Pro noch einen Schritt weiter und bietet auch bei Bremsvorgängen in Schräglage noch mehr Sicherheit.

Multifunktionale Instrumentenkombination mit 6,5 Zoll großem TFT-Display für beste Ablesbarkeit und größte Informationsvielfalt.

Die Instrumentenkombination der neuen RR wurde ebenfalls komplett neu entwickelt und folgt ihrer noch konsequenteren Auslegung für supersportliche Einsatzzwecke. Besonderen Wert legten die BMW Motorrad Entwickler neben größter Informationsvielfalt auf eine bestmögliche Ablesbarkeit des 6,5 Zoll großen TFT-Displays selbst unter schwierigen Lichtverhältnissen. Ziel war es, dem Fahrer maßgeschneiderte Bildschirmdarstellungen für verschiedene Einsatzzwecke anzubieten. So bietet der Pure-Ride-Screen alle notwendigen Informationen für den normalen Straßenbetrieb, während die drei Core-Screen-Darstellungen für den Betrieb auf der Rennstrecke ausgelegt sind und beispielsweise den Drehzahlmesser analog (Core 1 und 2) als auch in Form eines Balkendiagramms (Core 3) darstellen.

Noch dynamischeres Design mit optimierter Ergonomie und attraktiven Farbkonzepten.

Das neue Layout des „Flex Frame“-Hauptrahmens gestattete es, den Tank und die Karosserieteile im Sitzbereich für noch bessere Abstützung und Knieschluss deutlich schmaler zu gestalten. Für eine optimale Sportfahrer-Ergonomie sorgen zudem optimierte Kontaktflächen sowie ein neu definiertes Ergonomiedreieck zwischen Lenkerenden, Sitzfläche und Fußrasten. Komplett neu entwickelte Karosserieumfänge sorgen dafür, dass die neue RR auf den ersten Blick als „Neue“ erkennbar ist. Unterstützt wird das dynamische Design durch ein Farbkonzept mit zwei individuellen Charakteren: Racingred uni und die Motorsport-Farbgebung.

Die Highlights der neuen BMW S 1000 RR:

- 4 kg leichter, neu entwickelter Vierzylinder-Reihenmotor mit BMW ShiftCam Technologie zur Variierung der Ventilsteuerzeiten und Ventilhübe auf der Einlassseite.
- Mehr Leistung und Drehmoment: 152 kW (207 PS) (in USA: 151 kW (205 PS)) bei 13 500 min⁻¹ und 113 Nm bei 11 000 min⁻¹.
- Mindestens 100 Nm Drehmoment von 5 500 bis 14 500 min⁻¹.
- Kräfteschonende, lineare Drehmomentkurve: Noch bessere Fahrbarkeit und Beherrschbarkeit durch gesteigertes Drehmoment im unteren und mittleren Drehzahlbereich.
- Neu entwickeltes Fahrwerk mit „Flex Frame“, bei dem der Motor eine stärkere mittragende Funktion übernimmt.
- Deutlich verbesserte Ergonomie durch den „Flex Frame“.
- Verfeinerte Fahrwerksgeometrie für noch besseres Handling, gesteigerte Traktion und glasklares Feedback im Grenzbereich.
- Weiterentwickelte elektronische Dämpfungsanpassung Dynamic Damping Control DDC mit neuer Ventilgeneration als Sonderausstattung.
- Neue, 300 g leichtere Hinterradaufhängung mit Full Floater Pro Kinematik.

- Gewichtsreduzierung um 11-14,5 kg auf 197 kg vollgetankt (DIN leer). und 193,5 kg mit M Paket.
- Neue, um ca. 1,3 kg leichtere Abgasanlage mit Vorschalldämpfer.
- Neue 6-Achsen-Sensorbox.
- Weiterentwickelte Dynamische Traktionskontrolle DTC serienmäßig.
- DTC Wheelie-Funktion serienmäßig.
- Einstellbare (+/- Shift) DTC Wheelie-Funktion als Sonderausstattung.
- Engine Brake Funktion einstellbar.
- ABS Pro für noch mehr Sicherheit beim Bremsen, auch in Schräglage, serienmäßig.
- Neue Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“ serienmäßig sowie Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ mit drei zusätzlichen, konfigurierbaren Fahrmodi „Race Pro 1-3“ zur optimalen individuellen Anpassung an die Einsatzbedingungen.
- Launch Control für perfekte Starts als Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“.
- Pit-Lane-Limiter für exakte Boxengassen-Geschwindigkeit als Bestandteil der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“.
- Schaltassistent Pro für schnelles Hoch- und Runterschalten ohne Kupplung serienmäßig.
- Schaltschema mit wenigen Handgriffen umkehrbar.
- Elektronische Temporegelung als Sonderausstattung ab Werk.
- Neue Instrumentenkombination mit 6,5 Zoll großem, hervorragend abzulesendem TFT-Display und einem Pure-Ride- sowie drei Core-Screens serienmäßig.
- LED-Leuchteinheiten rundum.
- Blinkleuchten mit neuer Funktion „Komfortblinker“.

- Komplett neu gestaltete Karosserieumfänge für eine noch dynamischere Formensprache und optimale Aerodynamik.
- Zum Start zwei Farben: Racingred uni und Motorsport-Farbgebung.
- Erweiterung des Sonderzubehörs und der Sonderausstattungen ab Werk.



2. Antrieb.



„Die Neukonstruktion des Motors der RR stellte für uns in vielfältiger Hinsicht eine große Herausforderung dar. Noch höhere Spitzenleistung und dennoch mehr Drehmoment im unteren und mittleren Drehzahlbereich sind scheinbar nicht zu vereinende Gegensätze. Mit der BMW ShiftCam Technologie ist uns dieser förmliche Quantensprung gelungen.“ Jörg Vogt, Projektleiter Antrieb



4 kg leichter, komplett neuer Vierzylindermotor mit neuen Bestwerten hinsichtlich Leistung, Drehmoment und Fahrbarkeit.

In der neuen RR kommt ein komplett neu entwickelter wassergekühlter Vierzylinder-Reihenmotor zum Einsatz. Seine Spitzenleistung beträgt nun 152 kW (207 PS) (in USA: 151 kW (205 PS)) bei 13 500 min⁻¹ (in USA: 13 000 min⁻¹) und damit 6 kW (8 PS) (in USA 4 kW (6 PS)) mehr als beim Vorgängermodell.

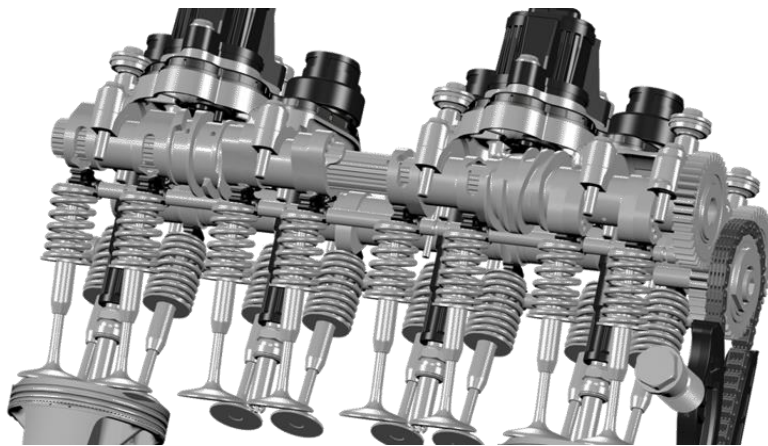
Das maximale Drehmoment von 113 Nm wird bei 11 000 min⁻¹ erreicht. Trotz deutlich erhöhter Spitzenleistung konnte das nutzbare Drehzahlband bei der neuen RR nochmals deutlich breiter und fülliger gestaltet werden. Die Maximaldrehzahl beträgt 14 600 min⁻¹.

BMW ShiftCam Technologie mit Variierung von Ventilsteuerzeit und Ventilhub für noch mehr Drehmoment und Spitzenleistung.

Hauptziel bei der Entwicklung der neuen RR war es, die bereits exzellenten Leistungswerte des Vorgängermodells nochmals zu steigern. In Verbindung mit einer weiter optimierten Drehmomentdarstellung konnten die Fahrbarkeit – auch im Sinne einer kräfteschonenderen Fahrweise – und damit auch die

Beherrschbarkeit der RR zu einer überragenden Gesamt-Performance kombiniert werden. Ob auf der Rennstrecke oder im sportiven Landstraßeneinsatz – der neue Motor der RR lässt keine Wünsche offen.

Hierfür wurde nicht nur die Geometrie der Ein- und Auslasskanäle des Zylinderkopfes weiter optimiert, sondern es kommt mit der BMW ShiftCam Technologie auch eine bei BMW Motorrad völlig neue Technik zur Variierung der Ventilsteuerzeit und des Ventilhubes auf der Einlassseite zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um eine dreiteilige Einlass-Schaltnockenwelle, die pro zu betätigendem Ventil über zwei auf einem Verschiebesegment angebrachte Nocken verfügt: eine Teillast- und eine Volllastnocke mit jeweils optimal gestalteter Nockengeometrie. Die Schaltdrehzahl des BMW ShiftCam Systems beträgt 9000 min^{-1} .



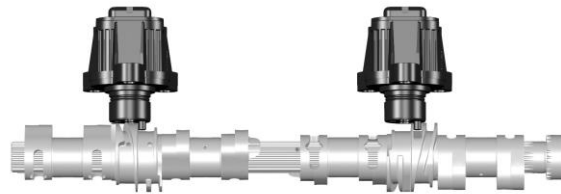
Über eine axiale Verschiebung des Schaltnockensegments werden die Einlassventile drehzahlabhängig in nur 10 ms entweder von der Teillast- oder der Volllastnocke betätigt. Die axiale Verschiebung des Schaltnockensegments und damit der Einsatz von Teillast- oder Volllastnocke erfolgt über zwei Schaltkulissen auf dem Schaltnockensegment und zwei elektromechanische Aktuatoren. Über die unterschiedliche Gestaltung der Nockengeometrie erfolgt die Variierung der Ventilsteuerzeit und des Ventilhubes. Während die Volllastnocke den maximalen Ventilhub bereitstellt, steht über die Teillastnocke ein reduzierter Ventilhub zur Verfügung.

Die Vorteile der BMW ShiftCam Technologie:

- Steigerung von Drehmoment und Durchzugskraft im unteren und mittleren Drehzahlbereich bei gleichzeitigem Zugewinn an Spitzenleistung.
- Optimale Gestaltung der Teillast-Nockengeometrie für den unteren bis mittleren Last- und Drehzahlbereich. Anschaulich betrachtet bietet der neue

RR Motor im unteren und mittleren Bereich nun das hohe Drehmomentangebot des bisherigen S 1000 R Motors. Dies eliminiert den starken Drehmomentanstieg des bisherigen RR Motors, der zu einer verstärkten Wheelie-Neigung führte.

- Verringerung der Ladungswechselverluste im Teillastbereich.
- Reduzierung der Abgasemissionen und optimiertes Klangbild.
- Verringerung des Kraftstoffverbrauchs zum Vorgänger um rund 4 %.



Spürbar verbesserte Fahrbarkeit im Alltag und High Performance auf der Rennstrecke durch deutlich verbesserte Midrange-Power.

In der Praxis geht die BMW ShiftCam Technologie bei der neuen RR mit einem gegenüber dem Vorgängermodell nochmals deutlich gesteigerten Drehmomentangebot einher. Neben der deutlich angehobenen Maximalleistung von vormals 146 kW (199 PS) auf nun 152 kW (207 PS) schlägt vor allem der spürbare Gewinn an Drehmoment und die damit gewonnene Durchzugskraft positiv zu Buche. Im Bereich von 5 500 bis 14 500 min^{-1} und damit über ein extrem breites Drehzahlband von 9000 Umdrehungen pro Minute stehen mehr als 100 Nm Drehmoment zur Verfügung.

So gelingt der neuen RR noch vortrefflicher der Spagat zwischen genussvoller sportlicher Landstraßenhutz und High-Performance-Runden auf der Rennstrecke. Die Conclusio: Der neue RR-Motor geht über das gesamte Drehzahlband nochmals deutlich kraftvoller zu Werke als sein ohnehin nicht schwächerer Vorgänger und erlaubt auf kurvenreichem Landstraßen-Terrain eine noch souveränere Fahrweise als bisher.

Deutlich leichter und kompakterer Grundmotor mit bewährter Vierventiltechnik, weltweit erstmals hohlgebohrten Titan-Einlassventilen und drehzahlfesten Schleppebeln.

Je Brennraum kommen vier Ventile aus leichtem Titan zum Einsatz. Weltweit erstmalig in der Serie sind die Schäfte der Einlassventile zudem hohlgebohrt, was sich in einer Gewichtsersparnis von 10 % niederschlägt. Die Betätigung der Ventile erfolgt wie gewohnt über leichte, drehzahlfeste und DLC-beschichtete Schlepphebel, die gegenüber dem Vorgänger jedoch um 25 % (8 statt 11 g) leichter gestaltet werden konnten. Damit konnte die Maximaldrehzahl von bisher $14\,200\text{ min}^{-1}$ auf $14\,600\text{ min}^{-1}$ angehoben werden.

Wie bisher sind die in die obere Motorgehäusehälfte integrierten Zylinderlaufbahnen im Sinne reduzierter Reibleistung poliergleitgehont. In Analogie zum Vorgänger nimmt die obere Gehäusehälfte auch das leichte und kompakte Sechsganggetriebe auf, dessen Schaltpräzision nochmals verbessert werden konnte. Bereits serienmäßig kommt der Schaltassistent Pro zum Einsatz und die Bedienkraft der selbstverstärkenden Anti-hopping-Kupplung konnte gegenüber dem Vorgänger um 20 N auf 65 N reduziert werden.

Gegenüber dem bereits sehr leichten Grundmotor des Vorgängermodells konnte das Triebwerk der neuen RR nochmals deutlich leichter und kompakter gestaltet werden. Verantwortlich dafür sind neben dem neu konstruierten Motorgehäuse auch weitere Gewichtsreduzierungen im Bereich der übrigen Motorkomponenten. So erfolgt der Antrieb der Nockenwellen jetzt direkt von der Pleuelwelle aus und es konnte auf das bisherige Zwischenrad verzichtet werden. Das Vorgelege zur Drehzahlhalbierung befindet sich nun direkt im Pleuelkopf. Außerdem wurden Öl- und Wasserpumpe zu einem kompakten Modul zusammengefasst. Dies lässt den neuen Motor noch aufgeräumter erscheinen. Auch die Verschlauchung des Wasser- und Öl-Kühlkreislaufes konnte bei der Neukonstruktion auf ein Minimum reduziert und zudem sehr sturzunempfindlich gestaltet werden. Zur Reduzierung der Baubreite um mehr als 12 mm gegenüber dem Vorgänger befindet sich auf der Pleuelwelle nun nur noch ein Zahnrad, da das Vorgelege des Anlassers direkt in das Pleuel- beziehungsweise Primärzahnrad eingreift. Der Anlasser wurde auf der Gehäuseoberseite hinter den Pleueln integriert. Die Erkennung der Pleuelwellenposition erfolgt nun über die Lichtmaschine. Im Sinne einer verringerten Bauhöhe des Motors reduzierte sich zudem die Länge der aus Vergütungsstahl gefertigten Pleuel um 4 mm auf 99 mm. Gleichzeitig wiegen die Pleuel 10 % weniger als beim Vorgänger.

Trotz eines Gewichts von rund 1,0 kg für die BMW ShiftCam Technologie bringt der Vierzylinder aufgrund dieser umfassenden Maßnahmen insgesamt 4 kg weniger auf die Waage als der Motor des Vorgängermodells. Zudem sitzt er jetzt um 7,5 mm nach links versetzt im Rahmen. Die Spur der Pleuelkette wurde um 5 mm nach links gerückt.

Die Ölversorgung erfolgt wie bisher in Form einer Nassumpfschmierung, jedoch wurde der Ölwannekiel zu Gunsten noch höherer Betriebssicherheit auf der Rennstrecke deutlich tiefer gezogen. Im Sinne einer noch leichteren und kompakteren Bauweise erfolgt die Kupplungsbetätigung nun von der rechten Motorseite aus.

Neu berechnetes Ansaugsystem für optimale Leistungsdarstellung.

Dem Ziel, neben einem gehörigen Plus an Spitzenleistung vor allem auch die Drehmomentdarstellung im fahrdynamisch gerade auf der Landstraße wichtigen unteren und mittleren Drehzahlbereich zu steigern, erfuhr auch das Ansaugsystem gezielte Optimierungen. Auch die neue RR besitzt ein sogenanntes Voll-E-Gas-System, also einen „elektronischen Gasgriff“. Im Fahrbetrieb geht dies mit angenehm geringen Bedienkräften des Gasgriffs und einer perfekten Dosierbarkeit des Motors einher.

Nach wie vor ist auch das neue RR-Triebwerk mit variablen Ansauglängen ausgestattet. Dabei wird über einen auf der Airbox angebrachten Stellmotor die Länge der Ansaugtrichter kennfeldgesteuert in zwei Stufen variiert. Bei einer Drehzahl von $11\,700\text{ min}^{-1}$ werden die kurzen, zur Erzielung maximaler Leistung günstigen Ansaugwege freigegeben. Für den Einsatz in der neuen RR wurden Durchmesser und Länge der Saugrohre neu abgestimmt. Ebenso wurden auch die Airbox sowie die Luftzuführung neu konzipiert. In Verbindung mit den neu gestalteten Einlasskanälen sowie der BMW ShiftCam Technologie konnten Füllung und Ladungswechsel damit noch effektiver gestaltet werden.

Komplett neue, ca. 1,3 kg leichtere Abgasanlage mit Vorschalldämpfer und kurzem kompakten Enschalldämpfer für angenehmes Geräuschverhalten.

Das übergeordnete Ziel, die neue RR im Hinblick auf die Leistungs- und Drehmomentdarstellung weiter zu steigern und das Fahrzeuggewicht gleichzeitig deutlich zu reduzieren, verfolgten die BMW Motorrad Entwickler auch bei der Konstruktion der neuen Abgasanlage.

Sie wurde ebenfalls völlig neu gezeichnet, ist wie bisher aus Edelstahl gefertigt und verfügt über zwei Drei-Wege-Katalysatoren. Optimierte Ladungswechsel, weiter gesteigertes Drehmoment im mittleren Drehzahlbereich sowie mehr Leistung sind das Resultat. Neben verbesserten Leistungsdaten ermöglichte die neue Abgasanlage auch eine Gewichtseinsparung von rund 1,3 kg, was unter anderem auch durch die Reduzierung der Blechdicke auf 0,5 bis 0,8 mm erreicht wurde.

Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“ sowie neueste Generation der Dynamischen Traktionskontrolle DTC und DTC Wheelie-Funktion mit 6-Achsen-Sensorbox.

Bei der neuen RR wird in zwei Fahrmodi-Welten unterschieden: Für die Landstraße und für die Rennstrecke. Serienmäßig verfügt die neue RR über die vier Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“ sowie mit der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ über die zusätzlichen Fahrmodi „Race Pro 1“, „Race Pro 2“ und „Race Pro 3“. Ebenfalls serienmäßig ist die neueste Generation der Dynamischen Traktionskontrolle DTC mit 6-Achs-Sensor-Cluster, Schräglagensensorik und Feinjustierung für noch mehr Sicherheit und Performance beim Beschleunigen an Bord.

Serienmäßig verfügt die DTC über vier feste Grundeinstellungen für die jeweiligen Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“ sowie die DTC Wheelie-Funktion. In den Fahrmodi „Race Pro“ steht zudem noch eine Feinjustierung (+/- Shift) zur Verfügung. In der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ ist die DTC Wheelie-Funktion zudem erstmals einstellbar. Sie erlaubt über die Vorderrad-Abhebeerkenung die Unterdrückung beziehungsweise Begrenzung von Wheelies mit dem Ziel maximaler Beschleunigung.

Zwei einstellbare Gaskennlinien für optimales Ansprechverhalten. Engine Brake“ im Rahmen der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“.

Bereits serienmäßig verfügt die neue RR über zwei Gaskennlinien, die fest mit den jeweiligen Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“ verknüpft sind:

- Rain: Gasannahme weich, Antriebsmoment in den unteren Gängen reduziert.
- Road: Gasannahme optimal, Antriebsmoment in den unteren Gängen reduziert.
- Dynamic: Gasannahme optimal, Antriebsmoment in den unteren Gängen reduziert.
- Race: Gasannahme optimal, maximales Antriebsmoment in allen Gängen.
- Race Pro 1-3: Kann konfiguriert werden. In Race Pro kann zusätzlich Setting 3 gewählt werden. Die Gasannahme ist weich, das Antriebsmoment in allen Gängen maximal.

Als weiteren Bestandteil der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ bietet „Engine Brake“ in den Modi „Race Pro“ zudem eine dreifache Einstellbarkeit des Motorschleppmoments im Schubbetrieb.

Hill Start Control serienmäßig und Hill Start Control Pro im Rahmen der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ für komfortables Anfahren an Steigungen.

Bereits serienmäßig verfügt die neue RR über die Funktion Hill Start Control für einfacheres Anfahren am Berg. Die Sonderausstattung Hill Start Control Pro geht über die Eigenschaften des Komfortsystems Hill Start Control hinaus und bietet die Zusatzfunktion Auto HSC. Über das Einstellmenü kann diese Zusatzfunktion so individualisiert werden, dass die Haltebremse am Gefälle (größer +/- 5 %) nach der Betätigung des Hand- oder Fußbremshebels kurz nach dem Stillstand des Motorrads automatisch aktiviert wird.

Schaltassistent Pro für schnelles Hoch- und Herunterschalten ohne Kupplung. Leichte Umkehrbarkeit des Schaltschemas für Rennstreckeneinsatz.

Der Schaltassistent Pro ermöglicht das Hochschalten ohne Kupplungbetätigung und bietet damit perfekte Beschleunigung nahezu ohne Zugkraftunterbrechung. Zudem erlaubt er auch das Herunterschalten ohne Kupplungs- oder Drosselklappenbetätigung in den fahrrelevanten Last- und Drehzahlbereichen. Damit sind sehr schnelle Schaltvorgänge möglich und die Kupplungsbetätigung reduziert sich auf ein Minimum. Für den Betrieb auf der Rennstrecke kann das herkömmliche Schaltschema (erster Gang unten) mit wenigen Handgriffen umgestellt werden (erster Gang oben).

Launch Control für perfekte Rennstarts.

Auch die neue RR bietet ihrem Fahrer eine Launch Control, die ihn bei Rennstarts aktiv unterstützt. Die Aktivierung erfolgt im Stillstand bei laufendem Motor und im Leerlauf durch Drücken des Startknopfes über mehr als drei Sekunden. Im Display der Instrumentenkombination erscheint eine entsprechende Anzeige. Aus technischer Sicht begrenzt die Launch Control das Drehmoment des Motors genau so, dass beim Anfahren im ersten Gang das maximal übertragbare Antriebsmoment am Hinterrad anliegt. Schaltet der Fahrer in den zweiten Gang, wird das Drehmoment des Motors der Übersetzungsänderung entsprechend korrigiert, so dass auch in dieser Phase weiterhin das maximal übertragbare Antriebsmoment am Hinterrad anliegt.

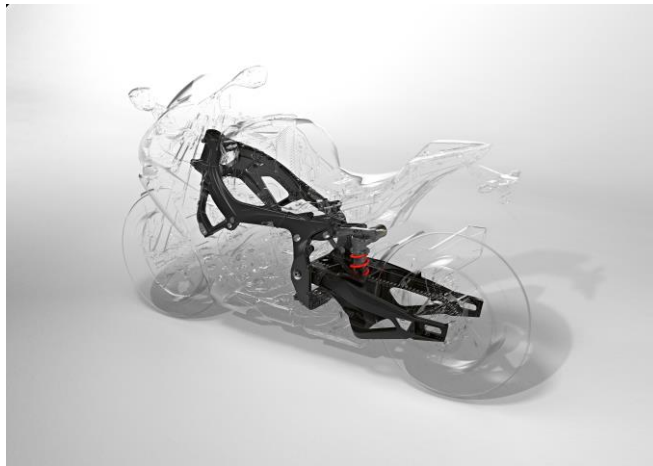
Pit-Lane-Limiter für exakte Geschwindigkeit in der Boxengasse.

Der Pit-Lane-Limiter ermöglicht dem Fahrer der RR in jedem Fahrmodus auch eine Begrenzung der Geschwindigkeit für Fahrten in der Boxengasse.

3. Fahrwerk.



„Das Hauptziel beim neuen RR-Fahrwerk war es, eine weiter gesteigerte Fahrdynamik bei einer deutlichen Gewichtsreduzierung gegenüber dem Vorgänger zu entwickeln. Mit dem neuen Hauptrahmen, der den Motor nun noch stärker als bisher tragend integriert, und vielen Detailoptimierungen, konnten wir diesen hohen Anspruch umsetzen.“ Marcus Mund, Projektingenieur Fahrwerk



Die Neuentwicklung der legendären RR spiegelt sich nicht nur in der neuen und auf höchste Performance ausgelegten Antriebstechnik wider. Vielmehr resultiert die überragende Fahrdynamik zu einem ganz wesentlichen Teil auch aus dem komplett neu konstruierten Fahrwerk. Dabei kommt dem optimalen Zusammenspiel von Rahmenkonstruktion und Motor als tragendem Element eine Schlüsselfunktion zu. Dieses Zusammenspiel stand bei der Entwicklung der neuen RR im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes klar im Fokus.

Neuer, deutlich leichter „Flex Frame“-Rahmen, der den Motor stärker mittragend in den Rahmen integriert.

Herzstück des Fahrwerks der neuen RR bildet nach wie vor ein aus Aluminium gefertigter Brückenrahmen, dessen Layout gegenüber dem Vorgänger jedoch drastisch geändert wurde. Nach wie vor ist der Hauptrahmen als Schweißkonstruktion aus vier im Kokillengussverfahren gefertigten Elementen ausgeführt und integriert den wie bisher um 32 Grad nach vorn geneigten Motor nun noch stärker als bisher als mittragendes Element.

Mit dem Ziel einer signifikanten Gewichtsreduzierung wurden die beiden Rahmenoberzüge, die Lenkkopfpartie sowie die Motoraufnahmen jedoch so gestaltet, dass dem Motor der neuen RR nun eine wesentlich stärkere tragende Funktion als bisher zukommt.

Diesem erhöhten Anteil des Triebwerks innerhalb des Fahrwerksverbundes ist die Gewichtseinsparung am Rahmen von rund 1,3 kg geschuldet. Maßgabe bei der Konstruktion des neuen Hauptrahmens war es zudem, die Krafteinleitung in die Motorstruktur direkt und auf kürzest möglichen Wegen zu realisieren. Neu und nochmals leichter fällt auch der zierliche Heckrahmen der neuen RR aus Aluminium-Rundrohren aus.

Zudem wurde der Gesamtverbund aus Hauptrahmen, Heckrahmen und Schwinge hinsichtlich eines optimalen Wechselspiels aus Steifigkeit und Flexibilität neu berechnet, daher auch die Bezeichnung Flex Frame. Weitere Vorteile bietet der neue Rahmen aufgrund seiner sehr schmalen Gestaltung. Dadurch reduziert sich die Fahrzeugbreite im Bereich des für guten Knieschluss relevanten Teils um 13 bis 30 mm. Damit gelang es, die neue RR in diesem Bereich nur um circa 20 mm breiter als ein V4-Konzept bauen zu lassen. Der Fahrer profitiert nun von einer deutlich geringeren Spreizung seiner Oberschenkel und damit von einer entspannteren Fahrhaltung. Weitere ergonomische Vorteile resultieren aus dem neu entwickelten und nun einteilig mit der Gabelbrücke verbundenen Lenker. Dieser wurde vor allem im Hinblick auf Pfeilung und Kröpfung optimiert. Für den Renneinsatz ist die Montage herkömmlicher Stummellenker möglich. Weitere Änderungen im Bereich der Sitz- und Heckpartie gewähren dem Fahrer ebenfalls ergonomische Optimierungen, insbesondere mehr Bewegungsfreiheit bei sportlicher Fahrweise.

Neue Fahrwerksgeometrie für noch besseres Handling, Fahrpräzision, Traktion und Feedback.

Bei der Fahrwerksentwicklung der neuen RR lauteten die primären Zielsetzungen, Handlichkeit, Feedback und Fahrpräzision weiter zu steigern und den mechanischen Grip des Hinterrads zu erhöhen. So wurde der Lenkkopfwinkel bei entsprechend angepasstem Offset der Gabelbrücken um $0,4^\circ$ steiler auf nun $66,9^\circ$ gestellt. Der Nachlauf verringert sich auf 93,9 mm (vorher 96,5 mm). Gleichzeitig erfolgte eine Verlängerung des Radstands um 9 auf nunmehr 1 441 mm. Die Länge der neuen, einteiligen Hinterradschwinge mit Unterzügen beträgt 606,6 mm.

Mit der neuen Fahrwerksgeometrie einher geht auch eine verbesserte, klarere Rückmeldung sowohl von der Front als auch von der Hinterradführung.

Zudem bietet die neue RR optimierte Handling-Qualitäten und fährt sich noch präziser und zielgenauer.

Optimierte Radlastverteilung und komplett neu entwickelte Full Floater Pro Kinematik der Hinterradführung. Neue, einteilige Hinterradschwinge mit Unterzügen.

Die umfangreichen Maßnahmen zur Gewichtsreduzierung schlagen sich in einem Leergewicht von vollgetankt lediglich 197 kg nieder. Damit ist die neue RR nicht nur 11 kg leichter als ihre Vorgängerin. Vielmehr wurde auch die Gewichtsverteilung zu Gunsten optimierter Radlasten geändert. Gegenüber dem Vorgängermodell konnte die Vorderradlast von 52,3 auf 53,8 % erhöht werden.

Mit dem Ziel, die Fahrwerksqualitäten weiter zu schärfen, wurde auch Hand an die Hinterradführung und die Konstruktion der Kinematik zur Anlenkung des Zentralfederbeins gelegt. So befindet sich das mit vergrößertem Arbeitshub ausgestattete Federbein nun deutlich weiter von der in einem Offset-Bereich von +2 bis -2 mm verstellbaren Schwingendrehachse entfernt. Die Unterzug-Schwinge selbst wurde ebenfalls komplett neu konstruiert und ist nun als Kokillengussteil aus einem Stück gefertigt. Sie bringt zudem etwa 300 g weniger als bisher auf die Waage.



Ziel dieser gesamten Neukonstruktion war es, das Zentralfederbein so weit wie möglich vom Motor entfernt zu platzieren und auf diese Weise ein unerwünschtes Aufheizen durch die Motorabwärme zu unterbinden. Damit sind ein noch stabileres Temperaturverhalten und in der Folge noch konstantere Dämpfungskräfte gewährleistet – gerade im High-Performance-Betrieb auf der Rennstrecke. In Kombination mit der aus dem Rennsport abgeleiteten Schwinge und deren optimierte Krafteinleitung ergeben sich zudem signifikante Vorteile für den Hinterradreifen: Mehr Grip und ein schonender Umgang mit dem Pneu sind die positiven Effekte. Neben einer signifikanten Verbesserung der Rundenzeit von rund 1 Sekunde gegenüber

dem Vorgängermodell war die Verbesserung der Gesamtzeit über eine Renndistanz ein weiteres, klar vorgegebenes Ziel.

Wie bisher ist das Zentralfederbein mit einstellbarer Federbasis, Dämpfungs-Zug- und Druckstufe ausgerüstet. Nach wie vor sind die Zug- und Druckstufe über die sehr anwenderfreundliche Skalierung von zehn Klicks einstellbar. Das Federbein bietet somit bei den unterschiedlichsten Anforderungen die perfekte Abstimmungsmöglichkeit, etwa bei kurzen Stößen oder langgezogenen Bodenwellen. Der Gesamtfederweg an der Hinterachse beträgt 117 mm (bisher 120 mm).

Die Federbeinübersetzung wurde von 1,9 auf 1,6:1 geändert und dazu der Hauptkolben am Stoßdämpfer auf 46 mm Durchmesser vergrößert. Beides erzeugt einen größeren hydraulischen Volumenstrom und deutlich geringere Arbeitsdrücke. Darüber hinaus ist das Federbein reibungsoptimiert (anodisiert) und verfügt über eine nasslaufende Kolbenstangenführung und einen per Teflonband gelagerten Trennkolben. Dies alles wirkt sich positiv auf Komfort und Performance aus, da das Ansprechverhalten verbessert wird und der Kraftaufbau im Federbein schnell, präzise und ohne Einfluss von Leckagen stattfindet.

Vorderradführung über neue, voll einstellbare Upside-down-Telegabel mit 45 mm Gleitrohrdurchmesser.

Ihre hohen fahrdynamischen Ansprüche erfüllt die neue RR auch im Bereich der Vorderradführung. Diese übernimmt eine Upside-Down-Gabel mit 45 mm (bisher 46 mm) Gleitrohrdurchmesser, hoher Bremsstabilität sowie sensiblem Ansprechverhalten und transparenter Rückmeldung.

Die Upside-Down-Gabel ist mit sogenannten Closed-Cartridge-Einsätzen, also separaten hydraulischen Kolben-Zylinder-Systemen ausgerüstet und verfügt über Einstellungsmöglichkeiten für Federbasis sowie Dämpfungs-Zug- und -Druckstufe. Auch hier bieten das feinfühliges Ansprechverhalten, der weite Einstellbereich und die sehr hohen Dämpfungsreserven selbst im Betrieb auf der Rennstrecke ein Höchstmaß an Fahrdynamik und individuellen Abstimmungsmöglichkeiten. Der Gesamtfederweg beträgt 120 mm. In Summe fällt die neue Vorderradführung der RR rund 300 g leichter aus als bisher.

Dynamic Damping Control DDC – die neue Generation der elektronischen Dämpfungsanpassung als Sonderausstattung.

Auch die neue RR kann mit dem elektronisch geregelten Fahrwerk Dynamic Damping Control DDC ausgerüstet werden – jedoch in einer völlig neuen

Generation. Dafür erhielten Federbein und Gabel neue, motorradspezifische Dämpferventile und wurden neu appliziert.

Die Dämpfung des DDC der neuen Generation wird über konventionelle, Shim-bestückte Kolben erzeugt. Jedoch wird die maximale Dämpfung bei Bedarf reduziert. Das DDC-Ventil sitzt im Bypass des Kolbens und kann die Dämpfungskräfte in Echtzeit optimal aufbauen (Einstellzeit ~10 ms) – ohne Einbußen in der Rückmeldung.

Der DDC-Dämpferkolben ist mit einem konventionellen mechanischen Shim-Paket bestückt. Der Ölstrom fließt parallel durch den konventionell „beshimten“ Kolben (\varnothing 46 mm) und einen elektrisch einstellbaren Bypass. Ist das elektrisch bestromte Ventil geschlossen, fließt das Öl nur durch den konventionellen Kolben. Dies hat den Vorteil, dass die maximale Dämpfung erzeugt wird. Je nach Fahrmodus und Geschwindigkeit fährt das elektronisch gesteuerte Ventil auf der entsprechenden Kennlinie. In einer Zeit von 10 ms wird die Bestromung angepasst und die entsprechende Dämpfung erzeugt. Grundsätzlich ist die Dämpfung für die Landstraße auf Komfort und Stabilität ausgelegt. Das DDC Shim-Paket entspricht dem klassischen mechanisch aufgebauten und bestückten Ventil. Dies hat den Vorteil, dass Fahrwerksspezialisten das Fahrwerk an die Bedürfnisse der Fahrer anpassen können.



Die DDC-Dämpferventile des Vorgängermodells waren in Serie geschaltet. Der Volumenstrom floss durch den konventionellen und elektrisch einstellbaren Dämpfungsanteil. Die konventionelle Dämpfung war die geringste Dämpfung, die dargestellt werden konnte. Mit dem elektrischen DDC-Ventil wurde die Dämpfung erhöht. Dies führte aber zu dem bekannten Nachteil, dass der Kompromiss zwischen Komfort- und hoher Dämpfung tendenziell zu einer Unterdämpfung und zum Pumpen des Fahrwerks führen konnte.

Fazit: Das mechanische Ventil des neuen DDC kann auf die maximale Dämpfung appliziert werden. Der Vorteil für die Rennstrecke ist eine perfekte Dämpfung. Für die Landstraße kann auf der entsprechend soften

„Dämpfungs-Kennlinie“ geregelt werden. Die nötigen Anpassungen erfolgen in einer Zeit von ca. 10 ms.

Die Grundeinstellungen der DDC sind mit den Fahrmodi „Rain“, „Road“, „Dynamic“ und „Race“ verknüpft. Im „Rain“- und „Road“-Modus liegt der Abstimmungsschwerpunkt der DDC auf einer satten, angenehmen Dämpfung und lässt sich somit als sportlich-komfortabel bezeichnen. Der Einsatzbereich dieser DDC-Dämpfungscharakteristik „Straße“ ist vorzugsweise die Landstraße mit schlechtem bis gutem Asphaltbelag.

Der Fahrmodus „Dynamic“ hat hingegen sehr gut ausgebaute Landstraßen im Visier. Hierfür steht die DDC-Dämpfungscharakteristik „Straße dyn.“ zur Verfügung.

Im Fahrmodus „Race“ wird die Grunddämpfung für den Rennstreckenbetrieb nochmals angehoben und arbeitet mit der Charakteristik „Track“.

In den Fahrmodi „Race Pro“ unterstützt die individuell einstellbare DDC-Dämpfungscharakteristik „Race“ den Einsatz auf der Rennstrecke hingegen optimal und stellt eine nochmals sattere und straffere Dämpfereinstellung bereit. Hier liefern die Feder-Dämpfer-Elemente dem Fahrer über die jeweilige Fahrsituation jederzeit ein optimales, glasklares Feedback.

Darüber hinaus kann die Fahrwerksabstimmung in allen Fahrmodi auch individualisiert werden. Analog zu einer mechanischen Verstellung hat der Kunde die Möglichkeit, das Fahrwerk ganz einfach per „Klick“ im Konfigurations-Menü weicher oder straffer zu justieren.

Leichte Gussräder, ABS Pro in optimierter Abstimmung und Dynamischer Bremsassistent DBC Dynamic Brake Control für größtmögliche Performance und Sicherheit beim Bremsen.

Mit dem übergeordneten Ziel größtmöglicher Gewichtsreduzierung entstanden auch die neuen 17-Zoll-Leichtmetallräder der RR. Insgesamt bringen sie knapp 1,6 kg weniger als die bisherigen Exemplare auf die Waage. Die reduzierten rotatorischen Massen schlagen sich sowohl in verbessertem Beschleunigungs- und Bremsverhalten als auch in optimierten Handlingqualitäten nieder. Im Rahmen der Sonderausstattung sind neben den Aluminium-Gussrädern auch nochmals leichtere M Schmiederäder und M Carbonräder erhältlich.

Wie bereits ihre Vorgängerinnen verfügt die neue RR über eine auch auf der Rennstrecke souverän arbeitende Bremsanlage. Vorne arbeiten zwei radial angeschlagene Vierkolben-Festsattelzangen in Verbindung mit 320 mm-

Stahlbremsscheiben mit einer Dicke von 4,5 mm. In Summe bringen die vorderen Bremsscheiben rund 0,5 kg weniger auf die Waage und leisten damit einen weiteren wichtigen Beitrag zur Gewichtsreduzierung. Hinten sorgt ein Einkolben-Schwimmsattel zusammen mit einer 220 mm-Stahlbremsscheibe für Verzögerung. Das nun serienmäßige ABS Pro der neuen RR wurde weiterentwickelt und für die einzelnen Fahrmodi verfeinert beziehungsweise neu abgestimmt.

Sorgten bereits die bisherigen RACE-ABS-Systeme von BMW Motorrad für ein sehr hohes Maß an Sicherheit beim Bremsen in Geradeausfahrt, geht ABS Pro noch einen Schritt weiter und bietet auch bei Bremsvorgängen in Kurven mehr Sicherheit. ABS Pro kann selbst bei schneller Bremsbetätigung in Schräglage das Blockieren der Räder verhindern und reduziert so insbesondere bei Schreckbremsungen die Sturzgefahr in Schräglage. In den Fahrmodi „Race Pro“ ist die ABS-Funktion jeweils fünffach einstellbar und die ABS Pro-Funktion ist entsprechend daran gekoppelt.

Als Bestandteil der Sonderausstattung „Fahrmodi Pro“ unterstützt der Dynamische Bremsassistent DBC Dynamic Brake Control den Fahrer zusätzlich bei Bremsmanövern. DBC bietet mehr Sicherheit beim Bremsen auch in schwierigen Situationen durch Vermeidung einer unbeabsichtigten Gasbetätigung. Sobald bei einer Bremsung die Sensorbox einen gewissen Verzögerungswert liefert, wird ein gleichzeitiger Beschleunigungswunsch des Fahrers als unplausibel erkannt und ein Öffnen der Drosselklappen unterbunden. Dadurch bleibt das Motorrad stabil und der Bremsweg wird verkürzt.

4. Elektrik und Elektronik.



„Das neue 6,5-Zoll große TFT-Display bietet eine Darstellungs- und Informationsqualität, die in diesem Segment ihresgleichen sucht. Die Ablesbarkeit und Bedienung ist von bisher nicht gekannter Güte und das Angebot an abrufbaren Informationen lässt keine Wünsche offen.“ Anton Dötterböck, Projektingenieur Elektrik

Neue Instrumentenkombination in Form eines großen, perfekt ablesbaren 6,5-Zoll-TFT-Displays mit unerreichter Informationsvielfalt und Ablesbarkeit.

In der Instrumentenkombination der neuen RR mit insgesamt vier Screens (Pure-Ride mit den wichtigsten Informationen und 3 Core Screens) kann der Fahrer die Darstellung seinen Bedürfnissen entsprechend wählen. Sie wurde auf bestehenden Plattformen für die neue RR weiterentwickelt und folgt einer konsequenten Auslegung für supersportliche Einsatzzwecke. Die Informationsvielfalt, Darstellungsqualität und nicht zuletzt die Bedienerfreundlichkeit der neuen Instrumentenkombination sind im Supersport-Segment derzeit unerreicht.



Neben einem erweiterten Funktionsumfang und Informationsangebot legten die BMW Motorrad Entwickler insbesondere Wert auf eine bestmögliche Ablesbarkeit des 6,5 Zoll großen TFT-Displays. Für eine optimale Darstellung – selbst unter schwierigen Lichtverhältnissen – wurde das Display deshalb groß und damit gut ablesbar gestaltet. Es ist mit dem Multi Controller an der linken Lenkerarmatur verknüpft und lässt sich hierüber schnell, sicher und komfortabel bedienen.

Das neue TFT-Display bietet maßgeschneiderte Bildschirmdarstellungen für verschiedene Einsatzzwecke. Der Pure-Ride-Screen bietet beispielsweise alle notwendigen Informationen für den normalen Betrieb auf der Straße, während

die drei Core-Screen-Darstellungen für die Rennstrecke ausgelegt sind und ein entsprechendes Informationsangebot liefern. Außerdem wird der Drehzahlmesser hier sowohl analog (Core 1 und 2) als auch in Form eines Balkendiagramms (Core 3) dargestellt.

Neben der digitalen Anzeige von Geschwindigkeit, Drehzahl, gewählten Fahrmodi, Einstellungen für ABS Pro, DTC und DDC sowie den Menüs lassen sich (abhängig von vorhandener Sonderausstattung) über das Display vielfältige Informationen abrufen, zum Beispiel:

- Aktuell gefahrene Schräglage links/rechts.
- Maximal erzielte Schräglage links/rechts.
- Aktuell erzielte Verzögerung in m/s^2 .
- Maximal erzielte Verzögerung in m/s^2 .
- Drehmomentreduzierung durch DTC.
- Speedwarning (Anzeige „SPEED“ bei Überschreitung einer vorab festgelegten Geschwindigkeit).
- Durchschnittsgeschwindigkeit.
- Durchschnittsverbrauch.
- Trip 1 und 2.
- Restreichweite.
- Gesamtkilometer.
- Tankfüllstand.

Für Fahrer, die mit der neuen RR auf der Rennstrecke unterwegs sind, bietet die neue Instrumentenkombination weiteres, hochinteressantes Datenmaterial, das in verschiedenen Display-Anzeigeformaten abgerufen werden kann:

- Rundenzeit und Rundendistanz.
- Rundenspezifische Geschwindigkeiten (min, max, Durchschnitt).
- Aktiver Fahrmodus je Runde.
- DTC-Einstellungswert je Runde.
- Schräglagenwinkel links/rechts.
- Schräglagenmaxima links/rechts je Runde.
- Maximale DTC-Drehmomentreduktion je Runde.
- Maximale Verzögerung je Runde.
- Anzahl Schaltvorgänge je Runde.
- Durchschnittliche Gasdrehgriffstellung je Runde.
- Summe Runden, Gesamtfahrdauer und Gesamtdistanz.
- Best-Ever-Lap.

und vieles andere mehr.

**Neue, noch leistungsfähigere LED-Leuchteinheiten rundum.
Blinkleuchten mit neuer Funktion „Komfortblinken“.**

Sämtliche Leuchteinheiten der neuen RR basieren auf neuester LED-Technik. Dazu zählen der leuchtstarke Hauptscheinwerfer, das Positionslicht, die Blinkleuchten vorne, die Rückleuchteinheit sowie die Instrumentenkombination mit ihren Kontrollleuchten.

Der neue LED-Scheinwerfer gibt der RR nicht nur einen höchst dynamischen Look, sondern leuchtet die Fahrbahn nun noch besser aus als bisher. Die integrierten Positionslichter verstärken dabei das unverwechselbare Erscheinungsbild und wurden in ihrer Leuchtstärke so gewählt, dass sie nicht als Tagfahrlicht homologiert werden mussten.



Die vorderen Blinkleuchten sind nun nicht mehr an der Verkleidung angebracht, sondern in die Rückspiegel integriert. Durch die neue, insbesondere höhere Positionierung der Blinkleuchten ist die RR für die anderen Verkehrsteilnehmer nun noch besser wahrnehmbar. Auf der anderen Seite wird die RR für den Rennstreckenbetrieb in kürzester Zeit „ready for track use“. Eine neue Funktion stellt das „Komfortblinken“ dar. Hierbei wird der Blinker automatisch in die Neutralstellung gebracht und kann vom Fahrer damit nicht mehr vergessen werden.

Auch die Leuchteinheiten am Heck der RR wurden komplett neu entwickelt. Nach der Devise „all in one“ bilden der Kennzeichenträger und die Blink- und Kennzeichenleuchten hierbei eine Einheit. Zudem wurde die Funktion von Brems- und Schlusslicht nun in die Blinkleuchten integriert. Die C-förmige Heckleuchten-Signatur macht die RR auch im Nachterscheinungsbild auf den ersten Blick als BMW erkennbar. Diese extrem kompakte Zusammenfassung erlaubt es auch hier, die RR mit wenigen Handgriffen „ready for track use“ und damit einsatzbereit für die Rennstrecke zu machen.

5. Design und Farbkonzept.



„Motorrad-Design ist eine ganz besondere Disziplin – es ist die Verbindung aus Karosserie-Design, Ergonomie, Aerodynamik und Technikentwicklung. Es ist eine integrative Arbeit: Durch Design geben wir der Funktion eine Form, gestalten Technik und inszenieren sie. Wir wollen auf den ersten Blick über das Design kommunizieren, um was für ein Motorrad es sich handelt.“

Matthias Kottmann, Designer RR.



Supersportliche Formensprache by BMW Motorrad.

Seit der Markteinführung der RR im Jahre 2009 und ihrer kontinuierlichen Weiterentwicklung über die darauffolgenden Jahre hinweg definierte die RR den Begriff „Supersportler“ förmlich neu und konnte sich im Segment der 1000er-Supersportler dauerhaft als das Maß der Dinge etablieren.

Von Grund auf neu entwickelt geht die RR auch formensprachlich in die mittlerweile dritte Generation. Motor sowie Fahrwerk sind allumfassende Neuentwicklungen, um weiterhin den Maßstab im Superbike-Bereich zu setzen. Mit extrem kompaktem Layout ist sie kompromisslos für den Einsatz auf der Rennstrecke entwickelt, denn auf der Jagd nach Bestzeiten zählt jedes Detail. Die Besonderheit dabei: Erstmals war das Designteam von Anfang an tief in den Entwicklungsprozess integriert und so überzeugt die neue RR mit einer perfekten Harmonie von Form und Funktion.

Das Design der neuen RR zeigt unmissverständlich: Sie ist das ultimative Superbike von BMW Motorrad. Leicht, schnell, kompromisslos. Bereits auf den ersten Blick ist sie deutlich von den Vorgängermodellen zu

unterscheiden. Die Proportionen sind so kompakt zwischen den Rädern versammelt wie noch nie.

Die markanten Flächen sind straff und kraftvoll modelliert, ihre dreidimensionale Ausgestaltung sorgt für ein Maximum an emotionaler Ausdruckskraft. Konsequenterweise auf maximale Dynamik ausgelegt sind sämtliche technischen Elemente wie Motor, Rahmen, Gabel, Schwinge, Bremsanlage, Räder, Abgas- und Lichtanlage. Sie sorgen für optimale Performance in jeder Situation.

Komplett neue Karosserieumfänge mit einzigartigem, hochdynamischem Design und optimierter Aerodynamik.

Die Frontansicht der neuen RR zeichnet eine äußerst schmale und schlanke Silhouette. In Kombination mit der niedrig liegenden Front wirkt die neue RR leicht und athletisch. In ihrer neuesten Auflage entwickelte BMW Motorrad das charakterstarke Splitface der Vorgängermodelle deutlich weiter und formte technische Anforderungen zu einer neuen, markanten BMW Frontgrafik.

Die klare Gestaltung mit großzügigen Flächenverläufen und nur einer Fuge sorgt nicht nur für einen hochwertigen und modernen Gesamteindruck, sondern ebenso für optimale Umströmungswerte und damit eine noch bessere Aerodynamik. Zwischen den lackierten Flächen sitzt in dynamischer T-Form der Lufteinlasskanal in Schwarz matt. Erstmals zeigt das Splitface keine Asymmetrie mehr, die bisher in der unterschiedlichen Geometrie der Leuchtenfunktionen begründet lag. Dadurch wirkt die neue RR noch sportlicher und fokussierter.

Auch die integrierte Frontleuchtengestaltung lässt die neue RR wie eine Rennmaschine wirken und erfüllt doch gleichzeitig alle gesetzlichen Anforderungen. Durch den Einsatz von LED-Technik ohne Reflektoren sind Abblend- und Fernlicht in einem kompakten Element darstellbar, was die symmetrische Ausführung der Leuchten begründet. Eingefasst vom ikonischen Positionslicht in dynamisch interpretierter U-Form macht die Lichtsignatur die neue RR – analog zur Niere bei den BMW Automobilen – von vorne sofort als BMW erkennbar.

Die sportlich tiefe Front und das kurze, schlanke Heck zeichnen hochdynamische Proportionen, die durch die Auslagerung der hinteren Lichtfunktionen in den Kennzeichenträger so kurz und kompakt ausfallen können wie noch nie. Mit sehr kurzen Überhängen sitzt der Fahrzeugkörper nahezu komplett zwischen den Rädern und zeichnet damit die sportlichste Silhouette einer RR bisher.

Die charakteristische Unterteilung der Seitenansicht in den in Fahrzeugfarbe gehaltenen oberen Bereich und den darunter liegenden, dunkel gehaltenen Technikbereich („Technik-Body-Split“) macht die RR auch aus dieser Perspektive eindeutig als Supersportler by BMW Motorrad erkennbar. Gleichzeitig sorgt der charakteristische Verlauf dieser DNA-Linie für eine dynamische Vorwärtsorientierung und lässt die RR auch von der Seite sehr leicht wirken.

Die kraftvolle Flächensprache lässt die dynamische Seitengestaltung wie eine optische Einheit wirken. Die Flächen zeichnen einen dynamischen Fluss über den Fahrzeugkörper, wobei das BMW Logo Ausgangs- bzw. Zielpunkt der Flächenarbeit an der Seite ist. Die Dynamik entsteht hier vor allem durch die Spannung der Flächen. Die Flächensprache selbst ist eine Weiterentwicklung der vorangegangenen Modellreihe. Dynamisch markant und aerodynamisch, schnittig und effektiv gestaltet. Die Überarbeitung von Ölkühler und Abgasanlage ermöglicht einen sehr schlanken Kiel, der die kompakten Proportionen zur Straße hin abschließt.

Die äußerst schlanke Hecksilhouette verleiht der neuen RR eine auffallende Leichtigkeit und lässt sie analog zur Front wendig und agil wirken. Der Anspruch absoluter Integration von Form und Funktion reicht bis unter die Sitzbank. Der kurze Heckrahmen ist als leichter Rohrrahmen aus Aluminium umgesetzt. Die hochwertige Ausführung kommt je nach Ausstattungsvariante in einer Akzentfarbe besonders gut zur Geltung. Durchgestaltet bis ins Detail finden sich die Griffe für den Sozius integriert an der Unterseite des Hecks. Weiterhin sind sämtliche Elemente und deren Übergänge ineinander für beste Performance optimal aufeinander abgestimmt – besonders gut zu sehen ist dies beispielsweise an der Federbeinaufnahme des Rahmens, die eine aufregende, technische Optik bietet.

Schließlich präsentiert sich die neue RR auch in der Draufsicht sportlich schlank. Vom Cockpit über den Tank bis zum Heck verläuft ein dynamischer Linienfluss. Dabei unterstreicht das markante Design des Tanks die Längsbetonung und Sportlichkeit besonders.

Unterstützt wird das dynamische Design durch ein Farbkonzept mit zwei individuellen Charakteren: Racingred uni und BMW M.

Auch in der neuesten Generation entwickelt die RR diese sportliche Farbstellung dynamisch weiter. Das satte Racingred uni ziert die Tankverkleidung und den oberen Verkleidungsbereich,



während die untere Hälfte des Motorrads dazu in Schwarz kontrastiert.



In der Farbstellung Sport greift die neue RR die Farben von BMW Motorsport (Racing blue, Lightwhite uni, Racingred uni) auf und betont ihre Rennsport-Gene.

6. Ausstattungsprogramm.



Sonderausstattung und Sonderzubehör.

Zur weiteren Individualisierung der neuen BMW S 1000 RR steht ein umfangreiches Programm an Sonderausstattungen und Sonderzubehör bereit. Sonderausstattungen werden ab Werk geliefert und sind in den Fertigungsablauf integriert. Sonderzubehör montiert der BMW Motorradhändler oder der Kunde selbst. Damit kann das Motorrad auch nachträglich ausgerüstet werden.

Sonderausstattungen werden direkt ab Werk geliefert und sind in den Fertigungsablauf integriert. Sonderzubehör montiert der BMW Motorrad Händler oder der Kunde selbst. Damit kann das Fahrzeug auch nachträglich ausgerüstet werden.

Sonderausstattungen.

- **M-Paket:** Fahrmodus Pro, Sportlackierung, M Carbonräder, M Light Weight Batterie, M Sportsitz, M Chassis Kit mit Heckhöherlegung und Schwingendrehpunkt.
- **Dynamik-Paket:** DDC nächste Generation Dynamic Damping Control, Heizgriffe, Temporegelung.
- **Race-Paket:** Fahrmodus Pro, M Schmiederad, M Light Weight Batterie, M Chassis Kit mit Heckhöherlegung und Schwingendrehpunkt.
- Diebstahlwarnanlage.
- Soziussitzabdeckung.
- RDC
- E-Call

Sonderzubehör.

Original BMW Motorrad Zubehör.

M Performance Parts.

- M Achsprotektoren
- M Carbon Airbox-Abdeckung
- M Carbon Hinterrad
- M Carbon Vorderrad
- M Carbon Kettenschutz
- M Carbon Radabdeckung hinten

- M Carbon Radabdeckung vorn
- M Carbon Ritzelabdeckung
- M Carbon Tankblenden
- M Carbon Verkleidungsseitenteil oben
- M Datenlogger
- M Fahrer-Fußrasten
- M Fahrer-Fußrastenanlage
- M Sportsitz
- M Sportsitz hoch
- M Sportsitz niedrig
- M Sozius-Fußrasten
- M Handbremshebel klappbar
- M Fernverstellung für Bremse
- M Handbremshebelprotektor
- M Kettenspanner
- M Kupplungshebel klappbar
- M Kupplungshebelprotektor
- M Light Weight Batterie
- M Montageständeraufnahme
- M Motorprotektor
- M Öleinfüllstutzen
- M Cover Kit
- M Gabelschelle für Stummellenker
- M Schmiederad hinten
- M Schmiederad vorn

Stauraumprogramm.

- Faltrucksack
- Hecktasche, 20 l
- Tanktasche, 1,5 l
- Satteltaschen, 21 l
- Tasche für Smartphone
- Tankrucksack, 10 l
- Tasche für Soziussitz, 10 l

Ergonomie und Komfort.

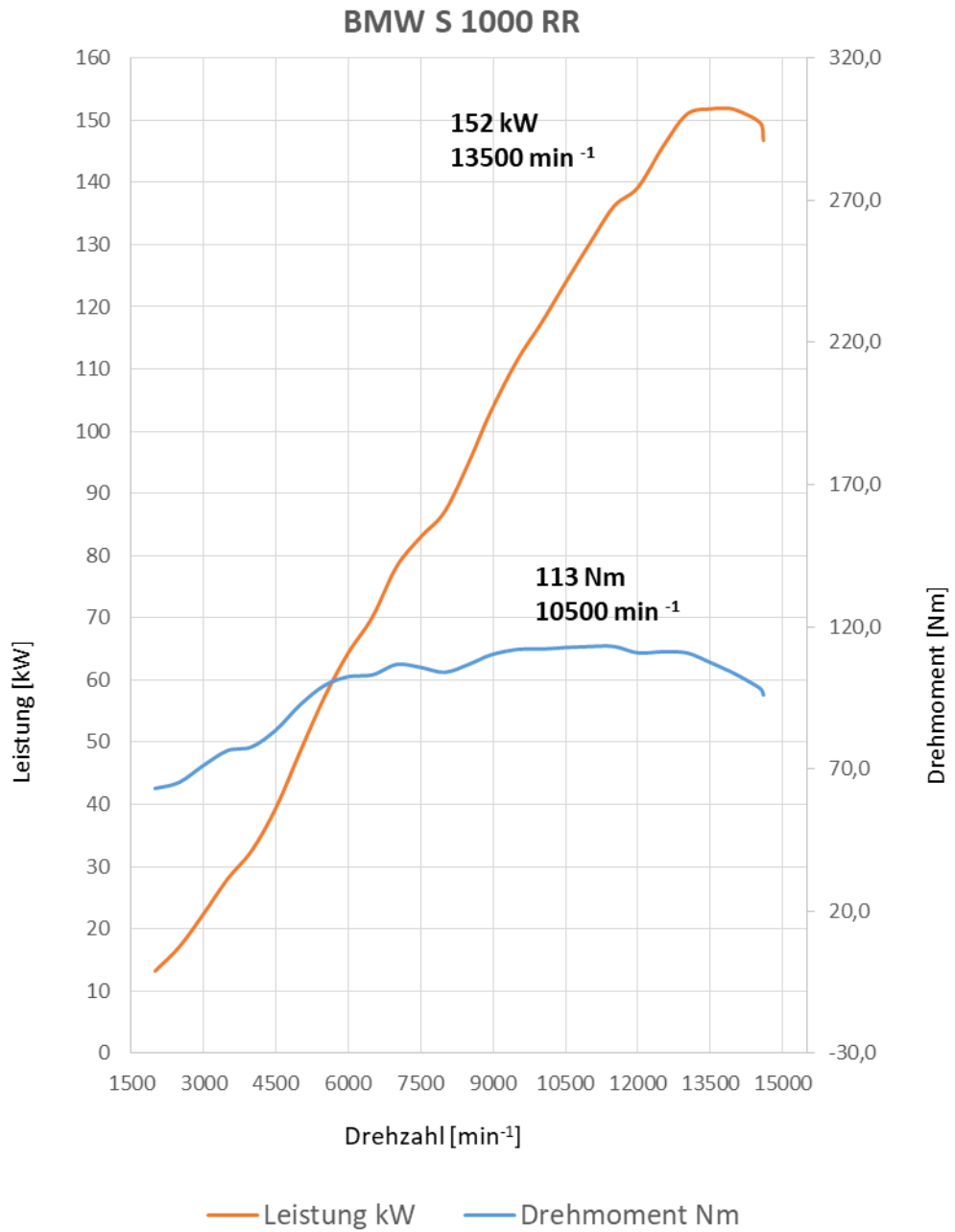
- Nachrüst-Set Fahrmodi Pro
- Nachrüst-Set Heizgriffe
- Soziussitz

- Windschild getönt
- Windschild hoch
- Windschild hoch, getönt

Sicherheit.

- Bremsscheibenschloss mit Diebstahlwarnanlage
- Nachrüst-Set Diebstahlwarnanlage
- Schutzfolie für 6,5-Zoll-TFT-Display
- Erste-Hilfe-Set groß
- Erste-Hilfe-Set klein
- Nachrüstung Temporegelung
- Kühlerschutzgitter
- Nachrüst-Set RDC

7. Motorleistung und Drehmoment.



8. Technische Daten.

BMW S 1000 RR		
Motor		
Hubraum	cm ³	999
Bohrung/Hub	mm	80/49,7
Leistung	kW/PS	152/207
Bei Drehzahl	min ⁻¹	13 500
Drehmoment	Nm	113
Bei Drehzahl	min ⁻¹	10 500
Bauart	Wassergekühlter Reihenvierzylinder-Motor	
Verdichtung/Kraftstoff	13,3:1 / Super(plus) Benzin bleifrei, Oktanzahl 95-98 (ROZ) (Klopregelung; Nennleistung bei 98 ROZ)	
Ventil/Gassteuerung	DOHC-(double overhead camshaft), Ventilbetätigung über Einzelschlepphebel und variable Einlass-Nockenwellensteuerung BMW ShiftCam	
Ventile pro Zylinder	4	
Ø Ein-/Auslass	mm	33,5/27,2
Drosselklappendurchmesser	mm	48
Motorsteuerung	BMS-O	
Abgasreinigung	geregelter Dreiwegekatalysator	
Elektrische Anlage		
Lichtmaschine	W	450
Batterie	V/Ah	12 / 8, wartungsfrei
Scheinwerfer	W	Abblendlicht LED Doppelscheinwerfer in Freiformtechnik Fernlicht LED Freiformfläche/Modulbauweise
Starter	kW	0,8
Kraftübertragung Getriebe		
Kupplung	Selbstverstärkende Mehrscheiben-Anti-Hopping-Ölbadkupplung, mechanisch betätigt	
Getriebe	Klauengeschaltetes Sechsganggetriebe	
Primärübersetzung	1,652	
Übersetzung Gangstufen	I	2,647
	II	2,091
	III	1,727
	IV	1,500
	V	1,360
	VI	1,261
Hinterradantrieb	Kette	
Sekundärübersetzung	2,647	
Fahrwerk		
Rahmenbauart	Aluminiumverbund-Brückenrahmen, Motor mitttragend	
Radführung Vorderrad	Upside-Down-Teleskopgabel, Gleitrohrrohrdurchmesser 45 mm, Federvorspannung, Zug- und Druckstufe einstellbar SA DDC: Dämpfung elektronisch einstellbar	
Radführung Hinterrad	Aluminium-Unterzug-Zweiarmschwinge mit Zentralfederbein, Federvorspannung, Zug- und Druckstufe einstellbar, SA DDC: Dämpfung elektronisch einstellbar	
Federweg vorne/hinten	mm	120/117
Nachlauf	mm	93,9
Radstand	mm	1 441
Lenkkopfwinkel	°	66,9

BMW S 1000 RR		
Bremsen	Vorne	Doppelscheibenbremse, schwimmend gelagert, Ø 320 mm, radiale Vierkolbenfestsättel
	Hinten	Einscheibenbremse, Ø 220 mm, Einkolbenschwimmsattel
ABS		BMW Motorrad ABS Pro (teilintegral, abschaltbar)
Traktionskontrolle		BMW Motorrad DTC
Räder		Serie: Aluminiumgussräder Aluminium Schmiederäder als Sonderausstattung Race-Paket Karbonräder als Sonderausstattung M-Paket
	Vorne	3,50 x 17"
	Hinten	6,00 x 17"
Reifen	Vorne	120/70 ZR17
	Hinten	190/55 ZR17
Maße und Gewichte		
Gesamtlänge	mm	2 073
Gesamtbreite mit Spiegeln	mm	846
Sitzhöhe	mm	824
DIN Leergewicht, fahrfertig vollgetankt	kg	Serie: 197 mit Sonderausstattung Race Paket 195,4, mit Sonderausstattung M-Paket 193,5
Zul. Gesamtgewicht	kg	407
Tankinhalt	l	16,5
Fahrdaten		
Kraftstoffverbrauch (WMTC)	l/100 km	6,4
CO2	g/km	149
Beschleunigung 0–100 km/h	s	3,1
Höchstgeschwindigkeit	km/h	>200