

# 90 Jahre BMW Motorrad. Inhaltsverzeichnis.



|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Fahrfreude aus Leidenschaft für Innovation und Dynamik.</b>    |           |
| <b>90 Jahre BMW Motorrad. ....</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>2. Meilensteine der Technologieentwicklung. ....</b>              | <b>13</b> |
| <b>3. Rennsport-Erfolge als Antrieb und Inspirationsquelle. ....</b> | <b>23</b> |
| <b>4. Freude am Fahren, produziert in Berlin. ....</b>               | <b>28</b> |
| <b>5. Daten und Fakten im Überblick.</b>                             |           |
| 5.1 BMW Motorrad im Motorsport. ....                                 | 31        |
| 5.2 Produktionszahlen. ....                                          | 35        |
| 5.3 Technische Daten. ....                                           | 36        |
| 5.4 Chronik der Innovationen. ....                                   | 37        |



# 1. **Fahrfreude aus Leidenschaft für Innovation und Dynamik. 90 Jahre BMW Motorrad.**

Seit neun Jahrzehnten spielt die Marke BMW eine prägende Rolle bei der Entwicklung der individuellen Mobilität auf zwei Rädern. Innovationskraft, Erfolge im Rennsport, hervorragende Qualitätsstandards und charakteristisches Design haben in dieser Zeit zu jenem Stellenwert geführt, den BMW Motorrad heute einnimmt. Am Anfang dieser Erfolgsgeschichte standen Motorräder von BMW, die ihre Funktionalität und Zuverlässigkeit sowohl im sportlichen Wettkampf als auch im Alltag unter Beweis stellen konnten, um damit ein Grundbedürfnis an Unabhängigkeit im Straßenverkehr zu erfüllen. Im Laufe von Jahrzehnten gewann der Aspekt der Freude am Fahren zunehmend an Bedeutung. Faszinierende Technologie und das Erlebnis von Freiheit liefern bis heute den Antrieb für die kontinuierlich wachsende Popularität der Marke BMW Motorrad in aller Welt.

90 Jahre nach der Präsentation des ersten Motorrads von BMW stellen sich darüber hinaus vor allem für die urbane Mobilität neue Herausforderungen. Die Reduzierung von Emissionen und höhere Effizienz bei der Nutzung von Verkehrsflächen gehören zu den wichtigsten Aufgaben, denen sich BMW Motorrad unter anderem im Rahmen von Fahrzeugkonzepten mit rein elektrischem und damit lokal emissionsfreiem Antrieb widmet. Sie bieten die Möglichkeit, Freude am Fahren auf zwei Rädern mit nachhaltiger Antriebstechnologie zu erzeugen. Einmal mehr setzt BMW Motorrad mit Leidenschaft für Innovation und Dynamik Impulse für die individuelle Mobilität.

## **Premiere mit Boxer-Motor: Die BMW R 32.**

Der Auftakt zur Automobilausstellung in Berlin am 28. September 1923 markiert die Geburtsstunde des Motorrad-Baus bei BMW. Dem Publikum wurde an diesem Tag die BMW R 32 präsentiert, ein Motorrad, dessen Antriebsprinzip – luftgekühlter Zweizylinder-Viertakt-Boxer-Motor mit quer zur Fahrtrichtung liegenden Zylindern, direkt angeblocktes Schaltgetriebe und Wellenantrieb – bis heute die Grundkonzeption für zahlreiche Modelle der Marke bildet.

Entwickelt wurde die BMW R 32 innerhalb weniger Wochen vom Technischen Direktor Max Friz und seinem Team. Das junge Unternehmen BMW hatte sich bis dahin auf Flugzeug-, Boots- und Lkw-Motoren konzentriert. Doch schon seit 1920 wurden außerdem Boxer-Motoren für Zweiradhersteller produziert. Der Schritt zu einem eigenen Motorrad der Marke BMW war da nur folgerichtig. Dass die Entwicklungskompetenz dafür

vorhanden war, bewies die von einem 494 Kubikzentimeter großen und 6,25 kW/8,5 PS starken Motor angetriebene BMW R 32 mit einem stabilen Fahrverhalten, hervorragenden Fahrleistungen und hoher Zuverlässigkeit. Die BMW R 32 war – im Gegensatz zum Wettbewerb, der sich weitgehend an der Fahrradgeometrie orientierte – konsequent als eigenständiges Fahrzeug konzipiert und wies eine im Wettbewerbsumfeld einzigartige Qualität auf. Folgerichtig war bereits die BMW R 32 als Premiummodell positioniert.

### **Auf Anhieb siegreich im Sport.**

Von Beginn an spielte der Rennsport eine maßgebliche Rolle als Ansporn und Inspirationsquelle für die Entwicklung von Motorrädern von BMW. Erste Erfolge wurden bereits mit der BMW R 32 errungen. Die 1924 vorgestellte BMW R 37 erhielt als erstes Motorrad überhaupt einen Motor mit Leichtmetall-Zylinderköpfen. Ihre höhere Leistung brachte zusätzliche Vorteile im sportlichen Wettkampf. Parallel dazu entwickelte BMW das erste Einzylinder-Modell. Auf der BMW R 39 (247 cm<sup>3</sup>, 5 kW/6,5 PS) gewann Josef Stelzer schon 1925 die Deutsche Meisterschaft in der Viertelliter-Klasse. In der 500-Kubikzentimeter-Klasse holte BMW 1924 sowie ununterbrochen von 1926 bis 1929 den nationalen Meistertitel.

Parallel zum anhaltenden Erfolg auf den Rennstrecken entwickelten sich auch die Verkaufszahlen für Motorräder von BMW äußerst dynamisch. Vom ersten vollen Produktionsjahr 1924 bis 1929 stieg die Zahl der ausgelieferten Einheiten von 1 640 auf 5 680 an.

### **Innovationen und Geschwindigkeitsrekorde.**

Motor für die Erfolge im Sport und auf der Straße war auch in der Folgezeit die Innovationskraft der Motorrad-Entwickler von BMW. Eine revolutionäre Neuerung war die weltweit erste bei einem Serienmotorrad eingesetzte hydraulisch gedämpfte Teleskopgabel als Vorderradführung bei den 1934 präsentierten 750-Kubikzentimeter-Boxer-Motor-Modelle BMW R 12 und BMW R 17. Außerdem wurden erstmals bei BMW eine ins Hinterrad integrierte Halbnabenbremse und ein Pressstahlrahmen eingeführt. Er verhalf beiden Modellen zu einer wuchtigen Erscheinung, die fortan als „deutsche Schule des Motorradbaus“ galt, und darüber hinaus zu gesteigerter Stabilität. Davon profitierte vor allem die BMW R 17, die mit 24 kW/33 PS und einem Höchsttempo von 140 km/h zu den stärksten und schnellsten Serienmotorrädern ihrer Zeit zählte.

Auch in der 500-Kubikzentimeter-Klasse sowie mit Einzylinder-Motorrädern setzte BMW die Erfolge der Anfangsjahre fort. Modelle wie die BMW R 2 und die BMW R 35 sowie das 500er-Modell BMW R 5 mit Stahlrohrrahmen und einer in der Dämpfung einstellbaren Teleskopgabel markierten den Fortschritt

in der technischen Entwicklung ebenso wie die 1938 vorgestellte BMW R 51, die als erstes BMW Motorrad über eine Geradwegfederung für das Hinterrad verfügte und dadurch mit einzigartigem Fahrkomfort beeindruckte.

Mit dem Modellprogramm wurde auch das Engagement im Rennsport immer vielfältiger. Ernst Henne, der schon 1926 die Deutsche Meisterschaft, 1928 die Targa Florio und von 1933 bis 1935 mit dem BMW Team jeweils die Nationenwertung der Internationalen Sechstagesfahrt im Geländesport gewonnen hatte, verblüffte die Fachwelt zudem mit seinen Rekordfahrten. 1929 stellte er mit 216,75 km/h den ersten von 76 Geschwindigkeits-Weltrekorden auf BMW Motorrädern auf. 1937 schraubte er den Bestwert mit einer von einem Kompressor aufgeladenen und vollständig verkleideten 500er BMW auf 279,5 km/h – ein Rekord, der 14 Jahre lang Bestand haben sollte. Georg „Schorsch“ Meier wurde 1938 sowohl Deutscher als auch Europameister in der Halbliterklasse und siegte 1939 ebenfalls auf einem BMW Kompressor-Motorrad als erster Nicht-Brite in der Senior TT auf der Isle of Man.

Auch die Produktionszahlen für Motorräder von BMW steigerten sich zu neuen Bestmarken. Noch vor Ausbruch des Zweiten Weltkriegs wurde die Gesamtzahl von 100 000 Einheiten überschritten.

### **Neuanfang mit 12 PS: Die BMW R 24.**

Nachdem die Motorradproduktion in der ersten Hälfte der 1940er-Jahre nahezu vollständig den militärischen Anforderungen untergeordnet war, standen sowohl Entwicklung als auch Fertigung nach dem Zweiten Weltkrieg vor einem kompletten Neuanfang. Ab 1948 wurde im BMW Motorrad Werk in München das Einzylinder-Modell BMW R 24 gebaut. Basierend auf dem Vorkriegsmodell BMW R 23 und mit einer Leistung von 9 kW/12 PS erfüllte es den damaligen Bedarf für den Start in eine neue Ära der individuellen Mobilität.

1950 wurde erstmals wieder ein BMW Motorrad mit Zweizylinder-Boxer-Motor produziert. Auch die BMW R 51/2 war auf der Grundlage eines Vorkriegsmodells konzipiert. Doch mit steigenden Verkaufszahlen wuchs bald auch der Spielraum für Innovationen. Eine neue Motorengeneration wurde 1951 mit der BMW R 51/3 eingeführt. Im Jahr darauf debütierte die BMW R 68 mit einem 600 Kubikzentimeter großen und 26 kW/35 PS starken Zweizylinder, das erste deutsche Serienmotorrad, das eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h erreichte. Im Rennsport ging es noch schneller zur Sache: Für die 1954 eingeführte BMW RS 54 hatten die BMW Ingenieure einen Boxer-Motor mit zwei obenliegenden, mittels Königswelle

angetriebenen Nockenwellen entwickelt, der 33 kW/45 PS mobilisierte und die käufliche Rennmaschine auf annähernd 200 km/h beschleunigte.

### **Weltmeister 1954 und bis 1974 nahezu unschlagbar – im Gespannrennsport.**

Im Zeichen des Wirtschaftswunders stieg die Jahresproduktion von BMW 1954 erstmals auf mehr als 30 000 Motorräder an. Und auch im Rennsport nahm der Wiederaufstieg der Marke seinen Lauf. „Schorsch“ Meier hatte schon 1947 erneut einen nationalen Meistertitel errungen, Walter Zeller wurde 1956 mit einer 500er BMW RS Rennmaschine Vizeweltmeister. Noch imposanter nimmt sich die Erfolgsserie im Gespannrennsport aus, die Wilhelm Noll und Fritz Cron mit dem Gewinn der Weltmeisterschaft 1954 für BMW starteten. Bis 1974 konnte BMW nicht weniger als 19 Fahrer- und 20 Marken-Weltmeistertitel sammeln.

Die in den Rennmaschinen eingesetzte Kombination aus Vorderrad-Langschwinge und Hinterradschwinge hielt ab 1955 auch in den Serienmotorradbau Einzug. Das 500er-Modell BMW R 50, die 600-Kubikzentimeter-Motorräder BMW R 60 und BMW R 69 sowie ab 1956 auch das Einzylinder-Modell BMW R 26 setzten dank des Vollschrwingen-Fahrwerks neue Maßstäbe für Komfort und Fahrstabilität.

Mit Überarbeitungen am Motor sowie einer verstärkten Rahmenkonstruktion präsentierten sich die Boxer-Modelle BMW R 50/2 und BMW R 60/2 im Jahr 1960 als evolutionäre Weiterentwicklungen ihrer jeweiligen Vorgänger. Das sportliche Profil wurde mit der BMW R 50 S und der BMW R 69 S geschärft, die nicht nur über mehr Leistung, sondern auch über hydraulische Lenkungsämpfer verfügten. Ein klares Plus an Komfort brachte der Abschied vom Schwingsattel zugunsten der von nun an obligatorischen Sitzbank mit sich. Vor allem die BMW R 69 S stellte ihre Qualitäten bei zahlreichen Langstreckenrennerfolgen unter Beweis. Das Einzylinder-Modell BMW R 27 hatte im Vergleich zur BMW R 26 mehr Leistung und eine gummigelagerte Aufhängung für Motor und Getriebe, mit der die Vibrationen auf ein Minimum reduziert wurden.

### **1969: BMW startet Motorrad-Produktion in Berlin-Spandau.**

Das fortschreitende Wirtschaftswachstum bewirkte einen grundlegenden Wandel im Bereich der individuellen Mobilität, der schon in den 1950er-Jahren einsetzte und das Unternehmen gleich in zweierlei Hinsicht betraf. Das Automobilgeschäft erlebte einen immensen Boom – zugleich verzeichnete die Motorradsparte einen deutlichen Rückgang der Nachfrage. Die Kunden hatten ihre Prioritäten neu gesetzt. Und BMW stellte die Weichen auf vielen Gebieten neu. Die Produktion von Einzylinder-Modellen wurde

1966 eingestellt und die gesamte Motorrad-Fertigung schrittweise nach Berlin-Spandau verlagert. Allein die Bereiche Entwicklung und Erprobung von BMW Motorrädern blieben – bis heute – in München angesiedelt.

Mit dem Beginn der Motorrad-Produktion in Berlin-Spandau war auch der Start einer vollständig neu entwickelten Modellreihe verbunden. Im Herbst 1969 stellte BMW Motorrad die ersten Modelle der Baureihe /5 vor. Kraftvoll in der Leistungsentfaltung und spielerisch leicht im Handling – so präsentierten sich die BMW R 50/5 mit 24 kW/32 PS, die BMW R 60/5 mit 29 kW/40 PS und die BMW R 75/5 mit 37 kW/50 PS. Der technische Fortschritt schlug sich unter anderem in einer einteilig geschmiedeten Kurbelwelle, Leichtmetallzylindern mit Gusslaufbuchsen, zweifach verschraubten Zylinderköpfen und einem Gleichdruckvergaser für das 175 km/h schnelle Topmodell nieder. Mit einem neuen Doppelschleifenrohrrahmen aus Stahl, einer Hinterradschwinge mit Öldruckfederbeinen und einer hydraulisch gedämpften Teleskopgabel wurden zudem maßgebliche Beiträge zum Fahrkomfort und zur Sicherheit geleistet, die das Trio zu Wegbereitern für eine neue Generation von sportlichen Reisemotorrädern werden ließ. Vor allem das Spitzenmodell stieß auf große Resonanz. Vom ersten 750-Kubikzentimeter-Motorrad von BMW nach dem Krieg wurden bis 1973 mehr als 38 000 Einheiten abgesetzt. Erstmals war damit das leistungsstärkste zugleich auch das meistverkaufte Modell einer Baureihe von BMW Motorrad.

### **Ein Jubiläum, innovative Fahrzeugkonzepte und eine neue Blütezeit für Motorräder von BMW.**

Ein neuer Impuls war gesetzt, Freude am Fahren auf zwei Rädern wurde nun zu einem attraktiven Motiv für die Freizeitgestaltung, das mehr und mehr an Popularität gewann. Im Jahr 1971 liefen in Berlin 18 000 BMW Motorräder vom Band. 1973 wurde nicht nur das Jubiläum 50 Jahre BMW Motorrad, sondern auch die Produktion des 500 000. Zweirads der Marke gefeiert.

Innovative Fahrzeugkonzepte, technologische Weiterentwicklungen und eine konsequente Ausrichtung auf Sportlichkeit bestimmten die Modellpolitik der 1970er-Jahre. Im Jubiläumsjahr lancierte BMW die Baureihe /6 mit den Modellen BMW R 60/6, BMW R 75/6 und BMW R 90/6. Eine neue Instrumentierung mit getrennten Anzeigen für Geschwindigkeit und Motordrehzahl, ein Fünfganggetriebe und eine hydraulische Bremsanlage mit gelochter Scheibe am Vorderrad dokumentierten den Fortschritt in den Bereichen Komfort und Sicherheit. Den sportlichen Glanzpunkt markierte die BMW R 90 S, deren 900-Kubikzentimeter-Motor mit großen Dell'Orto-Vergasern 49 kW/67 PS mobilisierte und das neue Topmodell auf bis zu 200 km/h beschleunigte. Als erstes Serienmotorrad verfügte die BMW R 90 S

zudem über eine lenkerfest montierte Verkleidung. Damit wurde dieses Modell nicht nur auf Anhieb zum Favoriten für sportlich ambitionierte Kunden, sondern auch zum Anwärter auf Siege auf der Rennstrecke. Hans-Otto Butenuth und Helmut Dähne holten 1976 mit der BMW R 90 S den Klassensieg bei der Production TT. Steve McLaughlin gewann mit ihr das 200-Meilen-Rennen von Daytona, sein Teamkollege Reg Pridmore wurde im gleichen Jahr US-Superbike-Champion.

### **Revolution aus dem Windkanal: Die BMW R 100 RS, das erste Motorrad mit aerodynamisch optimierter Vollverkleidung.**

Zu Beginn des Jahres 1976 hatte die BMW AG die Aktivitäten im Motorrad-Bereich neu geordnet. Mit der Gründung der BMW Motorrad GmbH gelangte die Sparte zu unternehmerischer Eigenständigkeit. Als 100-prozentige Tochtergesellschaft der BMW AG setzte das Unternehmen seine Modelloffensive mit dem Vorstoß in die Ein-Liter-Klasse fort. Die Boxer-Motoren der neuen Modelle BMW R 100/7 und BMW R 100 S verfügten über einen Hubraum von 980 Kubikzentimetern. Das größte Aufsehen erregte jedoch die BMW R 100 RS. Sie war das erste Serienmotorrad der Welt, dessen Fahrer hinter einer im Windkanal entwickelten Vollverkleidung Platz nahm. Die fest mit dem Rahmen verbundene Verkleidung bot nicht nur Schutz vor Wind und Nässe, sondern ermöglichte auch Langstreckenfahrten bei hoher Geschwindigkeit in einer aufrechten Sitzposition. Unter Beweis gestellt wurden die einzigartigen Qualitäten mit Weltrekordfahrten auf der Rennstrecke im italienischen Nardo. Dank einer Leistung von 51 kW/70 PS und ihrer einzigartigen Aerodynamik-Eigenschaften erreichte die BMW R 100 RS auch auf der Straße eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h. Bei der erstmals durchgeführten Leserwahl der Fachzeitschrift „Das Motorrad“ wurde sie auf Anhieb zum „Motorrad des Jahres“ gekürt.

Als konsequente Weiterentwicklung des neuen Konzepts wurde 1978 die BMW R 100 RT eingeführt. Ihre Vollverkleidung war noch stärker auf maximalen Fahrkomfort ausgerichtet. Außerdem wurde ein modellspezifisches Koffersystem angeboten, sodass die BMW R 100 RT zum idealen Motorrad für anspruchsvolle Tourenfahrer wurde. Im gleichen Jahr präsentierte BMW Motorrad zudem eine zweite Boxerbaureihe. Die leichten und handlichen Modelle BMW R 45 (473 Kubikzentimeter, 26 kW/35 PS) und BMW R 65 (649 Kubikzentimeter, 33 kW/45 PS) sprachen abermals neue Zielgruppen an. Vor allem die BMW R 45, die für eine besonders günstige Versicherungseinstufung auf 20 kW/27 PS gedrosselt werden konnte, ermöglichte auch Neueinsteigern Freude am Fahren.

### **Die BMW R 80 G/S: Sieg bei der Rallye Paris-Dakar, Erfolg in einem neuen Marktsegment.**

Mit dem Gewinn der Europameisterschaft knüpfte BMW im Jahr 1980 an frühe Erfolge im Geländesport an. Das Motorrad, mit dem Rolf Witthöft diesen Titel errang, kam kurz darauf auch in einer Serienausführung zu den Händlern. Die BMW R 80 G/S, angetrieben von einem 797 Kubikzentimeter großen und 37 kW/50 PS starken Boxer-Motor, markierte den Vorstoß der Marke in ein neues Segment, sie bot Aufsehen erregende technische Highlights wie die Monolever-Einarmschwinge für das Hinterrad mit einseitig montiertem Federbein und war Pionier für die vollkommen neue Gattung der Reise-Enduros. Das Buchstabenkürzel G/S – später ohne Schrägstrich geschrieben – stand für „Gelände/Straße“. Und in der Tat: Die Offroad-Qualitäten der nur 183 Kilogramm schweren BMW R 80 G/S waren – insbesondere nach den Siegen bei der Rallye Paris-Dakar durch den Franzosen Hubert Auriol (1981, 1983) und den Belgier Gaston Rahier (1984, 1985) – über jeden Zweifel erhaben, beinahe noch mehr beeindruckte jedoch das sichere und agile Fahrverhalten auf der Straße.

### **Der Coup mit K: Premiere für den Vierzylinder in Längsrichtung.**

Für einen Paukenschlag hatten schon 1983 auch die Antriebsentwickler von BMW Motorrad gesorgt. Erstmals in der Geschichte des Unternehmens statteten sie ein BMW Motorrad mit einem Vierzylinder-Motor aus. Und nicht nur das: Der 987 Kubikzentimeter große und 66 kW/90 PS starke Motor wurde in Längsrichtung liegend und als mittragendes Element in den nach unten offenen Gitterrohr-Stahlrahmen des neuen Modells BMW K 100 positioniert. Oben liegende Nockenwellen und eine Kraftstoffeinspritzung waren weitere wichtige Features. Der Coup der BMW Motorenbauer gelang, mit den Modellvarianten BMW K 100 RS, BMW K 100 RT und BMW K 100 LT wurde schnell eine komplette Baureihe aufgelegt und schon Ende 1984 waren mehr als 30 000 Einheiten verkauft. Darüber hinaus war die BMW K 100 das weltweit erste Serienmotorrad, für das eine Bremsanlage mit Antiblockiersystem verfügbar war. Das speziell für den Einsatz in Motorrädern entwickelte ABS trat 1988 in diesem Modell seinen Siegeszug an.

Bei der Konzeption des längsgerichteten Motors hatten die Ingenieure von Beginn an auch eine Dreizylinder-Variante berücksichtigt. Sie kam 1986 in der BMW K 75 (740 Kubikzentimeter, 55 kW/75 PS) auf den Markt.

### **Innovationen in Serie: Dreibeige-Katalysator, Telelever, ein neuer Boxer-Motor und die Renaissance der Einzylinder.**

Eine Besonderheit stellte auch die 1988 vorgestellte BMW K1 dar, die nicht nur ein avantgardistisches Design- und Aerodynamik-Konzept, sondern auch einen dank erstmals eingeführter Vierventiltechnik auf 74 kW/100 PS

erstarkten Vierzylinder-Motor aufwies. Die Vierventiltechnik, eine Hubraumerweiterung auf bis zu 1 171 Kubikzentimeter und eine neue Nomenklatur bestimmte die weitere Entwicklung der Baureihe. Die weit reichendste Innovation war allerdings der erstmals eingesetzte Dreibege-Katalysator. Sportlicher Höhepunkt: die BMW K 1200 RS, die 1997 auf 96 kW/130 PS sowie auf eine Spitzengeschwindigkeit von 245 km/h kam.

Eine weitere bahnbrechende Innovation der 1990er-Jahre betraf die Fahrwerkstechnik und war nicht allein der K-Baureihe vorbehalten. Zur Paralever-Schwinge, mit der Antriebseinflüsse auf die Hinterradfederung unterbunden wurden, gesellte sich 1993 die Telelever-Vorderradfederung. Bei dieser Konstruktion übernahm die Telegabel die Radführung, während die Federungs- und Dämpfungsaufgaben über einen Dreieckslenker auf ein zentrales Federbein übertragen wurden. Erstmals eingesetzt wurde dieses Prinzip in der neuen BMW R 1100 RS, deren Chassis zudem erstmals ohne Hauptrahmen auskam. Stattdessen diente die Motor-Getriebeeinheit als tragendes Element für den Lenkkopfträger und die Hinterradschwinge. In der BMW R 1100 RS debütierte außerdem ein vollkommen neu entwickelter Boxermotor, der aus einem Hubraum von 1 085 Kubikzentimetern eine Leistung von 66 kW/90 PS mobilisierte. Luft-Ölkühlung, Vierventiltechnik, elektronische Kraftstoffeinspritzung und eine im Zylinderkopf liegende Nockenwelle waren weitere bedeutende Merkmale dieses Triebwerks. Das neue Gesamtkonzept wurde in den Folgejahren auf alle Boxer-Modelle einschließlich der neuen 850er-Varianten übertragen. Außerdem kam 1997 die BMW R 1200 C auf die Straße – und auf die Leinwand, wo der erste Cruiser der Marke von Pierce Brosnan im James-Bond-Film „Der Morgen stirbt nie“ gesteuert wurde.

Nach mehr als 25-jähriger Abstinenz vollzog BMW zudem 1993 die Rückkehr in die Einzylinder-Klasse. Die neue Baureihe erhielt ein eigenes Buchstabenkürzel und einen in Kooperation mit Rotax entwickelten, wassergekühlten Einzylinder-Motor mit 35 kW/48 PS. Die BMW F 650 präsentierte sich als leichtes, agiles Motorrad im Enduro-Stil, gefertigt wurde sie bei Aprilia in Italien. Mit der Rallye-Version der BMW F 650 siegte der Franzose Richard Sainct bei der Rallye Paris-Dakar 1999 und 2000.

Kurz vor der Jahrtausendwende überraschte BMW die Zweiradwelt mit einem neuartigen und einzigartigen Fahrzeugkonzept. Das Modell BMW C1 wurde in zwei Versionen mit 125 und 200 Kubikzentimetern angeboten und kombinierte die Handlichkeit und kompakte Bauweise eines Scooters mit automobil-ähnlicher Sicherheit. Dank des revolutionären Überrollschutzes und des Gurtsystems des BMW C1 war der Fahrer in vielen Märkten sogar von der Helmpflicht befreit.

### **S für Sport, HP für High Performance.**

Mit der zweiten Generation der erfolgreichen K-Baureihe sorgten die BMW Ingenieure buchstäblich für eine Neuausrichtung der Vierzylinder-Technologie. Bei der 2004 vorgestellten BMW K 1200 S war der Motor nicht mehr längs, sondern quer zur Fahrtrichtung angeordnet. Außerdem erhielt das Hochleistungstriebwerk Vierventiltechnik mit Schlepphebeln und eine Trockensumpfschmierung. Mit 123 kW/167 PS und einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 280 km/h war die BMW K 1200 S das stärkste und schnellste Motorrad der Unternehmensgeschichte. Erstmals übernahm das neue Duolever System mit zwei drehbar im Rahmen gelagerten Längslenkern die Vorderradführung. Als Option war eine weitere Weltneuheit zu haben: das erste elektronisch einstellbare Fahrwerk, das jemals für ein Serienmotorrad angeboten wurde. In den folgenden Jahren kamen die BMW K 1200 R, ein Naked Bike, das auch in der Rennserie BMW Power Cup eingesetzt wurde, und eine Neuauflage der K-Baureihe mit nunmehr 1 300 Kubikzentimetern Hubraum auf den Markt.

Parallel dazu wurde auch bei den Boxer-Modellen das sportliche Profil geschärft. Die BMW HP2 Enduro und die BMW HP2 Megamoto gelangten mit konsequenter Gewichtsreduzierung, 81 kW/110 PS, einer Upside-down-Telegabel und Zentralfederbein zu ihrer exklusiven Charakteristik. Im Jahr 2007 wurde die neue Baureihe um die BMW HP2 Sport ergänzt, deren 98 kW/133 PS starker Motor auch als Basis für die zwei Jahre später erneuerten Boxer-Modelle der R-Baureihe fungierte.

Noch mehr Vielfalt im Motoren-Programm wurde zudem 2006 mit der Einführung der Modelle BMW F 800 S, BMW F 800 ST, BMW F 800 R, BMW F 800 GS sowie BMW F 650 GS geschaffen. Erstmals kam in diesen Mittelklasse-Modellen ein Zweizylinder-Antrieb mit parallel angeordneten Brennräumen zum Einsatz. Mit dem erweiterten Modellportfolio stiegen auch die Marktanteile von BMW Motorrad kontinuierlich an. Im Jahr 2006 überstieg der weltweite Jahresabsatz erstmals die Marke von 100 000 Motorrädern.

Im Jahr 2009 war schließlich die Zeit gekommen, das bis dato von japanischen und italienischen Herstellern dominierte Segment der sogenannten Supersportler zu erobern. Die BMW S 1000 RR etablierte sich auf Anhieb erfolgreich in der Superbike-Weltmeisterschaft und setzte sich in der Serienversion bei zahlreichen Vergleichstests der Fachpresse an die Spitze. Die Entwickler hatten den Vorstoß in diese prestigeträchtige Klasse mit aller Konsequenz betrieben. Dank ihres Vierzylinder-Motors mit 142 kW/193 PS, eines Trockengewichts von nur 183 Kilogramm und der optionalen Ausstattung mit Race ABS und Traktionskontrolle DTC (Dynamic Traction Control) setzte die BMW S 1000 RR neue Maßstäbe in den

Bereichen Fahrdynamik und Fahrsicherheit. Als Highlight der neuen Baureihe erschien 2012 die BMW HP4, das erste Serienmotorrad mit semiaktivem Fahrwerkssystem. Mit der Dynamic Damping Control lassen sich die Zug- und die Druckstufe der Upside-down-Gabel und des Federbeins adaptiv an die jeweilige Fahrsituation anpassen.

### **Kompakt und souverän: Reihensechszylinder-Motor auf zwei Rädern.**

Laufkultur, Drehfreude, souveräne Kraftentfaltung: Die charakteristischen Qualitäten eines Reihensechszylinder-Motors von BMW wurden 2010 erstmals auch auf zwei Rädern erlebbar. In den Modellen BMW K 1600 GT und BMW K 1600 GTL debütierte das weltweit kompakteste Serientriebwerk dieser Bauart, mit 118 kW/160 PS und einem maximalen Drehmoment von 175 Newtonmetern verhalf es den beiden Luxus-Tourern zu einer dynamischen Leistungsentwicklung und zu einem unverwechselbaren Klang.

Auch für den traditionsreichen Boxer-Motor stand 2012 ein Generationswechsel an. In der neuen BMW R 1200 GS wurde nicht nur die Luft-/Flüssigkeitskühlung für den 92 kW/125 PS starken Motor auf ein Glycol-Wasser-Gemisch umgestellt, sondern auch das bis dahin angeflanschte Sechsgang-Getriebe in das Motorgehäuse integriert. Außerdem erhielt die BMW R 1200 GS eine Mehrscheiben-Ölbadekupplung mit Anti-Hopping-Funktion.

### **Wegweisende Konzepte für die urbane Mobilität von morgen.**

Parallel zur kontinuierlichen Weiterentwicklung erfolgreicher Baureihen und zum Vorstoß in weitere Segmente des klassischen Motorradbaus greift BMW Motorrad aktuelle und zukünftige Herausforderungen im Bereich der urbanen Mobilität auf. Als attraktive Lösung für individuelle Einspur-Mobilität in städtischen Ballungsräumen wurden 2011 die beiden Maxi-Scooter BMW C 600 Sport und BMW C 650 GT präsentiert.

Darüber hinaus werden im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie der BMW Group innovative Konzepte im Bereich der Antriebsentwicklung verfolgt, 2012 präsentierte BMW Motorrad den seriennahen Prototypen eines E-Scooters „BMW C evolution“. Mit umfangreichen Testprogrammen unter realen Einsatzbedingungen wurde damit begonnen, die Bedingungen für eine Markteinführung des rein elektrisch angetriebenen BMW E-Scooters zu ermitteln. Die E-Scooter Technologie baut auf der BMW Group Technologie auf. Die BMW E-Scooter werden nach dem Launch der BMW i Automobile in der ersten Jahreshälfte 2014 auf den Markt kommen. BMW Motorrad übernimmt damit einmal mehr eine führende Rolle bei der Gestaltung der individuellen Mobilität durch zeitgemäße Konzepte, die den Premium-

Charakter der Marke um neue Facetten erweitern und Freude am Fahren auf zwei Rädern auch für die Zukunft sicherstellen.

## 2. Meilensteine der Technologieentwicklung.



Seit neun Jahrzehnten stehen Motorräder der Marke BMW für fortschrittliche Lösungen auf dem Gebiet der individuellen Mobilität. Sie werden von Ingenieuren entwickelt, die ihre Kreativität und Leidenschaft der Optimierung von Fahrfreude, Komfort und Sicherheit auf zwei Rädern widmen. Dabei entstanden in allen Phasen der Unternehmensgeschichte immer wieder Fahrzeugkonzepte, Design- und Technologie-Innovationen, die wegweisende Impulse für die Entwicklung des Motorradbaus gesetzt haben. Der Leichtmetall-Zylinderkopf für den Boxer-Motor und die erste Teleskopgabel gehören ebenso zu diesen Meilensteinen der Technologieentwicklung wie die aerodynamisch optimierte Vollverkleidung, das Anti-Blockier-System und das Sicherheitskonzept des BMW C1 oder die Telelever-Vorderradführung und die Dynamic Damping Control.

Damals wie heute liefert der erfolgreiche Einsatz im Rennsport den aussagekräftigsten Beleg für die Dynamik und Zuverlässigkeit neuer Modelle und Technologien. Im Gegenzug war und ist der sportliche Wettstreit – vom Bergrennen auf der Mittenwalder Steig mit der BMW R 32 im Februar 1924 über zahllose Starts bei den Sixdays, den 24 Stunden von Le Mans, der Tourist Trophy und der Rallye Paris-Dakar bis zu den jüngsten Titeln in der Superbike-Weltmeisterschaft mit der BMW S 1000 RR – stets auch Ansporn und Inspirationsquelle für weitere Innovationen. Doch nicht nur bei der Entwicklung von Antrieb, Fahrwerk und Aerodynamik, sondern auch in den Bereichen Ergonomie, Fahrerausstattung und Fahrerlebnis übernimmt BMW Motorrad seit Jahrzehnten eine Vorreiterrolle.

### **Motoren, Getriebe, Kraftübertragung.**

Der Boxer-Motor mit zwei Zylindern ist die prägende Konstante in der Geschichte der Antriebstechnologie für BMW Motorräder. Schon das erste Modell der Marke, die 1923 vorgestellte BMW R 32, verfügte über einen Boxer-Motor sowie über ein angeflanshtes Getriebe und einen Wellenantrieb. Die wichtigste Besonderheit lag in der Anordnung der beiden Zylinder quer zur Fahrtrichtung. BMW Chefkonstrukteur Max Friz hatte damit das Problem der gleichmäßigen Kühlung auf geniale Weise gelöst. Zwei Jahre später kam die BMW R 37 dank ihres im Motorradbau einzigartigen Aluminium-Zylinderkopfs mit hängenden Ventilen auf eine von 8 auf 16 PS verdoppelte Leistung. Kompressoraufladung ebnete 1929 den Weg zu den ersten Geschwindigkeitsweltrekorden, die auf BMW Motorrädern erzielt wurden.

Auch der Motor des ersten Einzylinder-Modells BMW R 39 war bereits mit einem Aluminium-Zylinderkopf ausgestattet. Der erste Kickstarter mit komfortfördernder Quer-Anordnung für die BMW R 57 (1928), die Zwei-Vergaser-Technik der BMW R 16 (1932) sowie die Einführung von kettengetriebenen und oberhalb der Kurbelwelle platzierten Nockenwellen sowie eines Viergang-Getriebes mit Fußschalthebel für die BMW R 5 (1936) waren weitere wegweisende Merkmale, die schon die Vorkriegsmodelle von BMW auszeichneten.

Der Motor der BMW R 5 diente als solide Basis für den Neuanfang in den Nachkriegsjahren, er wurde für die neue BMW R 51/2 um detaillierte Modifizierungen ergänzt und beispielsweise mit einem gemeinsamen Ölkreislauf für beide Zylinder, schräg montierten Vergasern und verrippten Ventildeckeln versehen. Für die Kraftübertragung wurde ab 1955 nicht nur ein neues Dreiwellegengetriebe eingesetzt, sondern auch eine Kardanwelle mit nunmehr vorn angeordnetem Kreuzgelenk. Vorteil der neuen Konstruktion: Sie ermöglichte größere Winkelversätze, wie sie im Zuge wachsender Hinterrad-Federwege auftraten und die mit dem herkömmlichen Elastomer einer Hardyscheibe nicht mehr zu realisieren waren. 1960 gelangte das Einzylinder-Modell BMW R 27 dank einer Gummilagerung für den Antriebsstrang zu deutlich mehr Komfort aufgrund reduzierter Vibrationen.

Die in den 1960er-Jahren erzielten Leistungszuwächse bei den Boxer-Motoren waren unter anderem auf deutlich höhere Verdichtungsverhältnisse, angepasste Steuerzeiten und Ventilhubes sowie größere Schiebevergaser zurückzuführen. Die 1969 präsentierte BMW R 75/5 erhielt erstmals Gleichdruck-Vergaser, die nicht nur das Ansprechverhalten, sondern auch die Laufkultur verbesserten, sowie als weiteres Novum einen E-Starter, mit dem sich der Motor auf Knopfdruck aktivieren ließ. In den folgenden Jahren entstanden weitere Motorvarianten mit einem auf bis zu 980 Kubikzentimeter erweiterten Hubraum, bevor die 1978 vorgestellte neue Boxer-Generation nun auch Motoren mit 473 und 649 Kubikzentimetern umfasste.

Die 1993 eingeführte Ausbaustufe des Boxer-Motors wartete mit einer Vielzahl von innovativen Konstruktionsdetails auf: Vierventil-Technik, Saugrohr-Einspritzung und ein Dreiwege-Katalysator zur Abgasreinigung waren die wichtigsten Neuerungen. Auf dieser Basis entstand 2007 der bis dahin stärkste Serien-Boxer. Mit je zwei oben liegenden Nockenwellen pro Zylinder und einer Höchstleistung von 98 kW/133 PS verhalf er der BMW HP 2 Sport zu überragender Dynamik. Seit 2012 präsentiert sich der BMW Boxer-Motor in seiner jüngsten Generation – noch immer mit einer Luft-/Flüssigkeitskühlung, die nun jedoch mit einem Glycol-Wasser-Gemisch betrieben wird. Erstmals durchströmen Gas-Gemisch bzw. Abgase die

Zylinderköpfe vertikal statt horizontal. Ein E-Gas-System, das erstmals ins Motorgehäuse integrierte Sechsgang-Getriebe sowie eine Ölbadkupplung mit Anti-Hopping-Funktion sind weitere Merkmale der jüngsten Evolutionsstufe.

1983 brachte BMW eine weitere Antriebsvariante an den Start. Der erste Reihenmotor war zugleich der erste Vierzylinder der Unternehmensgeschichte. Obendrein war das neue Triebwerk längs und dabei um 90 Grad nach links geneigt im Rahmen des neuen Modells BMW K 100 angeordnet. Das ungewöhnliche Prinzip ging mit einer kompakten Bauweise und einem hohen Leistungsvermögen einher. Außerdem hatten sich die Entwickler die Option auf eine zweite Reihenmotor-Variante eröffnet: 1986 debütierte in der BMW K 75 ein Dreizylinder-Motor, der unmittelbar vom Vierzylinder abstammte, dank einer innovativen Ausgleichswellen-Technik Maßstäbe in Fahrkomfort und Laufkultur setzte.

21 Jahre lang blieb der erste, ab 1988 mit Vierventil-Technik, DOHC-Zylinderkopf und der weltweit ersten digitalen Motorelektronik für Motorräder verfeinerte Vierzylinder-Motor im Programm. Sein Nachfolger – 2004 in der BMW K 1200 S eingeführt – fiel schon auf den ersten Blick durch nochmals kompaktere Maße auf. Noch offensichtlicher: Der neue Reihen-Vierer war nun quer zur Fahrtrichtung positioniert und die Zylinderachse neigte sich um 55 Grad nach vorn. Weitere Highlights waren die engen Ventilwinkel, die mit 13,0:1 herausragend hohe Verdichtung und die bis heute einzigartige Trockensumpfschmierung. Außerdem kam in der BMW K 1200 S die zu diesem Zeitpunkt fortschrittlichste digitale Motorsteuerung einschließlich zylinderselektiver und vollsequenzieller Einspritzung, Klopfregelung und Eigendiagnose zum Einsatz.

Nochmals übertroffen wird diese Fülle an Hightech-Details nur vom Motor der BMW S 1000 RR. Das Triebwerk des Supersportlers ist extrem kurzhubig und auf maximale Performance ausgelegt, seine Höchstleistung beträgt 142 kW/193 PS, seine Maximaldrehzahl 14 200 min<sup>-1</sup>, es verfügt über Titan-Ventile, Schaltsaugrohre und regelbare Interferenzrohrklappen in der Abgasanlage.

Die Familie der Reihenmotoren für BMW Motorräder wurde außerdem schon 2006 um den ersten Parallel-Twin der Markengeschichte ergänzt. Der in der BMW F 800 S eingeführte Zweizylinder-Antrieb verfügte über Saugrohrinspritzung, elektronisches Motormanagement und Dreiwege-Katalysator. Die Kraftübertragung erfolgte erstmals per Zahnriemen, später über eine Rollenkette. Der schmalste und zudem auch leichteste jemals im Serienmotorradbau eingesetzte Reihensechszylinder-Motor treibt seit 2010 die Modelle BMW K 1600 GT und BMW K 1600 GTL an. Seine

Drosselklappen werden von einem Elektromotor gesteuert, der seine Signale direkt vom Sensor des Gasdrehgriffs bezieht.

Die Innovationskraft der Antriebsentwicklung bei BMW garantiert auch für künftige Evolutionsstufen der Boxer-, Einzylinder- und Reihenmotoren eine weitere Steigerung von Fahrfreude, Komfort und Effizienz. Parallel dazu entwickelt die BMW Group auch für die Mobilität auf zwei Rädern nachhaltige Antriebskonzepte, die sich an neuen Anforderungen im urbanen Umfeld orientieren. So ist der Elektromotor, der den im Jahr 2012 vorgestellten BMW C evolution antreibt, mit zukunftsweisender Rekuperationstechnik ausgestattet und direkt in die Schwinge integriert. Die Lithium-Ionen-Batterie des seriennahen Prototypen eines E-Scooter kann – einzigartig bei Elektro-Zweirädern – über eine Ladesteckdose nach Automobil-Standard mit Energie versorgt werden. Mit komplett aufgeladener Speichereinheit kann der BMW C evolution eine Strecke von bis zu 100 Kilometern lokal emissionsfrei zurücklegen.

### **Radführung, Fahrwerk, Federungs- und Dämpfungssysteme.**

Mit einer starren Hinterradführung, wenigen Zentimetern Federweg am Vorderrad und ohne jegliche Dämpfung fuhr die BMW R 32 im Jahr 1923 vor. Rein fahrwerkstechnisch war dies ein buchstäblich holpriger Start in die Motorradgeschichte von BMW. Sowohl der Zustand der öffentlichen Straßen als auch die Anforderungen im Rennsport lieferten den BMW Ingenieuren daher Anreiz genug für Innovationen im Bereich der Radführung. Den ersten spürbaren Fortschritt in Sachen Sicherheit, Komfort und Fahrspaß bot die hydraulisch gedämpfte Teleskopgabel, die BMW als erster Hersteller weltweit bei einem Serienmotorrad einsetzte. Zunächst im Rennsport eingesetzt löste sie ab 1935 auch in den Serienmodellen BMW R 12 und BMW R 17 die zuvor übliche Auslegefeder ab. Ähnlich umfassend optimierte die drei Jahre später vorgestellte Hinterradfederung den Fahrbahnkontakt und den Fahrkomfort auf zwei Rädern. Auch dieses System hatte sich zuvor bereits im Geländesport bewährt.

Rund 20 Jahre lang blieb die Kombination aus Teleskopgabel vorn und Geradwegfederung hinten dank kontinuierlicher Optimierung technischer Standard, dann – im Jahr 1955 und mit dem Start der Modelle BMW R 50 und BMW R 69 – setzte das Unternehmen mit dem Vollschrwingen-Fahrwerk neue Maßstäbe. Eine geschobene Langschwinge vorn und eine Zweiarmschwinge für das Hinterrad, beide mit jeweils zwei hydraulisch gedämpften Federbeinen kombiniert, sorgten für Fahrkomfort auf bisher unbekanntem Niveau. Die Kardanwelle wurde nun erstmals in den Schwingenholm integriert.

Erst 1969 folgte mit dem Debüt der Baureihe /5 das Comeback der inzwischen umfassend weiterentwickelten Teleskopgabel. Komfort, Zuverlässigkeit, Präzision und Gewicht der Teleskopgabel genügten nun höchsten Anforderungen. Die folgenden Innovationsschritte konzentrierten sich daher auf die Hinterradführung. Mit der BMW R 80 G/S wurde 1980 nicht nur die erste Reise-Enduro, sondern auch die weltweit erste Einarmschwinge einschließlich Einzelfederbein auf der rechten Radseite präsentiert. Ebenso steif, aber deutlich leichter als die bisherige Konstruktion ermöglichte das neue System ein weitaus sensibleres Ansprechen der Hinterradfederung. Weiterer Vorteil: Der Radwechsel gestaltete sich nun ähnlich simpel wie bei einem Automobil.

Die integrierte Führung der Kardanwelle blieb bestehen und wurde 1987 mit der Paralever Hinterradschwinge optimiert. Unter der Bezeichnung Paralever präsentierte BMW Motorrad eine neu entwickelte Doppelgelenk-Schwinge, mit der unerwünschte Antriebseinflüsse auf die Hinterradfederung vollständig unterbunden wurden. Durch ein zusätzliches Kreuzgelenk im hinteren Bereich der Kardanwelle entstand eine Parallelogramm-Geometrie. Sie bewirkt, dass die Hinterradführung von den beim Beschleunigen und Abbremsen auftretenden Lastwechselkräften unbeeinflusst bleibt.

1993 kam auch für die Vorderradführung eine revolutionäre Neuerung ins Spiel. Mit der als Telelever bezeichneten Kombination aus Teleskopgabel und Dreieckslenker mit zentral angeschlagenem Federbein wurden erstmals die Aufgaben der Radführung und der Dämpfung voneinander getrennt. Fahrbahnunebenheiten wurden so mit höchster Geschmeidigkeit kompensiert und auch bei starken Bremsmanövern stand stets ein großzügiger Federweg zur Verfügung. Speziell für sportlich positionierte Motorräder wurde die Duolever Technik in der 2004 präsentierten BMW K 1200 S eingeführt. Die Vorderradführung übernahmen nun zwei Dreieckslenker, die nahezu parallel geführt und drehbar im Rahmen gelagert wurden. Die Lenkbewegung konnte dadurch vom Radhub entkoppelt übertragen werden, die Federung und Dämpfung übernahm ein Zentralfederbein am unteren Dreieckslenker.

Die ebenfalls 2004 eingeführte BMW K 1200 RS war außerdem das weltweit erste Serienmotorrad, das auf Wunsch mit einer elektronischen Fahrwerksanpassung ausgestattet werden konnte. Das Electronic Suspension Adjustment (ESA) bot die Möglichkeit, per Druck auf einen Knopf am Lenkrad die Abstimmung von Federung und Dämpfung für Vorder- und Hinterrad zu beeinflussen. Für die Federbasis standen die Stufen „solo“, „solo mit Gepäck“ und „mit Sozius und Gepäck“ zur Auswahl, zusätzlich konnte die Dämpferabstufung in den Stufen „Komfort“, „Normal“ und „Sport“ variiert werden. Ab 2007 stand diese Technologie mit erweiterten Einstelloptionen

auch für das Enduro-Modell BMW R 1200 GS zur Verfügung. Die zweite ESA Generation, die 2008 als weitere Weltpremiere im Motorradbau für die BMW K 1300 S vorgestellt wurde, ermöglichte zusätzlich auch eine bedarfsgerechte Anpassung der Federrate am Hinterrad. Damit war nun auch bei hoher Beladung ein Maximalmaß an Handlichkeit und Komfort gewährleistet. Als jüngste Evolutionsstufe der elektronischen Fahrwerksabstimmung wurde 2012 das System BMW Dynamic ESA eingeführt. Das semiaktive Fahrwerk, das für die BMW R 1200 GS angeboten wurde, passte die Dämpfung erstmals automatisch an den Fahrbahnzustand und die Fahrsituation an. Dazu lieferten Federwegsensoren Auskunft über die senkrechte Bewegung der Radführungen, außerdem wurde die Dämpfersteuerung mit den weiteren Regelsystemen des Fahrzeugs vernetzt. Eine Weltneuheit war auch das zweite semiaktive Fahrwerkssystem, das 2012 vorgestellt wurde. Für den Supersportler BMW HP4 hatten die Ingenieure die Dynamic Damping Control (DDC) entwickelt, die für die Fahrmodi „Rain“, „Sport“, „Race“ und „Slick“ jeweils spezifische Dämpfungs-Kennfelder zur Verfügung stellte. Das DDC Steuergerät wurde mit Informationen über Federwege, Geschwindigkeit, Drosselklappenstellung und Schräglage versorgt, um innerhalb von Millisekunden die im Rahmen des gewählten Kennfelds optimale Dämpfereinstellung zu aktivieren. Optional ließen sich die Zug- und die Druckstufe der Dämpfung getrennt voneinander regeln.

Zur Steigerung der Sicherheit beim Bremsen hatte BMW als weltweit erster Motorradhersteller bereits 1988 ein Anti-Blockiersystem im Angebot. Es wurde im Laufe der Jahre hinsichtlich Feinfühligkeit, Regelgüte und Bedienkomfort kontinuierlich optimiert und ist heute Bestandteil der Serienausstattung aller BMW Motorrad Modelle. Für den neuen Supersportler BMW S 1000 RR wurde 2009 außerdem das Race ABS eingeführt. Im Rahmen der per Knopfdruck wählbaren Fahrmodi wurden entsprechend angepasste Charakteristika der Bremsensteuerung aktiviert. Eine extrem präzise, von BMW patentierte Sensorik des Race ABS führte zu einer außergewöhnlichen Präzision im Regelverhalten.

Im Zusammenhang mit der ABS-Entwicklung entstand darüber hinaus das 2007 vorgestellte Antriebsregelungssystem ASC (Automatic Stability Control), mit dem sich das auf das Hinterrad übertragene Antriebsmoment in Abhängigkeit vom Fahrbahnzustand begrenzen lässt. Das bei Bedarf abschaltbare System verhindert das Durchdrehen des Antriebsrads und sorgt dadurch für eine effiziente Kraftübertragung bei erhöhter aktiver Fahrsicherheit. Bei der BMW S 1000 RR wird ein entsprechendes Sicherheitsplus beim Beschleunigen durch die optionale Traktionskontrolle DTC (Dynamic Traction Control) gewährleistet. Dieses System berücksichtigt zusätzlich auch die Schräglage des Motorrads und unterbindet so auch in

hochdynamischen Fahrsituationen ein Ausbrechen des Hinterrads durch eine entsprechende Reduzierung des Motordrehmoments. Auch die Regelungscharakteristik der DTC wird je nach gewähltem Fahrmodus angepasst.

Als besonders exklusives Regelungssystem steht in der BMW HP 4 eine Launch Control Funktion zur Verfügung. Sie unterstützt den Fahrer dabei, die Motorleistung beim Beschleunigen optimal in Vorwärtsdynamik zu verwandeln. Das Durchdrehen des Hinterrads wird dabei ebenso wirksam unterbunden wie das Abheben des Vorderrads.

### **Rahmenkonstruktion und Aerodynamik.**

Der gelötete Rohrrahmen der ersten BMW Motorräder wurde bereits 1929 von einem Pressstahlrahmen abgelöst, der den Modellen BMW R 11 und BMW R 16 zu einer wuchtigen Erscheinung verhalf. Sie ließ den Begriff von der „Deutschen Schule des Motorradbaus“ aufkommen und war nicht nur stilbildend, sondern vor allem den gestiegenen Fahrleistungen geschuldet, die ein höheres Maß an Stabilität erforderlich machten. Auch in der Folgezeit wurden parallel zu den Federungssystemen auch die Rahmenkonstruktionen permanent weiterentwickelt, um Sportlichkeit, Komfort und Sicherheit zu optimieren. Die ersten Nachkriegsmodelle kamen mit einem geschraubten Rohrrahmen auf die Straße, die BMW R 25 des Jahres 1950 erhielt einen verschweißten Rohrrahmen. Einen deutlichen Komfortgewinn brachte der Wechsel vom Schwingsattel auf die Sitzbank, der 1960 mit der BMW R 69 S eingeläutet wurde. Die Baureihe /5, die 1969 vorgestellt wurde, verfügte über einen Doppelschleifenrohrrahmen. Und mit dem Start der K-Baureihe 1983 wurde der Gitterrohrstahlrahmen eingeführt, der in den 1990er-Jahren einem Aluminium-Brückenrahmen Platz machte. Den fundamentalsten Wandel im Grundaufbau eines Motorrads symbolisiert die BMW R 1100 RS. Bei diesem 1993 eingeführten Modell verzichtete BMW als erster Großserienhersteller komplett auf den bisher üblichen Hauptrahmen. Als tragendes Element fungierte stattdessen der Motor, der vorn mit dem Lenkkopfträger verschraubt war und im Bereich des Getriebegehäuses die Hinterradschwinge aufnahm. Nur das Rahmenheck bestand noch aus Stahl und war ebenfalls mit der Antriebseinheit verschraubt.

Mit der Bedeutung des Luftwiderstands für die Performance-Eigenschaften eines Motorrads beschäftigten sich die BMW Ingenieure bereits seit den 1930er-Jahren im Rahmen der Geschwindigkeits-Weltrekordfahrten, die Ernst Henne und andere BMW Werksfahrer erfolgreich absolvierten. Auf einem stromlinienförmig verkleideten BMW Motorrad mit 500 Kubikzentimetern Hubraum und Kompressor-Aufladung stellte Henne am 28. November 1937 mit 279,5 km/h eine Bestmarke auf, die 14 Jahr lang

Bestand haben sollte. 30 Jahre später sammelte BMW mit intensiven Windkanal-Versuchen Erkenntnisse über die Aerodynamik, die vor allem dem Rennsport zugute kamen und außerdem für die Entwicklung des weltweit ersten Großserienmotorrads mit lenkerfest montierter Verkleidung, der 1973 präsentierten BMW R 90 S, genutzt wurde. Noch konsequenter wurde die Windkanal-Forschung bei der Entwicklung der BMW R 100 RS eingesetzt. Sie war 1976 das erste Serienmotorrad der Welt, dessen Fahrer hinter einer im Windkanal entwickelten Vollverkleidung Platz nahm. Die fest mit dem Rahmen verbundene Verkleidung bot nicht nur Schutz vor Wind und Nässe, sondern ermöglichte auch Langstreckenfahrten bei hoher Geschwindigkeit in einer aufrechten Sitzposition. Mit der BMW R 100 RS wurde auch die Tradition der Rekordfahrten wieder aufgenommen. Auf der Hochgeschwindigkeitsrennstrecke im italienischen Nardo erzielte sie mehrere Geschwindigkeits-Bestmarken. Ein weiterer Meilenstein auf diesem Gebiet war 1991 die BMW K 1, bei der das Aerodynamik-Konzept neben der Front- und der Heck- auch eine Teilverkleidung des Vorderrads umfasste.

### **Passive Sicherheit, Ergonomie, Licht, Fahrerassistenz.**

Mit einem einzigartigen Fahrzeugkonzept demonstrierte BMW Motorrad im Jahr 2000 Kreativität und Innovationskraft bei der Suche nach innovativen Lösungen für optimierte Sicherheit auf zwei Rädern. Der BMW C1 wurde als wegweisendes Nahverkehrsfahrzeug vorgestellt, bei dem die Verkehrsraum-Effizienz eines Einspurfahrzeugs mit dem Sicherheitsniveau eines modernen Kleinwagens kombiniert werden konnte. Das einzigartige Konzept einer Sicherheitszelle für den Fahrer in Verbindung mit einem Gurtsystem sorgte dafür, dass der Fahrer eines BMW C1 in vielen Ländern sogar von der Helmpflicht befreit war.

Sicheres und ermüdungsfreies Fahren fördert BMW Motorrad durch eine ergonomisch optimierte Sitzposition, eine einfache Handhabung und eine bestmögliche Erreichbarkeit aller Hand- und Fußhebel sowie der Bedieneinheiten. Die intuitive Bedienung des Bordmonitors und mühelos ablesbare Instrumente spielen dabei eine zentrale Rolle. Maßstäbe setzt auf diesem Gebiet vor allem der 2009 vorgestellte Multi-Controller der BMW R 1200 RT. Darüber hinaus bieten verstellbare Windschilder, Fahrwerkstieferlegungs-Kits und Sitzbänke mit unterschiedlichen Höhenniveaus die Möglichkeit zu einer individuell auf die Größe des Fahrers abgestimmten Konfiguration vieler Modelle

Auch mit fortschrittlicher Lichttechnik leistet BMW Motorrad immer wieder neue Beiträge zur Sicherheit. Ein Beispiel dafür ist das ebenfalls mit den Modellen BMW K 1600 GT und BMW K 1600 GTL als Weltneuheit im Motorradbau eingeführte adaptive Kurvenlicht. Für eine bessere Ausleuchtung

der Fahrbahn wird das Licht der serienmäßigen Xenon-Scheinwerfer in Abhängigkeit von der Schräglage und der Nickbewegung des Fahrzeugs dem Kurvenverlauf entsprechend angepasst. Seit 2012 ist außerdem die BMW R 1200 GS das erste Serienmotorrad der Welt, das optional mit Voll-LED-Scheinwerfern einschließlich Tagfahrlicht ausgestattet werden kann. Tagfahrlicht zur Verbesserung der optischen Wahrnehmung im Verkehrsgeschehen ist optional auch für die beiden Tourer BMW K 1600 GT und BMW K 1600 GTL sowie für die beiden Maxi-Scooter BMW C 600 Sport und BMW C 650 GT erhältlich.

Im Rahmen von BMW Motorrad ConnectedRide werden darüber hinaus die Grundlagen für innovative Fahrerassistenzsysteme geschaffen. Auch sie dienen der Steigerung der Sicherheit. Ein umfangreiches Forschungsprojekt – von BMW Motorrad und BMW Group Forschung und Technik – umfasst die auf Fahrzeug-zu-Fahrzeug basierenden Assistenzsysteme. Diese sollen zum Austausch von Informationen und Warnhinweisen zur Unfallvermeidung beitragen und in Zukunft auch in Serienmotorrädern von BMW Motorrad zum Einsatz kommen. Die BMW Group beteiligt sich seit 2012 sowohl mit Automobilen als auch mit Motorrädern an einem Feldversuch zur praxisnahen Erprobung entsprechender Kommunikationstechnologie.

### **Fahrerausstattung und Fahrertraining.**

Als weltweit einziger Hersteller kann BMW Motorrad auf eine in vier Jahrzehnten gesammelte Erfahrung auf dem Gebiet der Fahrerausstattung zurückgreifen. Seit den 1970er-Jahren werden Helme, Fahreranzüge, Hosen, Jacken, Handschuhe und Schuhe angeboten. Zahlreiche Innovationen bei Materialien und Technologie, die sowohl dem Tragekomfort als auch der Sicherheit dienen, untermauern den hohen Qualitätsanspruch der Fahrerausstattung von BMW Motorrad. Maßstäbe setzten beispielsweise BMW System Helme mit aufklappbarem Vorderteil, in Kooperation mit Biomechanikern entwickelte NP-Protektoren oder das Neck Brace System zur Vermeidung von Halswirbel-Verletzungen. Die aerodynamischen Qualitäten der BMW Helme einschließlich ihrer Akustikeigenschaften werden permanent durch Windkanal-Analysen im Aerodynamischen Versuchszentrum der BMW Group optimiert. Vorreiter ist BMW Motorrad auch bei der Entwicklung von Kommunikationssystemen. Die BMW Motorrad Kommunikationsanlage erleichtert die Nutzung des Navigationssystems, des Mobiltelefons und der Audioanlage. Des Weiteren ermöglicht sie die Kommunikation zwischen Fahrer und Beifahrer.

Fast ebenso vielfältig wie das Modellprogramm und die Auswahl der Fahrerausstattungen fällt auch das Angebot des Fahrertrainings von BMW Motorrad aus. Die Tradition des Fahrertrainings reicht bis in die 1970er-Jahre

zurück. Damals wurden erste Lehrgänge auf dem Nürburgring veranstaltet. In den 1980er-Jahren kam das Offroad-Fahrertraining hinzu, für das seit 1994 im Enduro-Park Hechlingen weltweit einzigartige Bedingungen zur Verfügung stehen. In allen Bereichen orientiert sich das Angebot an den unterschiedlichen Anforderungen von Einsteigern und Fortgeschrittenen. Das Fahrertraining-Programm reicht vom Sicherheitstraining bis zu Intensiv-Lehrgängen im Offroadbereich und zum performance-orientierten Fahren auf Rennstrecken. Das Angebot ist modular strukturiert, sodass die Teilnehmer Stufe für Stufe ihr Können auf zwei Rädern ausbauen können. Für eine professionelle Unterweisung sorgen hochqualifizierte Instruktoren, deren außergewöhnliche Kompetenz unter anderem durch die BMW Motorrad International Instructor Academy sichergestellt wird. Beim Rennstrecken-Training wird das Instruktoren-Team zudem um prominente Rennfahrer ergänzt.



### 3. Rennsport-Erfolge als Antrieb und Inspirationsquelle.

Schon seit den Gründungstagen gehört der sportliche Wettbewerb zum Selbstverständnis von BMW. Zahlreiche Rekorde und Meisterschaften – erzielt von Flugzeugmotoren, Motorrädern und Automobilen – demonstrieren Leistungsfähigkeit im unmittelbaren Vergleich mit sportlicher Konkurrenz. Die Zweiräder rückten bereits in den 1920er-Jahren, und damit noch vor den Automobilen, ins Blickfeld des Interesses.

#### **„Erprobt im Sport – bewährt in der Serie“.**

Die Basis für die Erfolge im Motorsport wurde von einer deutschen Ingenieurslegende gelegt. 1923 setzte Max Friz, der unter anderem durch die Flugmotoren BMW IIIa und BMW IV international bekannt wurde, mit der Entwicklung des Motorrades BMW R 32 einen weiteren Meilenstein der Unternehmensgeschichte. Noch vor der offiziellen Präsentation startete der BMW Chefkonstrukteur im Mai 1923 mit der BMW R 32 zur „Fahrt durch Bayerns Berge“, einer Zuverlässigkeitsprüfung des Automobilclubs München, die er strafpunktfrei absolvierte. Der Leitsatz „Erprobt im Sport – bewährt in der Serie“ wurde damit schon in der Frühphase der Motorsportsparte von BMW untermauert. Die konstruktive Detailausarbeitung der BMW R 32 lag in den Händen des jungen Ingenieurs und Rennfahrers Rudolf Schleicher. Beim Bergrennen auf der Mittenwalder Steig erzielte er am 2. Februar 1924 die Tagesbestzeit und schrieb sich damit als erster Sieger in die Motorsportgeschichte der Bayerischen Motoren Werke ein.

Für die BMW R 37 konstruierte Schleicher den weltweit ersten Leichtmetall-Zylinderkopf im Motorradbau. Mit dem neuen Modell gewann Franz Bieber 1924 das Eifel- und das Rusalbergrennen sowie die Deutsche Meisterschaft. Bei der Stuttgarter Solitude fuhren mit Bieber, Schleicher und Rudolf Reich gleich drei BMW Werksfahrer Klassensiege ein. So etablierte sich die Marke bereits im ersten Rennsportjahr als führendes Fabrikat. Es folgte eine wahre Welle des Erfolgs: 91 Siege im Jahr 1925, 105 im Jahr 1926 und 171 im Jahr 1927. BMW holte bis 1929 alle deutschen Meistertitel in der Halbliter-Klasse sowie 1927 den in der 750-Kubik-Klasse und von 1928 bis 1932 auch in der Klasse der Motorräder bis zu einem Liter Hubraum.

Auch international gelang der Durchbruch. Bei den Sixdays im englischen Buxton, der damals härtesten Geländefahrt der Welt, holte Rudolf Schleicher 1926 eine Goldmedaille der Fahrerwertung. Begeisterte Kommentare in der

britischen Presse über die BMW Motorräder als „interessanteste Maschinen des Wettbewerbs“ zeugen vom Renommee, das die Marke nun auch im Ausland genoss. Eines der anspruchsvollsten Rundstreckenrennen der Welt, die italienische Targa Florio, wurde 1927 von BMW dominiert. Die BMW Werksfahrer Paul Köppen und Ernst Henne holten auf Sizilien die Plätze eins und zwei. Sechs Jahre später folgte der nächste Triumph mit dem Sieg in der Nationenwertung für das BMW Werksteam bei den Sixdays in Wales.

### **Mit Ernst Henne auf Rekordjagd.**

1929 stellte Ernst Henne auf einem BMW Motorrad mit 750-Kubikzentimeter-Boxer-Motor den ersten von 76 Geschwindigkeits-Weltrekorden in seiner Karriere auf. Auf der Ingolstädter Landstraße bei München erreichte er 216,75 km/h. In den folgenden Jahren schraubte Henne, einer der erfolgreichsten Motorradsportler der Geschichte, die Bestmarke immer weiter nach oben. Mit einer kompressor aufgeladenen und vollverkleideten 500er BMW kam er schließlich am 28. November 1937 auf einer Autobahn bei Frankfurt am Main auf 279,5 km/h. Dieser Weltrekord wurde erst 14 Jahre später übertroffen.

Neben Ernst Henne wurde noch ein weiterer Fahrer zum idealen Botschafter für die Motorradmarke BMW. Georg „Schorsch“ Meier machte 1938 durch den Gewinn der Deutschen und der Europameisterschaft in der 500-Kubikzentimeter-Klasse von sich reden. Sein größter internationaler Coup folgte im Jahr darauf: Auf einer BMW Kompressor-Rennmaschine gewann Meier bei der Tourist Trophy auf der Isle of Man als erster Nicht-Brite die 500er-Klasse, die sogenannte Senior-TT. Der Brite Jock West, ebenfalls BMW Fahrer, wurde Zweiter. Damit hatte BMW alle bedeutenden Titel auf nationaler und internationaler Ebene gewonnen und das sportliche Image übertrug sich auch auf die Serienmodelle.

### **Neuanfang mit bewährten Kräften und neuen Ideen.**

Mit dem Namen „Schorsch“ Meier ist auch der Wiederbeginn des Motorradsports nach dem Zweiten Weltkrieg eng verbunden. Schon 1946 fanden wieder Rennen statt, 1947 holte Meier bei der ersten Neuaustragung der Deutschen Meisterschaft mit der bewährten Kompressor-Rennmaschine den Titel. Diesen Erfolg konnte Deutschlands „Sportler des Jahres“ 1949 in den drei folgenden Jahren wiederholen. Doch auch andere Piloten waren für BMW erfolgreich. Insgesamt 119 Siege und sieben nationale Meistertitel stehen für das Unternehmen zwischen 1947 und 1949 zu Buche. Georg Meier beendete seine Karriere 1953 mit dem erneuten Gewinn der Deutschen Meisterschaft.

Bereits zur Saison 1951 hatte der Internationale Motorsportverband FIM den Ausschluss deutscher Fahrer von seinen Veranstaltungen aufgehoben.

Verbannt wurden hingegen aufgeladene Motoren. BMW musste daher für das internationale Kräfteressen die erfolgreichen Kompressor-Aggregate durch neue Saugmotoren ersetzen. Mit der 33 kW/45 PS starken und 130 Kilogramm leichten BMW RS 54, deren Boxer-Motor mit Königswellen und zwei obenliegenden Nockenwellen pro Zylinder versehen wurde, gelang 1954 die Umrüstung. Die fast 200 km/h schnelle „BMW RS“ wurde vor allem bei Privatfahrern auf Anhieb zu einer festen Größe. Furore machte der Motor schließlich im Gespann-Sport.

Auch auf internationalem Parkett knüpfte BMW bald an alte Glanzzeiten an. Walter Zeller wurde 1956 Vizeweltmeister mit der BMW Werksmaschine. Dickie Dale beendet die Saison 1958 auf Rang drei. Weitaus imposanter fällt die Siegesserie aus, die Wilhelm Noll und Fritz Cron im Gespannrennsport starteten. Zwischen 1954 und 1974 konnte BMW nicht weniger als 19 Fahrer- und 20 Marken-Weltmeistertitel sammeln. Allein das BMW Team Klaus Enders und Ralf Engelhardt war Ende der 1960er-/Anfang der 1970er-Jahre sechsmal erfolgreich. Nie zuvor dominierte ein Hersteller derart eine Motorsportdisziplin. BMW gelangen in dieser einmaligen Erfolgsperiode auch 21 Langstreckenweltrekorde. 1955 sicherte sich Wilhelm Noll mit einem BMW-Gespann den absoluten Geschwindigkeits-Weltrekord mit 280,2 km/h.

### **Preisgekrönter Wechsel ins Gelände.**

Die 1960 vorgestellte BMW R 69 S stellte ihr sportliches Potenzial unter anderem bei Langstreckenrennen wie dem Bol d'Or und den 24 Stunden von Montlhéry in Frankreich sowie mit Langstreckenweltrekorden unter Beweis. Darüber hinaus nahmen Privatfahrer mit einer für den Offroad-Einsatz umgerüsteten Variante der BMW R 69 S überaus erfolgreich an Geländewettkämpfen teil. Sebastian Nachtmann und Kurt Tweesmann gewannen mehrfach die Deutsche Geländemeisterschaft, Herbert Schek tat es ihnen mit dem Nachfolgemodell BMW R 75/5 in den Jahren 1970 bis 1972 nach. Und auch Richard Schalber und Werner Schütz gehörten zu den nationalen Titelträgern auf BMW Motorrädern mit Boxer-Motor.

Internationale Erfolge wurden in den 1970er-Jahren auch im Straßenrennsport erzielt. Hans-Otto Butenuth und Helmut Dähne holten 1976 mit der BMW R 90 S den Klassensieg bei der Production TT. Steve McLaughlin gewann mit ihr das 200-Meilen-Rennen von Daytona, sein Teamkollege Reg Pridmore wurde im gleichen Jahr US-Superbike-Champion. Helmut Dähne nahm auch an den Weltrekordfahrten teil, die 1977 und 1980 im italienischen Nardo mit der BMW R 100 RS absolviert wurden.

Zum gleichen Zeitpunkt nahm BMW auch im Geländerennsport wieder internationale Titel ins Visier. 1980 wurde Rolf Witthöft Europameister, bei den

Sixdays in Frankreich gewann er mit dem deutschen Team die Mannschaftswertung. Eine Ableitung des erfolgreichen Motorrads wurde bald darauf auch als Serienmodell angeboten. Der Siegeszug der BMW R 80 G/S hatte begonnen. Der Franzose Hubert Auriol ging mit dem Enduro-Boxer-Modell im Jahr 1981 bei der legendären Rallye Paris-Dakar an den Start und gewann auf Anhieb die Motorradwertung. 1983 wiederholte Auriol seinen Erfolg beim schwersten Off-Road-Etappenrennen der Welt. 1984 und 1985 setzte sich Gaston Rahier jeweils mit seriennahen 1 000-Kubikzentimeter-Modellen durch. 1999 und 2000 gewann Richard Sainct mit der Rallye-Versionen der BMW F 650. Das Jahr 2000 ist auch deshalb bemerkenswert, weil die vier vorderen Plätze von BMW Fahrern belegt wurden. Darüber hinaus war BMW auch mit deutscher Besatzung äußerst erfolgreich: Jutta Kleinschmidt gewann einmal und Andrea Mayer gleich dreimal die Damenwertung auf BMW.

In jüngster Vergangenheit sorgte der Finne Juha Salminen für Erfolge im klassischen Geländesport. 2009 wurde er Enduro-Vizeweltmeister in der Klasse E2 (Zweitakter bis 250, Viertakter bis 450 Kubikzentimeter) auf einer BMW G 450 X.

### **Neue Erfolge auf der Isle of Man und in Le Mans.**

Der Einzylinder-Motor der BMW F 650 diente darüber hinaus nicht nur bei der Wüsten-Rallye Paris-Dakar als Kraftquelle für das siegreiche Motorrad, sondern auch beim ähnlich legendären Straßenrennen der Tourist Trophy. Das Team Chrysalis aus dem englischen Southampton integrierte ihn in einen Aluminium-Brückenrahmen der britischen Fahrwerksschmiede Harris. Das Ergebnis: ein nur 134 Kilogramm leichtes und etwa 59 kW/80 PS starkes Motorrad, mit dem Dave Morris in den Jahren 1997, 1998 und 1999 gleich dreimal in Folge die Einzylinder-Klasse bei der TT auf der Isle of Man gewann.

Erfolgreich verlief auch das Comeback des BMW Boxer-Motors im Langstreckensport. Genau 50 Jahre nach Walter Zellers letztem Werkseinsatz im Jahre 1957 ging das BMW Motorrad Motorsport Endurance Team erstmals bei den 24 Stunden von Le Mans an den Start. Mit ihrer BMW HP2 Sport belegten die Fahrer Markus Barth, Thomas Hinterreiter und Rico Penzkofer Rang 16 im Gesamtklassement und Platz eins in der Open Class. Insgesamt konnte das BMW Motorrad Team in der Saison 2007 vier Klassensiege bei der Langstrecken-Weltmeisterschaft für sich entscheiden und somit souverän den WM-Titel in der Open Class einfahren.

Zwischenzeitlich konnte BMW Motorrad außerdem mit einem attraktiven Markencup für Furore sorgen. Beim BMW Motorrad Boxer Cup, der erstmals 2001 international ausgetragen wurde, traten 30 Fahrer aus ganz Europa mit

identischen BMW R 1100 S gegeneinander an. In der Saison 2005 wurde der BMW Motorrad Boxer Cup zum BMW Motorrad Power Cup. Jetzt diente die BMW K 1200 R als Sportgerät für die spektakulären Rennen.

### **Mit der BMW S 1000 RR auch bei den Superbikes auf Siegeskurs.**

Mit der Vorstellung der BMW S 1000 RR wurden die Weichen für ein weiteres Rennsport-Engagement gestellt. Das neuformierte BMW Motorrad Motorsport Team griff mit dem neuen Supersportler 2009 erstmals in das Geschehen bei der Superbike-Weltmeisterschaft ein. Gleich zum Auftakt der Saison im australischen Phillip Island machte Lokalmatador Troy Corser mit Rang acht sowie mit der schnellsten Rennrunde auf sich aufmerksam. In der Folgezeit ging es national wie international kontinuierlich bergauf. 2010 sicherte sich Corser die ersten Podestplatzierungen in der Superbike-WM. Beim Superstock 1000 FIM Cup gewann der Italiener Ayrton Badovini mit einer weitgehend seriennahen BMW S 1000 RR neun von zehn Rennen und damit überlegen den Titel. In der Superbike-Wertung der Internationalen Deutschen Motorradmeisterschaft (IDM) landete BMW auf Anhieb auf Rang zwei in der Markenwertung. Platz fünf in der Gesamtwertung der Superbike-WM und der Gewinn der Markenwertung bei der IDM waren die herausragenden Ergebnisse in der Saison 2011.

Die ersten WM-Erfolge wurden 2012 erzielt. Der Italiener Marco Melandri gewann mit der BMW S 1000 RR gleich sechs Rennen und verpasste den WM-Titel nur knapp. In der IDM gewann BMW Motorrad mit großem Vorsprung sowohl die Fahrer- als auch die Markenwertung bei den Superbikes.

Nach mehr als 30-jähriger Unterbrechung kehrte BMW Motorrad zudem im Jahr 2012 auch in die Seitenwagen-Weltmeisterschaft zurück. Jörg Steinhausen, Sohn des zweimaligen Gespannweltmeisters Rolf Steinhausen (1975 und 1976), pilotierte zusammen mit Beifahrer Grégory Cluze ein in den traditionellen BMW Motorsportfarben gehaltenes Renngespann mit dem Motor der BMW S 1000 RR. Die Comeback-Saison beendete das Duo als Vize -Weltmeister.

## 4. Freude am Fahren, produziert in Berlin.



Bevor Motorräder von BMW für Fahrfreude auf der Straße und Wettkampferfolge im Rennsport sorgen können, durchlaufen sie einen aufwendigen Produktionsprozess, bei dem Technik, Tradition und Timing von zentraler Bedeutung sind. Die Historie der Produktion von BMW Motorrädern ist untrennbar mit der Stadt Berlin verknüpft. Denn das BMW Werk in Berlin-Spandau ist nicht nur bedeutender Zulieferer für die Automobil-Fertigung, sondern darüber hinaus auch der einzige deutsche Standort einer hochmodernen Fahrzeugproduktion, in der Menschen und Maschinen Träume auf zwei Rädern bauen.

Das 1928 in Spandau errichtete Werk gehört seit 1939 zu BMW und zählt damit zu den traditionsreichsten Standorten innerhalb des weltweiten Produktionsnetzwerks der BMW Group. Wie im Münchener Stammwerk begann in Berlin die BMW Geschichte zunächst mit dem Bau von Flugmotoren. So entstanden dort unter anderem die Triebwerke der legendären JU 52. Die Produktion von Motorradteilen wurde 1949 an der Spree aufgenommen, wobei zunächst die seit dem Jahr 1923 bestehende Motorradmontage im Werk München beliefert wurde. Schrittweise wurde dann ab 1967 die gesamte Fertigung von München nach Berlin verlagert.

### **Start mit der Baureihe /5: Das erste Erfolgsmodell, das komplett in Berlin gefertigt wurde.**

Im Jahr 1969, nach Einweihung der Motorenmontage, wurde im Berliner BMW Werk mit dem Bau der neu entwickelten Baureihe /5 die Vollfertigung aufgenommen. Mit rund 400 Mitarbeitern und in reiner Handarbeit entstanden zunächst 30 Motorräder pro Tag. Die Kapazitäten des Münchner Stammwerks konnten damit vollständig für die zunehmend wichtiger werdende Automobilproduktion genutzt werden. BMW hatte sich trotz einer zwischenzeitlich ungünstigen Marktlage für das Engagement am Standort Berlin entschieden. Öffentliche Investitionszulagen unterstützten diese Weichenstellung, die sich schon bald als wegweisend herausstellen sollte. Mit der Nachfrage nach den neuen Modellen stiegen Produktionszahlen und Personalbestand kontinuierlich an. Schon 1973 konnte in Berlin die Produktion des 500 000. Motorrads der Marke BMW gefeiert werden.

Aktuell sorgen auf dem rund 178 000 Quadratmeter großen Gelände des Standorts Berlin-Spandau rund 1 900 Mitarbeiter dafür, dass bis zu 700

Motorräder täglich das permanent erweiterte und modernisierte Werk verlassen. Zusätzlich entstehen an diesem Standort pro Jahr mehr als sechs Millionen Bremsscheiben für BMW Automobile. Im Jahr 2001 wurde in Berlin die Marke von einer Million BMW Motorrädern überschritten. Nur zehn Jahre später waren bereits zwei Millionen Einheiten produziert. Im Dezember 2011 begann mit der Produktion der dynamischen BMW Maxi-Scooter eine neue Ära für die Motorrad-Fertigung in Berlin. Im Jahr 2012 wurde mit 106 358 weltweit verkauften Einheiten ein neuer Absatzrekord in der Geschichte von BMW Motorrad erzielt. Fahrfreude, made in Berlin ist so begehrt wie nie zuvor.

Südamerika ist die Heimat der zweiten Fertigungsstätte. Seit 2009 werden BMW Motorräder im so genannten Completely-Knocked-Down (CKD) Verfahren in Manaus (Brasilien) gefertigt. Beim CKD-Verfahren werden bestimmte Teile und Komponenten in genau festgelegten Montagestufen als Teilesätze verpackt und zur Montage in die entsprechenden Länder exportiert. In den Partnerländern werden diese Sätze mit lokal gefertigten Teilen komplettiert. Die Montage erfolgt dann vor Ort nach den international gültigen Qualitätsmaßstäben der BMW Group. Die Kooperation in Brasilien erfolgt mit dem lokalen Motorrad Produzenten DAFRA Motos.

### **In fünf Stufen zur Perfektion: Der Produktionsprozess im BMW Werk Berlin-Spandau.**

Bevor BMW Motorräder zum Fahrvergnügen einladen, durchlaufen sie in Berlin-Spandau fünf Produktionsstufen. In der mechanischen Fertigung entstehen die Kernbauteile des Motors wie Motorgehäuse, Zylinderköpfe, Pleuelwellen und Pleuel sowie Rahmen, Tanks und Fahrwerkskomponenten. Die hochpräzisen Bearbeitungszentren stehen in denkmalgeschützten Hallen. Zur gelebten Tradition gehört auch der in der Zweiradproduktion nach wie vor hohe Anteil an Handarbeit. Hochqualifizierte Mitarbeiter stellen dabei ihre Erfahrung und ihr Bewusstsein für höchste Qualität unter Beweis.

In der BMW Motorenmontage setzen rund 150 Spezialisten im Zweischichtbetrieb auf drei hochflexiblen Montagesystemen aus über 600 verschiedenen Kleinteilen und Komponenten täglich bis zu 450 Hochleistungsmotoren mit zwei (Boxer), vier oder sechs Zylindern zusammen. Dabei werden die Mitarbeiter von 21 Automatikstationen unterstützt. Umfangreiche Funktionstests und eine anspruchsvolle Prüftechnik stellen sicher, dass die Antriebseinheiten hinsichtlich Leistung und Zuverlässigkeit die hohen Erwartungen an Motoren von BMW erfüllen.

In der Lackiererei erhalten täglich mehrere tausend Motorradteile ihre jeweils individuelle Farbgebung. Die Anlage ist so konzipiert, dass die fünf computergesteuerten Roboter in loser Reihenfolge Bauteile von

unterschiedlicher Größe und Geometrie zu lackieren in der Lage sind. So können 70 verschiedene Formen mit Wasserbasislacken in mehr als 30 Farbtönen unterbrechungslos bearbeitet werden. Ergänzend dazu ist im BMW Motorrad Werk Berlin-Spandau das Geschick erfahrener Lackierer gefragt. Eine sichere Hand ist besonders beim Auftragen der traditionellen Zierlinien sowie von Tape-Applikationen auf den Tanks und Seitenverkleidungen gefragt.

In der rund 500 Meter langen Montagelinie des Werks werden die BMW Motorräder an einem flexiblen Fördersystem mit schwenkbaren Haken zu den insgesamt 150 Arbeitsstationen geführt. Dort nehmen sie automatisch die ergonomisch optimale Arbeitshöhe ein. Alle auftragsbezogenen Details sowie Anzugsmomente und Einstellwerte werden ebenfalls automatisch an die jeweilige Arbeitsstation übertragen. Je nach Modell werden bis zu 2000 Teile und Komponenten zu einem fahrbereiten BMW Motorrad zusammengefügt, zwischen 220 und 360 Minuten werden dafür benötigt. Der maximale Aufwand wird dabei für die unter anderem mit Funkgeräten, Sirenen- und Signalanlagen zu versehenden Behördenfahrzeuge veranschlagt. Die aufwendige und präzise Logistik der Montage ermöglicht es darüber hinaus, jedes BMW Motorrad exakt nach Kundenwunsch mit einer Vielzahl von Sonderzubehör und Sonderausstattungen auszurüsten.

Noch im Finishbereich erfolgt die Vorbereitung der BMW Motorräder für den Versand. In wiederverwendbaren, klappbaren Stahlumhüllungen verpackt, werden sie in die europäischen Hauptmärkte transportiert. Nach Übersee gelangen die Motorräder in stabilen Transportbehältern aus Holz und Karton. Und egal, wohin die Reise geht: Nachhaltigkeit und logistische Effizienz stehen auch bei der Versandplanung an oberster Stelle.

## 5. Daten und Fakten im Überblick.

### 5.1 BMW Motorrad im Motorsport.



- 1923 Max Friz bewältigt auf einem Prototyp der BMW R 32 die „Fahrt durch Bayerns Berge“ strafpunktfrei.
- 1924 Rudolf Schleicher erzielt am 2. Februar beim Bergrennen auf der Mittenwalder Steig die Tagesbestzeit und schreibt sich damit als erster Sieger in die Motorsportgeschichte der Bayerischen Motoren Werke ein.
- Mit Schleicher, Franz Bieber und Rudolf Reich gehen bei der Stuttgarter Solitude drei BMW Werksfahrer an den Start und gewinnen jeweils in ihren Klassen.
- Erster Sieg bei den Deutschen Meisterschaften gleich in deren Gründungsjahr durch Franz Bieber in der 500-cm<sup>3</sup>-Klasse – er gewinnt zudem auch das Eifel- und das Ruselbergrennen.
- 1925 Josef Stelzer wird Deutscher Meister in der Viertelliter-Klasse.
- 1926 Ernst Jakob Henne holt in der Halbliter-Klasse den nationalen Titel
- Rudolf Schleicher gewinnt bei der Six Days Cross-Serie im englischen Buxton eine der Goldmedaillen der Fahrerwertung und sichert BMW damit den ersten internationalen Erfolg. Deutschland erreicht mit Schleicher, seinem BMW Kollegen Fritz Roth sowie Gustav Gubela auf Macebo zudem Rang drei in der Trophy-Teamwertung.
- 1927 Hans Soenius belegt bei den Deutschen Meisterschaften Rang eins in der 500-cm<sup>3</sup>-Klasse, Ernst Jakob Henne ist in der 750-Kubik-Klasse erfolgreich.
- 1928 Hans Soenius verteidigt in der Halbliter-Klasse seinen Titel.
- Ernst Jakob Henne siegt bei der Targa Florio auf Sizilien.
- 1929 Erneuter Sieg bei der Targa Florio durch Paul Köppen.
- Dritter nationaler Triumph hintereinander für Hans Soenius in der 500er-Klasse.
- Ernst Jakob Henne stellt auf einer 750er BMW mit einer Höchstgeschwindigkeit von 216,75 km/h den ersten von 76 Geschwindigkeits-Weltrekorden auf BMW Motorrädern auf.
- 1930 Fritz Wiese gewinnt den nationalen Titel in der Klasse über 500 Kubikzentimeter.

- 1931-1932 Ralph Roesse wird zweimal in Folge Deutscher Meister in der Klasse über 500 cm<sup>3</sup>.
- 1933-1935 Das BMW Team gewinnt für Deutschland 1933 erstmals die Nationenwertung bei der Internationalen Sechstagesfahrt in Llandrindod, Wales. Der Titel wird in den beiden Folgejahren verteidigt.
- 1936-1939 Erste Grand Prix Siege 1936 und 1937.
- Ernst Jakob Henne erzielt am 28. November 1937 den absoluten Geschwindigkeits-Weltrekord. Seine auf einer Autobahn bei Frankfurt erzielte Marke von 279,5 km/h bleibt 14 Jahre lang bestehen.
- Von 1937 bis 1939 Siegesserie bei den nationalen Meisterschaften in der 500-cm<sup>3</sup>-Klasse durch Karl Gall, Georg Meier und Ludwig Kraus.
- 1938 wird Georg Meier Europameister in der 500-cm<sup>3</sup>-Klasse und gewinnt 1939 in der gleichen Kategorie als erster Nicht-Brite die Senior TT bei der Tourist Trophy auf der Isle of Man.
- 1947-1951 Fünf nationale Titel in Folge in der Halbliter-Klasse durch Georg Meier (1947–1950) und Walter Zeller (1951).
- 1953-1959 BMW holt ununterbrochen sieben nationale Titel in der 500er-Klasse durch Georg Meier (1953), Walter Zeller (1954, 1955), Ernst Riedelbauch (1956) und Ernst Hiller (1957–1959).
- Walter Zeller verpasst 1956 nur extrem knapp den Gewinn des Weltmeister-Titels in der 500-cm<sup>3</sup>-Klasse. Sein zweiter Rang ist bis heute die beste Platzierung eines Deutschen in der „Königsklasse“ des Motorradrennsports. 1958 beendet der Amerikaner Dickie Dale die Saison auf Rang drei.
- 1954–1974 Dominanz im Gespann-Rennsport: Mit Boxer-Einspritzern erringt BMW 19 von 21 möglichen Fahrer- und 20 Markentitel bei den Weltmeisterschaften im Seitenwagensport. Allein das BMW Team Klaus Enders und Ralf Engelhardt ist zwischen 1967 und 1974 sechsmal erfolgreich.
- 1960-1972 Sebastian Nachtmann und Kurt Tweesmann gewinnen auf einer Variante der BMW R 69 S mehrfach die Deutsche Geländemeisterschaft. Herbert Schek tut es ihnen mit dem Nachfolgemodell BMW R 75/5 von 1970 bis 1972 gleich.
- 1961-1962 Zwei aufeinander folgende nationale Titel in der 500-cm<sup>3</sup>-Klasse durch Hans-Günther Jäger und Ernst Hiller.
- 1971 Hans-Otto Butenuth wird Deutscher Meister in der Halbliter-Klasse.
- 1976 Butenuth und Helmut Dähne holen mit der BMW R 90 S den Klassensieg bei der Production TT auf der Isle of Man.

BMW geht mit dem Butler & Smith Team bei der Premiere der US-Superbike-Meisterschaft an den Start. Steve McLaughlin (USA) gewinnt auf einer BMW R 90 S mit den 200-Meilen-Rennen von Daytona den Saisonauftakt, Reg Pridmore (USA) wird auf der gleichen Maschine Saisonsieger und damit erster US-Superbike-Champion.

- |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1979-1980 | Richard Schalber wird 1979 Deutscher Geländesport-Meister und belegt bei der Europameisterschaft den dritten Platz. Im Folgejahr holt Werner Schütz den nationalen Titel und Rolf Witthöft gewinnt auf einer BMW R 80 G/S die Geländesport-Europameisterschaft in der Klasse bis 1000 cm <sup>3</sup> . |
| 1981      | Hubert Auriol (FRA) entscheidet mit der BMW R 80 G/S die Motorradwertung der Rallye Paris-Dakar für sich.                                                                                                                                                                                               |
| 1983-1985 | Gesamtsiege in der Motorradwertung der Rallye Paris-Dakar durch Auriol (1983) und Gaston Rahier (BEL, 1984-1985).                                                                                                                                                                                       |
| 1994-2002 | Vier Siege bei der Damenwertung der Rallye Paris-Dakar: 1994 durch Jutta Kleinschmidt, 1999, 2001 und 2002 durch Andrea Mayer.                                                                                                                                                                          |
| 1995      | Herbert Enzinger gewinnt mit einem BMW Motor für das PAMI Team die Deutsche Supermono Meisterschaft                                                                                                                                                                                                     |
| 1997-1999 | Dave Morris (GB) siegt mit dem Motor der BMW F 650 im Aluminium-Brückenrahmen der englischen Fahrwerksschmiede Harris für das Chrysalis Team in der Einzylinder Klasse der Tourist Trophy auf der Isle of Man.                                                                                          |
| 1999      | Erster Platz in der Motorradwertung der Rallye Paris-Dakar durch Richard Saint (FRA) mit der BMW F 650.                                                                                                                                                                                                 |
| 2000      | Die BMW-Piloten Saint, Oscar Gallardo (ESP), Jimmy Lewis (USA) und Jean Brucy (FRA) belegen die ersten vier Plätze in der Motorradwertung der Rallye Paris-Dakar.<br><br>Jimmy Lewis siegt auf BMW R 900 RR bei der Dubai-Rallye.                                                                       |
| 2001      | Zum Auftakt des BMW Motorrad Boxer Cup treten 30 Fahrer aus ganz Europa mit identischen BMW R 1100 S gegeneinander an. Ab der Saison 2005 werden die Markenrennen zum auf der BMW K 1200 R ausgefahrenen BMW Motorrad Power Cup.                                                                        |
| 2007      | Open Class Sieg von Markus Barth, Thomas Hinterreiter und Rico Penzkofer auf der BMW HP2 Sport beim 24-Stunden-Rennen von Le Mans. Bei den anderen vier Langstecken WM-Läufen gewinnt das BMW Team dreimal und holt in der Gesamtwertung der Open Class Kategorie souverän den Sieg.                    |
| 2009      | Juha Salminen (FIN) erreicht in der Enduro-Weltmeisterschaft Rang zwei in der Klasse E2 auf einer BMW G 450 X.                                                                                                                                                                                          |

- 2010 Ayrton Badovini (ITA) gewinnt auf der BMW S 1000 RR neun von zehn Rennen des Superstock FIM Cup.
- 2011 Juha Salminen holt bei der Enduro-WM den Titel in der Klasse E1 auf der zu BMW Motorrad gehörenden Marke Husqvarna.
- BMW Motorrad gewinnt in der Internationalen Deutschen Motorradmeisterschaft die Superbike-Markenwertung.
- 2012 BMW kehrt nach 30 Jahren Abstinenz in die Seitenwagen-WM zurück. Das deutsch-französische Duo mit Jörg Steinhausen und Grégory Cluze gewinnt auf Anhieb die Vize-Weltmeisterschaft mit einem vom Motor der BMW S 1000 RR angetriebenen Gespann.
- Sylvain Barrier (FRA) siegt mit der BMW S 1000 RR beim Superstock 1000 FIM Cup, sein Landsmann Erwan Nigon holt mit der gleichen Maschine den Superbike-Titel bei der Internationalen Deutschen Motorradmeisterschaft.
- Ebenfalls mit der BMW S 1000 RR werden bei den Superbike-Weltmeisterschaften sechs Siege durch den Italiener Marco Melandri sowie 16 Podiumsplatzierungen und fünf schnellste Rennrunden erzielt.

## 5.2 Produktionszahlen.



| Typ                                                                           | Produktionszeitraum | Stückzahl |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| R 32                                                                          | 1923–1926           | 3 090     |
| R 39                                                                          | 1925–1927           | 855       |
| R 42                                                                          | 1926–1928           | 6 502     |
| R 2                                                                           | 1931–1936           | 15 207    |
| R 12                                                                          | 1935–1942           | 36 008    |
| R 5                                                                           | 1936–1937           | 2 652     |
| R 35                                                                          | 1937–1940           | 15 386    |
| R 24                                                                          | 1948–1950           | 12 020    |
| R 25, R 25/2, R 25/3                                                          | 1950–1956           | 109 751   |
| R 51/3                                                                        | 1951–1954           | 18 420    |
| R 50, R 50/2, R 60, R 60/2                                                    | 1955–1969           | 53 382    |
| R 69, R 50 S, R 69 S                                                          | 1955–1969           | 15 907    |
| R 26, R 27                                                                    | 1956–1966           | 45 600    |
| R 50/5, R 60/5, R 75/5                                                        | 1969–1973           | 68 946    |
| R 90 S, R 100 S, R 100 CS                                                     | 1973–1984           | 33 265    |
| R 60/6, R 60/7, R 75/6,<br>R 75/7, R 80/7, R 90/6,<br>R 100/7, R 100 T, R 100 | 1973–1984           | 97 252    |
| R 100 RS                                                                      | 1976–1984           | 33 648    |
| R 100 RT                                                                      | 1978–1984           | 18 015    |
| R 45, R 65                                                                    | 1978–1985           | 57 612    |
| R 80 G/S, R 65 GS                                                             | 1980–1990           | 23 591    |
| K 100, K 100 RS,<br>K 100 RT, K 100 LT                                        | 1983–1992           | 97 575    |
| K 75, K 75 C, K 75 S, K 75 RT                                                 | 1985–1996           | 67 964    |
| R 80 GS, R 100 GS,<br>R 100 GS Paris-Dakar                                    | 1987–1996           | 45 364    |
| K 1                                                                           | 1989–1993           | 6 921     |
| K 1100 LT, K 1100 RS                                                          | 1991–1998           | 34 936    |
| F 650, F 650 ST                                                               | 1993–2000           | 63 339    |
| R 1100 GS, R 850 GS                                                           | 1993–2000           | 45 870    |
| R 1100 RS                                                                     | 1993–2001           | 26 037    |
| R 1100 RT                                                                     | 1995–2001           | 53 092    |
| R 1100 R                                                                      | 1996–2000           | 53 685    |
| K 1200 RS                                                                     | 1997–2005           | 37 687    |
| R 1100 S                                                                      | 1998–2005           | 33 742    |
| R 1150 RT                                                                     | 2001–2005           | 57 048    |
| F 650 CS                                                                      | 2002–2005           | 20 846    |

## 5.3 Technische Daten.



| Typ       | Bauj. | Motor            | Kühlung              | Hubr.<br>in cm <sup>3</sup> | Leistung<br>in kW(PS)/min <sup>-1</sup> | Leergew.<br>in kg | V <sub>max</sub><br>in km/h |
|-----------|-------|------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| R 32      | 1923  | Boxer/2/<br>sv   | Luft                 | 494                         | 6 (8,5)/3200                            | 122               | 100                         |
| R 12      | 1935  | Boxer/2/<br>sv   | Luft                 | 745                         | 15(20)/4000                             | 185               | 110                         |
| R 5       | 1936  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 494                         | 18(24)/5800                             | 165               | 140                         |
| R 24      | 1948  | Einzyl./<br>ohv  | Luft                 | 247                         | 9(12)/5600                              | 130               | 95                          |
| R 51/3    | 1951  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 494                         | 18(24)/5800                             | 190               | 135                         |
| R 69 S    | 1960  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 594                         | 31(42)/7000                             | 202               | 175                         |
| R 75/5    | 1969  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 745                         | 37(50)/6200                             | 210               | 175                         |
| R 90 S    | 1973  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 898                         | 49(67)/7000                             | 215               | 200                         |
| R 100 RS  | 1976  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 980                         | 51(70)/7250                             | 230               | 200                         |
| R 80 G/S  | 1980  | Boxer/2/<br>ohv  | Luft                 | 797                         | 37(50)/6500                             | 186               | 168                         |
| K 100 LT  | 1986  | Reihe/4/<br>dohc | Flüssigkeit          | 987                         | 66(90)/8000                             | 283               | 215                         |
| K 1       | 1988  | Reihe/4/<br>dohc | Flüssigkeit          | 987                         | 74(100)/8000                            | 234               | 240                         |
| R 1100 RS | 1993  | Boxer/2/<br>cih  | Luft/Flüssig<br>keit | 1085                        | 66(90)/7250                             | 239               | 215                         |
| F 650     | 1993  | Einzyl./<br>dohc | Flüssigkeit          | 652                         | 35(48)/6500                             | 191               | 163                         |
| K 1200 S  | 2004  | Reihe/4/<br>dohc | Flüssigkeit          | 1157                        | 123(167)/10250                          | 248               | 280                         |
| F 800 S   | 2006  | Reihe/2/<br>dohc | Flüssigkeit          | 798                         | 62,5 (85)/8000                          | 204               | >200                        |
| S 1000 RR | 2009  | Reihe/4/<br>dohc | Flüssigkeit          | 999                         | 142 (193)/13000                         | 204               | 299                         |
| K 1600 GT | 2010  | Reihe/6/<br>dohc | Flüssigkeit          | 1649                        | 118(160)/7750                           | 306               | 250                         |
| R 1200 GS | 2012  | Boxer/2/<br>dohc | Luft/Flüssig<br>keit | 1170                        | 92(125)/7700                            | 238               | >200                        |

## 5.4 Chronik der Innovationen.



- 1923 BMW Chefkonstrukteur Max Friz entwickelt einen Boxer-Motor mit zwei quer zur Fahrtrichtung angeordneten Zylindern. Mit diesem Bauprinzip wird das Problem der gleichmäßigen Kühlung auf geniale Weise gelöst. Die bereits im ersten Modell der Marke – der BMW R 32 – eingesetzte Erfindung wird zur prägenden Konstante in der Geschichte der BMW Motorrad Antriebstechnologie.
- 1925 Mit der im Motorradbau einzigartigen Konstruktion aus Aluminium-Zylinderkopf und hängenden Ventilen wird bei der BMW R 37 eine Leistungsverdoppelung erzielt. Auch das erste Einzylinder-Modell BMW R 39 wird damit ausgestattet.
- 1928 Erster Kickstarter mit komfortfördernder Quer-Anordnung für die BMW R 57.
- 1929 Die Technik der Kompressoraufladung ebnet den Weg zu den ersten Geschwindigkeitsweltrekorden, die auf BMW Motorrädern erzielt werden.
- 1932 Vorstellung der Zwei-Vergaser-Technik bei der BMW R 16.
- 1934 Der gelötete Rohrrahmen wird von einem Pressstahlrahmen abgelöst. Er verhilft den Modellen BMW R 12 und BMW R 17 zu wuchtiger Präsenz – der Begriff von der „Deutschen Schule des Motorradbaus“ macht fortan die Runde.
- 1935 In den Modellen BMW R 12 und BMW R 17 wird die zuvor übliche Auslegfeder durch die zunächst im Rennsport erprobte hydraulisch gedämpfte Teleskopgabel abgelöst.
- 1936 Einführung von kettengetriebenen, oberhalb der Kurbelwelle platzierten Nockenwellen und des Viergang-Getriebes mit Fußschalthebel für die BMW R 5.
- 1938 Mit der Serienreife der im Geländesport bereits erfolgreich eingesetzten Hinterradfederung werden Fahrbahnkontakt und Fahrkomfort optimiert.

- 1950 Der Motor der BMW R 5 wird für die BMW R 51/2 um Modifikationen wie gemeinsamen Ölkreislauf für beide Zylinder, schräg montierten Vergasern und verrippten Ventildeckeln ergänzt.

Die BMW R 25 erhält einen verschweißten Rohrrahmen – der geschraubte Rohrrahmen der ersten Nachkriegsmodelle ist Geschichte.

- 1955 Für die Kraftübertragung wird ein neues Dreiwellegentriebe und eine Kardanwelle mit nunmehr vorn angeordnetem Kreuzgelenk eingesetzt.

Mit Start der Modelle BMW R 50 und BMW R 69 feiert das Vollschrägen-Fahrwerk Premiere. Statt Teleskopgabel und Geradwegfederung kommen nun eine geschobene Langschwinge vorn und eine Zweiarmschwinge hinten zum Einsatz, was für zuvor unbekannten Fahrkomfort sorgt. Die Kardanwelle wird erstmals in den Schwingenholm integriert.

- 1960 Mit der BMW R 69 S wird der Wechsel vom Schwingsattel auf die Sitzbank vollzogen, was zu deutlichem Komfortgewinn führt.

Das Einzylinder-Modell BMW R 27 weist dank einer als Silentblocks bezeichneten und Vibrationen reduzierenden Gummilagerung für den Antriebsstrang deutlich mehr Komfort auf.

- 1969 Die BMW R 75/5 erhält Gleichdruck-Vergaser, die Ansprechverhalten und Laufkultur verbessern, sowie einen E-Starter.

Mit dem Debüt der Baureihe /5 präsentiert BMW eine komplette Neukonstruktion des Boxers, die bis 1993 stilprägend sein wird. Kennzeichen sind die unterhalb der Kurbelwelle und Zylinder platzierten Nockenwellen und Stößelstangen. Zugleich kommt das Comeback der weiterentwickelten Teleskopgabel. Eine weitere Neuheit ist die Verwendung eines Doppelschleifenrohrrahmens.

- 1973 Mit der BMW R 90 kommt das weltweit erste Großserienmotorrad mit lenkerfest montierter Verkleidung auf den Markt. Ein Meilenstein in der Geschichte der aerodynamischen Optimierung.

Noch konsequenter wird die Windkanal-Forschung bei der BMW R 100 RS umgesetzt. Sie ist das weltweit erste Serienmotorrad mit Vollverkleidung.

- 1980 Mit der BMW R 80 G/S wird der Grundstein für das Segment der Reise-Enduro gelegt und die weltweit erste Einarmschwinge präsentiert. Vorteile: weniger Gewicht, sensibleres Ansprechen der Hinterradfederung, einfacher Radwechsel.
- 1983 Neben Boxer- und Einzylinder-Motoren debütiert in der BMW K 100 eine dritte Antriebsvariante: der erste Reihenmotor und zugleich der erste Vierzylinder in der Geschichte von BMW Motorrad. Ebenfalls neu: Der Motor ist längs angeordnet.

Mit dem Start der K-Baureihe wird der Gitterrohrstahlrahmen eingeführt, der erst in den 1990er-Jahren einem Aluminium-Brückenrahmen Platz macht.

- 1986 Die BMW K 75 ist mit einer zweiten Reihenmotor-Variante ausgestattet: ein unmittelbar vom Vierzylinder abstammender Dreizylinder-Motor, der dank innovativer Ausgleichswellen-Technik eine hohe Laufkultur aufweist.
- 1987 BMW Motorrad präsentiert unter der Bezeichnung Paralever eine neu entwickelte Doppelgelenk-Schwinge, mit der unerwünschte Antriebseinflüsse auf die Hinterradfederung unterbunden werden.
- 1988 Einführung von Vierventil-Technik, DOHC-Zylinderkopf und der weltweit ersten digitalen Motorelektronik für Motorräder im Vierzylinder-Motor.

BMW hat als weltweit erster Motorradhersteller ein Anti-Blockiersystem (ABS) im Angebot. Die Bremssicherheits-Technik wird kontinuierlich optimiert und gehört heute zur Serienausstattung aller BMW Motorräder.

- 1991 Abermaliger aerodynamischer Fortschritt bei der BMW K 1: Neben Front und Heck ist nun auch ein Teil des Vorderrads verkleidet.
- 1993 Wachablösung: Die neue Ausbaustufe des Boxer-Motors verfügt über innovative Details wie Vierventil-Technik, Saugrohr-Einspritzung und Dreibege-Katalysator.

Revolutionäre Neuerung für die Vorderradführung: Mit der als Telelever bezeichneten Kombination aus Teleskopgabel und Dreieckslenker werden erstmals die Aufgaben von Radführung und Dämpfung getrennt.

- 1994 Die BMW R 1100 RS steht für einen fundamentalen Wandel im Grundaufbau eines Motorrads. Als erster Großserienhersteller verzichtet BMW komplett auf den bislang üblichen Hauptrahmen. Der Motor fungiert nun als tragendes Element.
- 2000 Optimierte Sicherheit auf zwei Rädern: Der BMW C1 kombiniert als Nahverkehrsfahrzeug die Raum-Effizienz eines Einspurfahrzeugs mit dem Sicherheitsniveau eines Kleinwagens.
- 2004 In der BMW K 1200 S debütiert der Nachfolger des 1988 eingeführten Vierzylinder-Antriebs. Der neue Reihen-Vierer ist nun quer zur Fahrtrichtung positioniert, die Zylinderachse neigt sich um 55 Grad nach vorn. Weitere Highlights: eine neue digitale Motorsteuerung und die bis heute einzigartige Trockensumpfschmierung.

Auf den Telelever folgt der Duolever: Die Vorderradführung übernehmen nun zwei Dreieckslenker, die nahezu parallel geführt und drehbar im Rahmen gelagert werden. Die BMW K 1200 RS ist das weltweit erste Serienmotorrad mit elektronischer Fahrwerksanpassung ESA (Electronic Suspension Adjustment).

- 2006 Die Reihenmotoren-Familie wird um einen Zweizylinder-Antrieb ergänzt. Der Parallel-Twin der BMW F 800 S nutzt zur Kraftübertragung erstmals einen Zahnriemen, später eine Rollenkette.
- 2007 Die BMW HP 2 Sport ist das bis dahin stärkste Serien-Boxer-Modell. Ihr Motor erzeugt mit je zwei oben liegenden Nockenwellen pro Zylinder eine Höchstleistung von 98 kW/133 PS.

Die ESA Technologie steht mit erweiterten Einstelloptionen nun auch für das Enduro-Modell BMW R 1200 GS zur Verfügung.

Das Antriebsregelungssystem ASC (Automatic Stability Control) wird vorgestellt. Es verhindert das Durchdrehen des Antriebsrads und sorgt so für eine effiziente Kraftübertragung bei erhöhter Fahrsicherheit.

- 2008 Die Tourer-Modelle BMW K 1600 GT und BMW K 1600 GTL bieten zwei Weltneuheiten: den Multi-Controller zur intuitiven Bedienung des Bordmonitors und das Adaptive Kurvenlicht.

Die zweite ESA Generation, die zusätzlich eine bedarfsgerechte Anpassung der Federrate am Hinterrad ermöglicht, wird als weitere Weltpremiere im Motorradbau für die BMW K 1300 S vorgestellt.

- 2009 Der erste Supersportler der Marke, die BMW S 1000 RR, erhält einen kurzhubigen Vierzylinder-Motor mit 142 kW/193 PS und einer Maximaldrehzahl von  $14\,200\text{ min}^{-1}$ , Titan-Ventilen, Schaltsaugrohren und regelbaren Interferenzrohrklappen in der Abgasanlage. Außerdem neu: das per Knopfdruck regelbare Race ABS und die Traktionskontrolle DTC (Dynamic Traction Control).
- 2010 Der schmalste und leichteste jemals im Serienmotorradbau eingesetzte Reihensechszylinder-Motor treibt jetzt die Modelle BMW K 1600 GT und BMW K 1600 GTL an.
- 2012 Die jüngste Generation des BMW Boxer-Motors wird vorgestellt – noch immer mit einer Luft-/Flüssigkeitskühlung, die nun jedoch mit einem Glycol-Wasser-Gemisch betrieben wird, das die Zylinderköpfe erstmals vertikal durchströmt.

Der Elektromotor des seriennahen E-Scooter-Prototypen BMW C evolution ermöglicht lokal emissionsfreies Fahren mit einer Reichweite von bis zu 100 Kilometer.

Als erstes semiaktives Fahrwerk wird BMW Dynamic ESA vorgestellt. Das elektronisch geregelte Fahrwerk der BMW R 1200 GS passt die Dämpfung automatisch an Fahrbahnzustand und Fahrsituation an. Die BMW R 1200 GS kann außerdem als erstes Serienmotorrad der Welt mit Voll-LED-Scheinwerfern ausgestattet werden.

Für den auf der BMW S 1000 RR basierenden Supersportler BMW HP4 wird ein zweites semiaktives Fahrwerk entwickelt. Die Weltneuheit Dynamic Damping Control (DDC) stellt für verschiedene Fahrmodi spezifische Dämpfungs-Kennfelder zur Verfügung.

Die BMW Group beteiligt sich mit Automobilen und Motorrädern an einem Feldversuch zur praxisnahen Erprobung innovativer Fahrerassistenzsysteme. BMW Motorrad ConnectedRide beinhaltet Systeme für die Kommunikation von „Fahrzeug zu Fahrzeug“ und von „Fahrzeug zu Infrastruktur“, die zur Unfallvermeidung beitragen.

- 2013 Das Modell BMW HP 4 weist als besonders exklusives Regelungssystem nun auch eine Launch Control Funktion auf. Diese Funktion hilft, die Motorleistung beim Beschleunigen optimal in Vorwärtsdynamik zu verwandeln.