

# **BMW Werk Berlin**

## **BMW Motorräder aus Berlin – Eine Erfolgsgeschichte**

Seite 2

Modelloffensive führt zu Absatz- und Umsatzwachstum

## **Das BMW Werk in Berlin-Spandau**

Seite 6

Die Historie des BMW Werkes Berlin

Nachhaltiges Handlungsprinzip: Mitarbeiter, Umwelt und Gesellschaft

BMW Group in Berlin

## **BMW Motorradproduktion in Berlin**

Seite 15

Einzigartige Vernetzung von Produktion, Logistik und Vertrieb

Montage der Boxer- und Vierzylindermodelle

Montage der BMW F 800-Modelle und der der F 650 GS

Integrierte Qualität

## **Weitere Technologien und Prozesspartner am Standort**

Seite 24

Das BMW Werk Berlin – Teil eines weltweiten Netzwerkes

Prozesspartner

## **Alle Zahlen und Daten im Überblick**

Seite 25

Stand: 04/2006

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Dietmar Krohm

BMW Werk Berlin, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Telefon: +49(0)30-3396-2225, Fax: +49(0)30-3396-2656

e-Mail: [Dietmar.Krohm@bmw.de](mailto:Dietmar.Krohm@bmw.de), Internet: [www.bmw-werk-berlin.de](http://www.bmw-werk-berlin.de)

## **BMW Motorräder aus Berlin – Eine Erfolgsgeschichte**

### **Modelloffensive führt zu Absatz- und Umsatzwachstum**

Mit 97.474 verkauften Motorrädern verzeichnete BMW Motorrad im Jahr 2005 ein Absatzplus von 5,6% und erreichte eine neue Bestmarke. Der Umsatz stieg im Vorjahresvergleich um 18,9% auf 1,223 Mrd. € und erreichte damit den höchsten Wert in der Unternehmensgeschichte. Auch die Ertragslage im Segment Motorräder hat sich im Geschäftsjahr 2005 deutlich verbessert. Das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit stieg um 93,5% auf 60 Mio. Euro (Vj. 31 Mio. Euro).

Überaus erfolgreich war das Unternehmen in Spanien (8.003 Einheiten) mit einem Zuwachs von 48,1% gegenüber dem Vorjahr, gefolgt von Großbritannien/Irland (5.651 Einheiten) mit 21,7% Steigerung und Italien mit einem Plus von 11,4%. Italien schließt mit 12.700 verkauften Motorrädern zu den USA (12.803) auf. Beide Länder sind damit nach Deutschland (24.064) die zweitstärksten Absatzmärkte für BMW Motorräder.

Als dem größten in Europa beheimateten Motorradhersteller ist der Kontinent für BMW zugleich der bedeutendste Absatzmarkt: 71.920 Einheiten wurden 2005 hier verkauft. Der Markt im Hubraumsegment > 500 cm<sup>3</sup> wuchs in Westeuropa gegenüber 2004 um 1,1 %. BMW Motorrad konnte an diesem Wachstum weit überproportional mit einer Absatzsteigerung von 6,3% partizipieren. Im Segment der großvolumigen Motorräder über 500 cm<sup>3</sup> erreicht BMW damit einen Marktanteil in Europa von durchschnittlich 13%.

Der Leiter BMW Motorrad, Dr. Herbert Diess, sieht die Stärke des Unternehmens in Europa als eine natürliche Entwicklung: „Die nationalen Grenzen lösen sich mehr und mehr auf. Heimatmarkt für BMW Motorrad ist deshalb schon längst nicht mehr Deutschland allein, sondern ganz Westeuropa. Besonders die Entwicklung in Italien, Spanien und Großbritannien ist für Herbert Diess ein wichtiger Indikator für die Erfolge bei der Neuausrichtung des Unternehmens: „Wir erobern in diesen Länder gerade auch in jüngeren Zielgruppen und in sportlicheren Segmenten. Dies zeigt, dass wir mit der sportlicheren Auslegung unserer Motorräder, aber auch mit der R 1200 GS begonnenen neuen Designlinie auf dem richtigen Weg sind.“

Mit weitem Abstand das beliebteste Modell war die im Frühjahr 2004 eingeführte Reiseenduro R 1200 GS, die weltweit 25.705 Käufer fand.

Dies entspricht einem Absatzzuwachs von 35,5% gegenüber dem Rekordwert des Vorjahres. Die R 1200 GS ist damit eines der meistverkauften Motorräder der Welt in der Klasse über 500 cm<sup>3</sup> und damit das bisher erfolgreichste BMW Motorrad aller Zeiten. In der Absatzrangliste des Jahres 2005 folgen der neu eingeführte Reisetourer R 1200 RT mit 14.538 Auslieferungen. Selbst im fünften Modelljahr ist die Attraktivität der Einzylinderbaureihe ungebrochen. Zusammen mit der Modellvariante Dakar wurden von der F 650 GS 11.949 Motorräder verkauft.

Die neue K-Baureihe, die Anfang 2005 mit der K 1200 S an den Start ging, übertraf in ihrem ersten vollen Produktionsjahr ebenfalls alle Erwartungen. Zusammen mit der im zweiten Halbjahr auf den Markt gekommenen K 1200 R wurden 13.665 Einheiten der von Grund auf neu entwickelten Vierzylindermodelle an die weltweiten Kunden ausgeliefert. Damit übertrifft die neue K-Modellgeneration ihre vergleichbaren Vorgänger auf Anhieb um mehr als 50 Prozent.

Das Jahr 2006 steht im Zeichen der Einführung der völlig neuen Zweizylinder-Baureihe mit dem Sportler F 800 S und dem Sporttourer F 800 ST. Mit der nunmehr vierten Modellreihe neben den etablierten Einzylinder-, Boxer- und Vierzylindermodellen bereitet das Unternehmen damit seinen Einstieg in den volumenstarken aber auch wettbewerbsintensiven Markt der so genannten Mittelklassemotorräder vor.

BMW Motorrad sieht genau in diesem Segment eine große Lücke und Kundenbedürfnisse, die bisher von keinem Motorrad auf dem Markt erfüllt wurde. Dr. Herbert Diess dazu: „Das Angebot in der Mittelklasse ist bisher recht spezifisch: einerseits die hoch gezüchteten Supersportler, die mehr für die Rennstrecke gebaut sind und andererseits die eher einfach gebauten Einsteiger-Modelle. Wir hingegen bieten mit der F 800 S und ST hochwertige Allround-Motorräder mit Eigenschaften, wie sie sich viele Kunden schon lange gewünscht haben.

Mit dem geringen Gewicht kommen auch Einsteiger und Wiedereinsteiger sofort zu recht und die überragende Handlichkeit dieser Maschinen sucht seinesgleichen.

Zusammen mit der ausgewogenen Motorcharakteristik mit Drehmomentorientierung gibt das jede Menge Fahrspaß, selbst für die Erfahrenen unter den Motorradfahrern.“

Beide Modelle, der Sportler F 800 S wie der Sporttourer F 800 ST, sind bestens ausgestattet und verfügen über hoch moderne Motoren- und Fahrwerkstechnik. Mit dem gewohnt vielseitigen, hochwertigen BMW Zubehörprogramm lassen sich die Motorräder sehr individuell an unterschiedlichste Kundenwünsche anpassen. Die Spitzenleistung von 85 PS (62,5 kW) sorgt zusammen mit dem niedrigen Leergewicht von rund 204 beziehungsweise 209 kg (Trockengewicht 182/187 kg) für eine begeisternde Dynamik, die hohen Ansprüchen gerecht wird.

Die Vorbereitungen im Berliner Motorradwerk für den Produktionsanlauf der neuen Baureihe liefen in den letzten Wochen auf Hochtouren und wurden am 1. März termingerecht abgeschlossen. Am 2. März erfolgte im Beisein des Berliner Staatssekretärs für Wirtschaft Volkmar Strauch und des Brandenburgischen Wirtschaftsministers Ulrich Junghanns, die sich zu einem Gespräch des Branchennetzwerks „Automotive Berlin-Brandenburg“ im Berliner Motorradwerk aufhielten, der offizielle Produktionsstart der neuen Zweizylinder-Generation. Während das erste Kunden-Motorrad, ein Sporttourer F 800 ST, vom Band rollte, hoben die Politiker die Bedeutung des Berliner BMW Werkes sowie der Kraftfahrzeugbranche für die Wirtschaftsregion hervor.

Staatssekretär Volkmar Strauch erklärte: „Kfz- und Kfz-Zulieferindustrie treten den Beweis an, dass in der Hauptstadtregion auf technologisch höchstem Niveau und erfolgreich für den Weltmarkt produziert werden kann. Das Branchennetzwerk Automotive Berlin-Brandenburg will die Beziehungen zwischen den verschiedenen Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und staatlichen Stellen intensivieren, um so den Standort insgesamt zu stärken.“

„Die Automotive-Branche – zu der auch die Motorradproduktion zählt – hat sich zu einer starken Wachstumsbranche in Deutschlands Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg entwickelt. Namhafte große und innovative mittelständische Unternehmen ergänzen sich. Ich begrüße sehr, dass sich die Branche in der Hauptstadtregion zunehmend vernetzt und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit und Innovations-

kraft der Branche in der Region weiter stärkt. BMW ist dafür unverzichtbar“, betonte Brandenburgs Wirtschaftsminister Ulrich Junghanns.

Mit rund 2.200 Mitarbeitern gehört das BMW Werk Berlin zu den bedeutenden industriellen Arbeitgebern der Hauptstadt. Die Gesamtinvestitionen der BMW Group in den Werksstandort Berlin belaufen sich in den letzten drei Jahren auf rund 100 Mio. Euro. Damit unterstreicht die BMW Group ihr kontinuierliches Engagement für den Wirtschafts- und Produktionsstandort Berlin.

2005 haben insgesamt 92.012 Motorräder die Montagebänder im BMW Werk Berlin verlassen. Zur Absicherung der Produktionsprozesse bei Neuanläufen wurde die Produktion gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgenommen (-1,9%/Vj. 93.836 Einheiten). Für das laufende Jahr wirkt sich die BMW Motorrad Modelloffensive positiv auf die Motorradproduktion im BMW Werk Berlin aus. Mit der Fernreiseenduro R 1200 GS Adventure, dem sportlichen Langstreckentourer K 1200 GT und dem Sportboxer R 1200 S sind in den ersten Monaten des Jahres bereits drei Neuererscheinungen erfolgreich in die Serienproduktion gestartet. Der Produktionsstart der neuen F 800-Modelle ist dabei ein weiterer Meilenstein in der Historie des Werks, von dessen Montagebändern seit 1969 alle BMW Motorräder mit Berliner Luft in den Reifen rollen.

## **Das BMW Werk in Berlin-Spandau**

### **Die Historie des BMW Werkes Berlin**

Das Berliner BMW Werk zählt zu den traditionsreichsten Produktionsstandorten der BMW Group. In der Hauptstadt entstehen nicht nur die legendären BMW Motorräder. Im Rahmen des Produktionsnetzwerkes fertigen die Berliner Mitarbeiter auch Komponenten für sämtliche BMW Automobile.

Die Geschichte der Bayerischen Motoren Werke beginnt 1916 mit der Produktion von Flugzeugmotoren in München. Das erste BMW Automobil wurde allerdings in Berlin produziert: Am 22. März 1929 verließen die ersten BMW 3/15 PS – im Volksmund „Dixie“ genannt – die angemietete Produktionshalle in der Nähe des alten Flugplatzes Berlin-Johannisthal. Das erste BMW Motorrad, die R 32 mit luftgekühltem Zweizylinder-Boxermotor und Kardantrieb, wurde bereits 1923 auf der Deutschen Automobilausstellung in Berlin vorgestellt. Dieses geniale Grundprinzip ist seit über 80 Jahren bis hin zur neuen Boxergeneration das typische Merkmal der meisten BMW Motorräder.

Das BMW Werk in Berlin war fast von Anfang an mit dabei: Wie im Münchener Stammwerk begann hier die Geschichte der BMW AG mit dem Bau von Flugmotoren. Seit der Fusion mit den Brandenburgischen Motorenwerken (Bramo) 1939 arbeiten BMW Mitarbeiter in den roten Backsteinhallen am Juliusturm; unter anderem entstanden hier die Flugmotoren der legendären Ju 52. Das erste BMW Motorrad aus Berlin – eine BMW R 60/2 – rollte 1967 vom Montageband. Die Motorradgeschichte im Werk Berlin begann in dem ehemaligen Werk für Flugzeugmotoren bereits 1949: Ab diesem Zeitpunkt wurden hier die ersten Teile für die damals in München ansässige Motorradfertigung produziert. Im Laufe der Jahre erfolgte die stufenweise Verlagerung der Motorradfertigung von München nach Berlin. So wurde zum Beispiel 1958 der Rahmenbau in Betrieb genommen und 1967 die Motorradmontage eingeweiht. Der letzte Schritt der Verlagerung erfolgte 1969: Mit dem Aufbau der Motorenmontage und der Fertigung der erfolgreichen BMW R 75/5 ist das Werk Berlin endgültig zum Motorradwerk geworden – der einzigen Produktionsstätte für BMW Motorräder weltweit.

Mit dem Fortschritt der Motorradtechnologie hat sich auch die Motorradfertigung im Werk Berlin in den letzten Jahrzehnten ständig weiterentwickelt: Für die anfangs 40 Motorräder am Tag genügten 1967 in der Montage 30 Mitarbeiter, die an zwölf Stationen am Montageband die Einzelteile der Motorräder in Handarbeit zusammenfügten. Die Teile wurden nahezu ausschließlich im Werk gefertigt – insgesamt arbeiteten damals knapp 400 Mitarbeiter in der Motorradfertigung. Neben der fortlaufenden Modernisierung erfolgte 1983 ein umfangreicher Ausbau der Motorradfertigung: Mit der Einführung der K-Baureihe investierte die BMW AG rund 500 Mio. DM in ein vollständig neues Montagegebäude und Montagesystem sowie in eine hochautomatisierte Fertigungsstraße für Motorkomponenten. Zehn Jahre später hat das Unternehmen mit der Einführung der neuen Boxergeneration die Montage und die mechanische Fertigung von Motor- und Fahrwerkskomponenten nochmals modernisiert und erweitert. Für die Montage der Einzylindermodelle F 650, die seit Frühjahr 2000 im Werk Berlin gefertigt werden, wurde ein weiteres Montageband aufgebaut.

Heute fertigen insgesamt 1.923 Mitarbeiter täglich bis zu 540 Motorräder aus vier Baureihen mit Ein-, Zwei- oder Vierzylindermotor. Eine Erfolgsgeschichte, die am 6. Februar 2001 einen weiteren Höhepunkt erreichte. Das einmillionste BMW Motorrad aus Berlin, eine aufwendig lackierte R 1150 RT, rollte vom Montageband und wurde zugunsten von UNICEF im Internet versteigert. Um das angestrebte Wachstum auf dem wettbewerbsintensiven Motorradmarkt zu realisieren, investierte die BMW Group allein in den Jahren 2001 bis 2003 insgesamt über 117 Mio. Euro in den Ausbau der Motorradproduktion. Im Februar 2002 eröffnete das Werk Berlin ein völlig neu errichtetes Produktionsgebäude zur Motorradmontage, die mit ihrem intelligenten C-Hakensystem weltweit einzigartig in der Motorradindustrie ist. Modernste 5-Achsen Bearbeitungszentren, eine Hightech-10-Achsen-Laserschneidanlage und eine exklusiv entwickelte Ventilsitzeinpressmaschine in der mechanischen Fertigung sind weitere Beispiele für Effizienz und Flexibilität – und Garanten für Premium-Qualität. Dafür steht auch die neue Motorenmontage mit ihrem hochflexiblen Montagesystem und technologisch anspruchsvoller Prüftechnik, die im September 2003 erfolgreich in Betrieb ging. Seit November 2003 lackiert das Werk Berlin seine Motorradteile in einer neuen Lackieranlage – mit richtungsweisenden Technologien und höchst umweltverträglich. Insgesamt gilt das Berliner BMW Motorradwerk damit als eines der modernsten Motorradwerke weltweit.

Neben der Motorradproduktion werden im Werk Berlin – im Rahmen des Produktionsnetzwerkes der BMW Group – seit 1979 auch Komponenten wie Bremsscheiben für die Automobilproduktion in den Werken München, Dingolfing, Regensburg, Leipzig, Steyr (Österreich), Rosslyn (Südafrika) und Spartanburg (USA) gefertigt.



## Historie BMW Werk Berlin im Überblick

1939	Die BMW AG übernimmt das Werk und die Produktion von Flugzeugtriebwerken von den Brandenburgischen Motorenwerken (Bramo)
1945	Zeitweise Produktion von Garten- und Küchengeräten
1949	Bau von Werkzeugmaschinen und Motorradkomponenten in der BMW Maschinenfabrik Spandau
1967	Aufbau der Motorradmontage in Berlin. Das erste BMW Motorrad aus Berlin, eine BMW R 60/2, rollt vom Band
1969	Mit dem Aufbau der Motorenmontage ist die Verlagerung der BMW Motorradfertigung in das Werk Berlin abgeschlossen
1975	Das Einhunderttausendste BMW Motorrad aus Berlin wird gebaut
1979	Verlagerung der Automobil-Bremsscheibenfertigung nach Berlin
1984	Mit der Einführung der K-Baureihe werden die neue Montage und mechanische Fertigung eingeweiht, 500 Mio. DM Investitionen
1993	Ausbau der Montage und der mechanischen Fertigung für die Produktion der neuen Boxergeneration
1996	Der letzte „alte“ Boxer, eine R 80 GS Basic, rollt vom Band
2000	Am neuen Montageband beginnt die Fertigung der F 650 GS
2001	Das Einmillionste BMW Motorrad aus Berlin wird produziert
2003	Erweiterung der Motorradmontage durch ein neues Produktionsgebäude
2006	Produktionsstart der vierten Motorradbaureihe mit den Modellen F 800 S und F 800 ST

## **Nachhaltiges Handlungsprinzip – Mitarbeiter, Umwelt und Gesellschaft**

Der Erfolg eines Unternehmens kann heute nicht mehr nur unter rein ökonomischen Aspekten gesehen werden. Es gilt vielmehr, als Unternehmen die Balance zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen zu finden. Im BMW Werk Berlin ergänzen sich diese Säulen der Nachhaltigkeit und bilden so das Fundament für den langfristigen Erfolg. Das Werk tritt als verantwortungsvoller Nachbar, als attraktiver Arbeitgeber, als sozial engagierter Partner in Erscheinung und ist so langfristig wirtschaftlich erfolgreich.

Im BMW Werk Berlin arbeiten heute 2.216 Mitarbeiter. Wie alle Mitarbeiter profitieren sie von der zukunftsorientierten Personalpolitik der BMW Group. In der Motorradfertigung sind 1.923 Mitarbeiter beschäftigt. 293 Mitarbeiter sorgen in Berlin für die Fertigung von Automobil-Komponenten. Während der Anteil der ausländischen Mitarbeiter am Standort Berlin 10,6 Prozent beträgt, liegt der Frauenanteil aufgrund der traditionell niedrigen Frauenquote in Metallberufen nur bei 8,2 Prozent. Der Facharbeiteranteil in der Motorradproduktion beträgt über 97 Prozent.

Besonderes Augenmerk gilt in Berlin der Arbeitszeitgestaltung. Bereits seit Anfang der neunziger Jahre arbeitet das Werk mit nachfrageorientierten Arbeitszeitmodellen, um auf saisonbedingte Schwankungen der Motorradnachfrage adäquat reagieren zu können. Elf verschiedene Arbeitszeitmodelle mit veränderten Schichtdauern existieren am Standort. Die PKW-Komponentenfertigung produziert in drei und vier Schichten, während die verschiedenen Abteilungen in der Motorradfertigung im Ein- bis Fünf-Schicht-System oder in einem vollkontinuierlichen Betrieb mit 21 Schichten/Woche arbeiten. In vielen Bereichen sind die Mitarbeiter in individuell gestalteten Gleitzeitsystemen integriert. Zusätzlich gilt in der Motorradfertigung seit Anfang 1998 ein marktorientiertes Arbeitszeitmodell: Variable Schicht- und Wochenarbeitszeiten unter Einbeziehung des Samstags und ein ganzjähriger Arbeitszeitausgleich erhöhen die Produktionsflexibilität und haben zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen.

Die Ausweitung der wöchentlichen Produktionszeit in den nachfragestarken ersten sieben Monaten des Jahres sorgt für einen marktgerechten Produktionsverlauf. Der flexible Arbeitszeitausgleich in den restlichen fünf Monaten bis zum Jahresende ermöglicht eine konstante Beschäftigung der Mitarbeiter bei gleichbleibend hoher Produktionsqualität. Von Januar bis Juli arbeiten die rund 550 Mitarbeiter in der Mo-

Motorradmontage von Montag bis Freitag zweischichtig mit einer Arbeitszeit von acht-einhalb Stunden pro Schicht. Zusätzlich wird bedarfsorientiert auch samstags einschichtig produziert. Ab August bis Ende des Jahres verringert sich die Schichtdauer um jeweils eine halbe Stunde und die Samstage entfallen, zudem wird in der nachfrageschwächsten Zeit, im Oktober und November, nur einschichtig gearbeitet. Durch zusätzliche Freischichten erreichen die Mitarbeiter damit im zwölfmonatigen Durchschnitt die tarifliche Arbeitszeit von 35 Stunden pro Woche.

Ein wichtiger Baustein der Personalpolitik ist die gezielte Aus- und Weiterbildung der Beschäftigten. Im Werk Berlin werden zur Zeit 71 junge Mitarbeiter in acht verschiedenen Berufsrichtungen zum/zur Industriemechaniker/in (Fachrichtung Produktionstechnik), Elektroniker/in für Betriebstechnik, Kraftfahrzeugmechatroniker (Fachrichtung Motorradtechnik), Mechatroniker/in, Verfahrensmechaniker/in, Fachkraft für Lagerwirtschaft, Sozialversicherungsfachangestellte/r und zum/zur Industriekaufmann/-frau ausgebildet. Das Berliner Weiterbildungsprogramm reicht von Computer- und Sprachschulungen über Persönlichkeitstrainings bis hin zum Motorrad-Sicherheitstraining für zweiradbegeisterte Mitarbeiter. Verschiedene Projekte haben neue Formen des Lernens zum Inhalt. Kooperationspartner sind dabei Berliner Schulen.

Als nachhaltig wirtschaftendes Unternehmen nehmen ein verantwortungsvoller und schonender Umgang mit vorhandenen Ressourcen sowie die Minimierung lokaler und globaler Umweltauswirkungen einen hohen Stellenwert im Werk Berlin ein. Neue, umweltfreundliche Werkstoffe, energie- und wassersparende Produktionsverfahren sowie Recycling von Materialien und Produktionsabfällen tragen dazu bei, BMW Motorräder umweltfreundlicher zu gestalten. Aber auch vorgelagerte und begleitende Prozesse, wie Mitarbeiterschulungen, Umweltschutzziele in der Produktentwicklung oder die Zusammenarbeit mit auditierten Transport- und Entsorgungsunternehmen beeinflussen die Umwelt positiv.

Ein besonders ressourceneffizienter Beitrag zum Umweltschutz ist die neue Lackieranlage am Standort Berlin (Investitionsumfang 54,2 Mio. Euro), die seit November 2003 die Motorradmontage mit lackierten Kraftstofftanks und Verkleidungsteilen beliefert. Diese Lackieranlage hat direkte Auswirkung auf verschiedene Umweltaspekte. Die Auslegung der Anlage, nahezu ausschließlich Wasserbasislacke zu ver-

wenden, führt zu Verbesserungen beim Materialeinsatz. Das Wasser der Lack-schlammausfällung wird im Kreislauf gefahren, dies bewirkt verminderte Wassernut-zung und reduziertes Abwasseraufkommen. Der Einsatz einer thermischen Nach-verbrennungsanlage kann die Emissionen deutlich senken. Darüber hinaus tragen viele weitere Details dazu bei, die Auswirkungen der Lackieranlage auf verschiedene Umweltaspekte zu verringern. So werden z. B. die Leitungen nicht mehr mit reinem Lösemittel gespült, sondern mit einem Gemisch aus voll entsalztem Wasser und Hydrolösemittel im Verhältnis von 8:1. Darüber hinaus werden die Lösemittелеmissionen durch den Einsatz von Wasserbasislacken erheblich gesenkt. Verschiedene Wärmerückgewinnungsanlagen, wie z. B. Wärmetauscher oder ein Wärmerad, füh-ren zu verbesserten Wirkungsgraden und somit zu Energieeinsparung.

Auch im Bereich der Rohstoffverwertung und Abfallentsorgung verbindet das Werk Berlin wirtschaftliche und umweltschonende Vorteile miteinander. Alle Metallabfälle und mehr als 90 Prozent des sonstigen Abfallaufkommens aus der Fertigung und Verwaltung werden der Wiederverwertung zugeführt. Die Sammlung, Kontrolle und Übergabe der Abfälle an die Entsorgungsunternehmen wird je nach ihrer Gefährlich-keit in vier verschiedenen Entsorgungszentren durchgeführt. Verschiedene Maß-nahmen haben gleichzeitig verminderte Einsatz- und Entsorgungsmengen zur Fol-ge. Durch Emulsionsrecycling beispielsweise, bei dem der auszutauschende Schmierstoff einer der drei Emulsionszentralanlagen zugeführt und anschließend wieder als Kühlschmierstoff verwendet werden kann, reduziert sich der Einsatz von Kühlschmierstoffen. Ein weiterer Beitrag zur Ressourcenschonung sind die Mehr-wegverpackungen, die seit 2001 – zunächst für einige europäische Märkte – die Motorräder auf dem Weg zu den Kunden schützen. Seit 2005 ist zudem eine neu entwickelte Verpackung aus einem Werkstoff-Mix aus Holz und Wellpappe im Ein-satz. Diese neuartige Verpackung vermeidet die Verarbeitung von 900 Tonnen Holz pro Jahr – etwa 15 Kilogramm pro Motorrad – und trägt so erheblich zur Schonung der Umwelt bei.

Umweltgerechtes Handeln im Sinne der Nachhaltigkeit lässt sich nicht nur mit rich-tungsweisenden Technologien, sondern gleichzeitig mit umweltbewusst agierenden Mitarbeitern erreichen. Durch Mitarbeiterschulungen und effizientere Produktions-verfahren konnte beispielsweise der Wasserverbrauch im Werk Berlin in den ver-gangenen Jahren bei steigenden Produktionszahlen kontinuierlich gesenkt werden.

Oftmals gehen dabei Umweltschutz und Arbeitssicherheit Hand in Hand. Die regelmäßige Überwachung von Arbeitsstrukturen, Arbeitsabläufen, technischen Anlagen und des sicherheitsgerechten Verhaltens der Mitarbeiter am Arbeitsplatz garantiert eine rechtzeitige Gefährdungsermittlung und schafft Freiraum für vorbeugende Maßnahmen. Qualifizierte Schulungen gewährleisten den sicheren Umgang mit modernster Technik.

Das Werk Berlin verfügt über ein integriertes Arbeits- und Umweltschutzmanagementsystem. Um eine umweltverträgliche Produktion zu gewährleisten, ist BMW Motorrad – als weltweit einziger Motorradhersteller – nach der internationalen Umweltschutzmanagementsystem-Norm DIN EN ISO 14001 und nach der Ökoauditverordnung EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) sowie der Arbeitssicherheitsnorm OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety) zertifiziert bzw. validiert. In der Umweltleistung nimmt das Werk Berlin damit international eine Spitzenposition ein.

### **BMW Group in Berlin**

Mit rund 2.200 Mitarbeitern gehört das BMW Werk in Berlin zu einem der bedeutenden Arbeitgeber in der Hauptstadt. Das Werk ist aber nicht der einzige Unternehmensbereich der BMW Group in der größten deutschen Metropole. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen etwa 3.000 Mitarbeiter in Berlin, angefangen mit den BMW Niederlassungen und MINI Berlin über das BMW Haus am Kurfürstendamm bis hin zur Repräsentanz der BMW Group in der deutschen Hauptstadt, dem Büro Berlin, sowie der BMW Maschinenfabrik Spandau GmbH.

Auch das gesellschaftliche Engagement des BMW Werkes hat bereits Tradition. Seit Jahren unterstützt das Werk, als Partner der Landesverkehrswacht, die Entwicklung individueller Schulwegepläne für Berliner Grundschulen. Mit den ausgearbeiteten Plänen gehen die Berliner Kids sicher und souverän durch den Hauptstadtverkehr. Fast 50.000 Schulwegpläne entstanden seit 1995 im Rahmen dieses Verkehrssicherheitsprojektes. Neue berufliche Perspektiven und einen Einblick in die technische Berufswelt zeigt das Werk Berlin jedes Jahr interessierten Mädchen beim Girls Day.

Im sozialen Bereich engagiert sich das Unternehmen in der Schüler- und Jugendarbeit, so zum Beispiel beim „Jugend forscht“ Regionalwettbewerb Berlin-Nord und seit rund 25 Jahren beim Annedore-Leber-Berufsbildungswerk, einer Ausbildungseinrichtung für behinderte Jugendliche. Darüber hinaus werden seit Jahren Nachbarschaftsprojekte durch Spenden unterstützt.

In Zusammenarbeit mit den Berliner Universitäten organisiert die BMW Group seit 1998 die „Berliner Hauptstadtgespräche“ – öffentliche Podiumsdiskussionen zwischen Wirtschaft, Politik und Wissenschaft zu Zukunftsfragen der „Berliner Republik“.

## **BMW Motorradproduktion in Berlin**

### **Einzigartige Vernetzung von Produktion, Logistik und Vertrieb**

Aus Berlin in die ganze Welt: In mehr als 130 Ländern vertrauen Motorradfahrer auf BMW Motorrad-Qualität. Rund um den Globus kann sich jeder BMW Fahrer sein individuelles Motorrad bei einem der insgesamt rund 1.000 BMW Motorrad Händler oder Importeure bestellen. Das Werk Berlin fertigt alle BMW Motorräder unterschiedlicher Baureihen für den internationalen Markt. Ein weltweites Vertriebssystem, die flexible Produktionsstruktur des Werkes und eine ausgefeilte Logistiksteuerung sorgen dafür, dass jeder Kunde seinen "Traum auf zwei Rädern" nicht nur im Prospekt oder im Internet, sondern auch live auf der Straße erleben kann.

Ob in Finnland, Südafrika oder Japan – je nach länderspezifischem Angebot kann jeder BMW Kunde aus einer Vielzahl an Modellen, Farben und Sonderausstattungen seine individuelle BMW wählen. In der Berliner Fertigung entstehen vier Motorradbaureihen mit 14 Modellen in jeweils bis zu sechs Farbvarianten und mit zahlreichen Sonderausstattungen. Zusammen mit den länderspezifischen Ausstattungsvarianten der Beleuchtung, Einspritz- und Abgasanlagen, Reifen, Armaturen sowie Hinweisschildern und Bordliteratur ergeben sich mehrere tausend Variationsmöglichkeiten. Kaum ein Motorrad aus der Berliner Fertigung gleicht dem anderen und ganz nach Kundenwunsch entsteht so das perfekte Zweirad.

Kundenorientierung hat für BMW Motorrad die höchste Priorität. Aus diesem Grund ist seit dem Jahr 2001 schrittweise der kundenorientierte Vertriebs- und Produktionsprozess (KOV) eingeführt worden, der den gesamten Fertigungsprozess vom Kundenauftrag bis hin zur Fahrzeugübergabe steuert. Über ein Online-Ordering-System sind alle BMW Motorrad Händler weltweit direkt mit dem Werk Berlin vernetzt. Innerhalb weniger Sekunden erfährt der Vertriebspartner, ob ein Motorrad in der gewählten Ausführung und zum Wunschtermin gefertigt werden kann. Maximale Änderungsqualität – das heißt Variieren von Farbe und Sonderausstattungsmerkmalen – darf der Kunde bis kurz vor Produktionsstart vornehmen. Erst dann werden die Kundenaufträge aus dem zentralen Steuerungssystem in München auf die Montagebänder in Berlin eingesteuert, und die Produktion beginnt.

Die Aufgabe der Logistik ist die ertragsoptimale Steuerung der Motorradproduktion. Sie plant gemeinsam mit Vertrieb, Einkauf und den Produktionsfachstellen das Produktionsprogramm, generiert die optimale Produktionsreihenfolge und stellt die kundentermingerechte Fahrzeugauslieferung sicher. Die Logistik plant und koordiniert für die Versorgung der Fertigung und Montage mit dem notwendigen Material, so dass alle Teile in der richtigen Menge, zum richtigen Zeitpunkt und am richtigen Ort in der erforderlichen Qualität und kosteneffizient bereitstehen. Ein komplexer Prozess: Das BMW Werk Berlin wird von über 400 externen Lieferanten mit etwa 9000 unterschiedlichen Teilen oder Komponenten termin- und mengengenau beliefert. Die überwiegend auf Motorradfertigung spezialisierten Zulieferer haben ihren Sitz zu ca. 65 Prozent in Deutschland, zu 34 Prozent in Europa und zu einem Prozent in den USA und Japan.

### **Montage der Boxer- und Vierzylinder-Modelle**

Als Technologieführer in der weltweiten Fahrzeugbranche entwickelt die BMW Group systematisch Technologien für Automobile und Motorräder von morgen. Während die BMW Motorrad Entwicklung von den Forschungs- und Entwicklungsstrukturen direkt in München profitiert, hat sich in Berlin eine der modernsten Motorradfertigungen der Welt etabliert. Das BMW Werk Berlin arbeitet mit State-of-the-Art-Technologien, die sich im gesamten Produktionsprozess wieder finden, von der Fahrwerks- und Motorenproduktion über die Lackiererei bis hin zur Motorradmontage.

Die Produktion der Boxer- und Vierzylinder-Modelle beginnt in der mechanischen Fertigung. Hier entstehen die Motorkomponenten für die BMW Motorräder. Unter der Obhut hoch qualifizierter Mitarbeiter bearbeiten mehr als 40 CNC gesteuerte Bearbeitungszentren Motorgehäuse, Zylinderköpfe, Kurbelwellen, Pleuel sowie verschiedene Fahrwerkskomponenten für sämtliche BMW Motorräder mit Zweizylinder-Boxermotor und Vierzylinder-Reihenmotor. Die Komponenten kommen als Rohteile von anderen Produktionswerken der BMW Group und von externen Lieferanten zum BMW Werk Berlin. Moderne Bearbeitungsmaschinen gewährleisten, dass das Schleifen, Fräsen und schließlich das Finishen (Polieren) der Bauteile in absoluter Präzision und äußerst flexibel erfolgt. Die Kurbelwellen beispielsweise, von denen es vier verschiedene Arten für die BMW Motorräder gibt, werden alle in einem hochwertigen computergesteuerten Schleifmaschinenverbund bearbeitet.



Alle Bauteile durchlaufen in der mechanischen Fertigung mehrere automatisierte und aufeinander abgestimmte Prozessstufen. Effiziente und universelle Verfahren bei der maschinellen Verarbeitung stellen eine hohe Qualität der Motor- und Fahrwerkskomponenten sicher. So wird der Zylinderkopf in CNC-gesteuerten 5-Achsen-Bearbeitungszentren und einer Ventilsitzeinpressmaschine aufbereitet. Die Kurbelgehäuse für die Hochleistungsmotoren der neuen K-Serie werden erstmals von Werkzeugen mit Grundkörpern aus Titan geschnitten. Gleichzeitig sind neue und außerordentlich flexible Maschinen im Produktionseinsatz, wie beispielsweise das Honzentrum, in dem jetzt der Vierzylinder der neuen K-Serie sowie der Vierzylinder der K 1200 LT in den Zylinderlaufbahnen ihren letzten hochpräzisen Schliff bekommen.

Die für die maschinelle Bearbeitung benötigte Kühlflüssigkeit besteht zum überwiegenden Teil aus Wasser, in das ein spezielles Kühlschmierstoff-Konzentrat einemulgiert ist. Durch besondere Verfahren und Pflege dieser Flüssigkeit gelingt es, Standzeiten von weit über fünf Jahren zu erreichen.

Die BMW K 1200 S und K 1200 R verfügen über eine völlig neue Vorderradführung: Entkoppelt von der Federungs- und Dämpfungsfunktion leitet der revolutionäre Duolever die Kräfte optimal in die Rahmenstruktur ein und bewirkt durch die tiefe Anbindung ein absolut neuartiges Rahmenkonzept: einen großvolumigen Aluminiumrahmen aus nunmehr neun verschiedenen Einzelteilen. Ein neues Konzept für die spanende Bearbeitung Rahmen wurde in einer Fertigungsinsel mit zwei verketteten Bearbeitungszentren eingeführt. Auf frei fahrenden, mittels Transpondertechnik gesteuerten Werkstückträgern fahren die Aluguss- und Schmiedeteile und die bereits geschweißten Rahmen zum nächsten freien Bearbeitungszentrum. In Trockenbearbeitung – und ohne den obligatorischen Kühlschmierstoff – erfolgt hier die Zerspanung der Komponenten in Höchstgeschwindigkeit.

Mit einer modernen 10-Achsen-Laserschneidanlage werden die Rohrenden vor dem Schweißprozess in komplexen Durchdringungsschnitten für die Rahmenschweißerei vorbearbeitet. Da sämtliche Komponenten auf enge Toleranz ausgelegt sind, werden die Teile und Verfahren mit hochwertiger Prüf- und Messtechnik kontinuierlich

überwacht. Diese Präzision in der Vorbearbeitung ist eine wichtige Voraussetzung für exzellente Schweißqualität auf den Robotern. Im Kompetenzzentrum Fahrwerkstechnologie schweißen sechs Roboteranlagen die verschiedenen Fahrwerks- und Rahmenteile für die BMW Motorräder. Besondere Kompetenz besitzt der Rohbau im Schweißen von Komponenten aus Aluminium – so fertigen zwei spezielle Tandem-Roboter die Aluminiumrahmen für die Vierzylinder-Baureihe. Die komplexen Rahmenhinterteile für die R 1200 GS werden gleichfalls mittels Roboter geschweißt. Einige Untergruppen kommen aus den Handschweißkabinen. Dabei besteht ein Rahmenhinterteil aus bis zu 80 Einzelkomponenten.

In der Motorenmontage fügen fachkundige Mitarbeiter die einzelnen Komponenten des Motors zum Ganzen zusammen. Auf einer hochmodernen, ergonomisch ausgelegten Motorenmontageanlage mit fast 90 Werkstückträgern fertigen 145 Mitarbeiter alle Motorvarianten. Die Auftragssteuerung für die Motorenmontage erfolgt automatisch durch einen Montagerechner. Auf einem horizontalen Förderband, das verzweigte Förderwege möglich macht, werden die Motoren auf Werkstückträgern zu den einzelnen Montagestationen transportiert. Diese Werkstückträger führen über ein integriertes Datenträgersystem (Transpondertechnik) wichtige Montageinformationen für den individuellen Motor mit. Gleichzeitig kann der aktuelle Montagestatus detailliert über ein integriertes, webbasiertes Informationssystem abgefragt werden. Technologisch anspruchsvolle Prüftechnik wie der weltweit einmalige kombinierte Kalt- und Getriebetest, bei dem am angetriebenen Motor Drehmoment-, Drehzahl-, Geräuschemissions- und diverse Druckprüfungen vorgenommen werden, und eine Testeinrichtung zur Prüfung der Motordichtheit sichern den Produktionsprozess ab und verbessern die Auslieferqualität.

Die 16 Ventile des Doppelnockenwellenmotors der neuen K-Serie werden über leichte und steife Schlepphebel betätigt. In der Konsequenz war für die Ventiltriebmontage und -einstellung eine neue und technisch anspruchsvolle Einrichtung erforderlich. Mit Halbkugeln, die nur mit sehr komplizierten Handhabungswerkzeugen eingesetzt werden können, wird das Ventilspiel des Hochleistungstriebwerkes eingestellt. Dabei ist die richtige Größe der Halbkugeln für das Ventilspiel entscheidend: Einseitig in die Schlepphebel eingelegt, prüft die neue Einrichtung, ob das Ventilspiel korrekt ist. Sollte das nicht der Fall sein, berechnet die Anlage ganz automa-

tisch die richtige Kugelgröße und nach Austausch der Halbkugeln startet der Prozess der Ventilspielmessung erneut.

Fünf Roboter erhöhen den Automatisierungsgrad in der Motorenmontage, beispielsweise in der Dichtmittelanwendung. Rund 90 Minuten benötigen die im Zweischicht-System arbeitenden Produktionsfachleute, um einen Boxermotor zu montieren. Das Zusammensetzen eines Vierzylinder-Reihenmotors nimmt etwa 120 Minuten in Anspruch.

Um die Vielfalt von bis zu einhundert Varianten einer BMW Motorrad Hinterachse perfekt zu beherrschen, werden diese auf einer exklusiv konstruierten Montageanlage gefertigt. Alles Verschiedene nacheinander und logistisch exakt aufeinander abgestimmt. Technisch gesehen lässt die neue Anlage keine Wünsche offen: Das Zahnflankenspiel mit nunmehr 3600 Messpunkten je Umdrehung auf dem Zahnrad liefert äußerst präzise Aussagen über die gesamte Verzahnung, während die konstruktiv verbesserte Einstellbarkeit gleichzeitig für eine robuste Achse sorgt. Neu ist auch die automatische Dichtheitsprüfung und automatische Befüllung mit typspezifischer, grammgenauer Dosierung des Hinterachsgetriebeöls.

In den Prozess der Motorradproduktion integriert, treffen in der Lackiererei innovative Technologien und traditionelle Handarbeit in besonderem Maße zusammen. Auf der einen Seite lackieren fünf computergesteuerte Roboter in hoher Qualität und Geschwindigkeit täglich mehrere tausend Motorradteile in bis zu 70 verschiedenen Formen. Die flexible Auslegung der ressourceneffizienten Anlage gewährleistet einen schnellen Wechsel zwischen den Teilen und den mehr als 30 verschiedenen Farbtönen. Auf der anderen Seite tragen die BMW Liniererinnen und Linierer mit handwerklichem Geschick die traditionellen Zierlinien auf den Motorradtanks mit der Hand auf. In einer der modernsten Lackieranlagen weltweit setzt BMW Motorrad mit der Hydrotechnologie auf höchste Umweltverträglichkeit.

Das Kernstück der neuen Motorradmontage ist eine Elektrohängebahn, ein flexibles, induktives Fördersystem mit Montagegehängen. Diese werden aufgrund der buchstabenähnlichen Form als C-Haken bezeichnet. Die Motorräder werden auf diesen Förderhaken auftragsbezogen und automatisch durch den gesamten Montageprozess gesteuert. Werkzeuge und Prüfanlagen erhalten per berührungsloser Energie-

und Datenübertragung alle notwendigen Informationen, um eine prozesssichere und rationelle Produktion zu gewährleisten. Eine präzise Verfolgung jedes C-Hakens im Produktionsprozess und die genaue Erfassung des Komplettierungsgrades für das montierte Modell schaffen ein bisher nicht erreichtes Maß an Transparenz für jeden einzelnen Montageschritt.

An den 180 Grad schwenkbaren Montagehaken schweben die Motorräder in maximal acht Stunden durch die Montagestationen. Neben der berührungslosen, und daher verschleißfreien Energie- und Datenübertragung positioniert das System die C-Haken in ergonomisch optimaler Arbeitshöhe, die der Mitarbeiter je Motorradmodell und Takt selbst bestimmen kann. Entlang der Elektrohängebahn finden die Motorräder an einem der C-Haken ihren knapp vier Kilometer langen Weg von der ersten Montagestation bis zur finalen Verpackungsstation.

Bei allen Motorrädern beginnt der Schöpfungsprozess mit der Montage der Rahmenteile auf Motor und Getriebe. Antriebswelle, Hinterradschwinge und Zentralfederbein kommen hinzu, der Kardan wird angeflanscht, dann folgen Auspuffkrümmer sowie Fußrastenplatten. Vorderrad mit Gabel und Telelever-Längslenker, Lenker, Armaturen, Heckteil, Hinterrad, Schalldämpfer und Tank schließen sich an.

Eine Besonderheit der BMW Motorräder jüngster Modellgenerationen ist ihr elektronisches Bordnetz. Via CAN-Bus werden sämtliche fahrzeugrelevanten Daten an die fünf integrierten Steuergeräte im Motorrad übertragen. Ähnlich wie Haltestellen an einer Buslinie kommunizieren die Motorsteuerung, die zentrale Fahrgestellelektronik, das Anzeigenkombi, die Diebstahlwarnanlage und schließlich das ABS-Steuergerät nur noch über eine Verbindung. Das Stichwort in der Motorradmontage heißt Cascade (Control Application Sequences for Coding and Diagnostics Execution). Hinter Cascade verbirgt sich eine äußerst zuverlässige und elektronische Check-Out-Prüfung. Im Detail funktioniert das so: Nachdem per Scannvorgang die individuellen Fahrzeugmerkmale vorliegen, prüft die Cascade in einer vorprogrammierten Reihenfolge alle wesentlichen und gewünschten Funktionalitäten, wie Blinker, Bremslicht oder auch interne Sensoren. Über eine Funkverbindung tauschen Cascade und Steuergeräte die Informationen und Bedienanweisungen aus. Prüfprozess und Ergebnis sind auf dem digitalen Infoscreen direkt am Montageband zu sehen.

Rund 100 Minuten braucht ein BMW Motorrad auf dem Grundband, bis es fahrbereit ist. Nur einmal verlässt das bereits fahrfertige Motorrad das Montagegehänge: Bis zu neun Mitarbeiter – die den ganzen Tag bis zu 100 km Motorrad fahren und dennoch keinen Meter vorwärtskommen – testen dann die Maschinen auf dem Rollenprüfstand bei Geschwindigkeiten bis zu 120 km/h. Geprüft werden das ABS-System, Bremsen, Kupplung, Getriebe, Vorderradaufhängung, Beleuchtung und Fahrwerkssicherheit.

Nach diesem Gesamtcheck kommt das Motorrad zur endgültigen Montage und Endabnahme wieder in das Gehänge, denn verschiedene Verkleidungsteile, Sitzbänke oder spezielle Sonderaufbauten für Behördenmaschinen werden zum einfacheren Handling erst nach der Fahrprüfung auf einem der vier Finishbänder montiert.

Schließlich verlassen die Motorräder in stabilen Verpackungen aus einem Holz-Wellpappe-Werkstoff-Mix oder stählernen Mehrwegverpackungen (für einige europäische Märkte) das BMW Werk Berlin. In Europa erfolgt die Auslieferung per LKW, während die außereuropäischen Märkte mit LKW und Frachtschiff beliefert werden.

### **Montage der BMW F 800-Baureihe und der F 650 GS**

Im Gegensatz zu den Boxer- und Vierzylindermodellen beschränkt sich die Fertigung der neuen F 800-Baureihe sowie des Einzylindermodells BMW F 650 GS auf die Vor- und Endmontage. Die vorgefertigten Komponenten kommen von 35, vorwiegend europäischen, Hauptlieferanten in das Werk Berlin. Die Motorenmontage erfolgt bei der Firma Bombardier-Rotax in Günskirchen (Österreich).

Alle F 800-Modelle und die F 650 GS werden von Produktionsfachleuten an einem speziellen Montageband mit integrierten Vormontage- und Fahrprüfstandsbereichen gefertigt. 27 höhenverstellbare und selbst fahrende Montagehaken transportieren die Motorräder während des gesamten Montageprozesses. Drei Stunden durchläuft ein Motorrad das Montagesystem plus anschließender Prüffahrt.

Zuerst werden Motor und Rahmen auf den Montagehaken aufgesetzt, bevor die Mitarbeiter die Hinterradschwinge und die Vorderradgabel mit den Rädern montie-

ren und die gesamte Fahrzeugelektrik und -elektronik einbauen. Es folgen der Lenker mit Armaturen, die Bremsanlage, der Hinterrahmen mit dem Kraftstofftank und zum Schluss die Verkleidungsteile, die Vorderradabdeckung sowie die Sitzbank. Die Programmierung der digitalen Motorelektrik (BMW Motor-Steuerung BMS) wird dabei erstmalig bei BMW Motorrädern direkt an einer Montagestation am Band vorgenommen. So wie die Boxer- und Vierzylinder-Modelle verfügen die Motorräder der F 800-Baureihe über ein elektronisches Bordnetz. Daher erfolgt auch hier die elektronische Check-Out-Prüfung mittels Cascade.

Am Ende des Montagebandes rollen die Mitarbeiter das Motorrad vom Montagehaken und prüfen bei entsprechender Sonderausstattung das ABS. Den anschließenden Fahrttest auf dem Rollenprüfstand absolvieren alle Motorräder, bevor diese – wie die Boxer- und Vierzylindermodelle – sicher verpackt das Werk Berlin verlassen.

### **Integrierte Qualität**

Bei BMW Motorrad beginnt und endet die Qualitätssicherung nicht mit einer kritischen Endkontrolle in der Berliner Motorradmontage. Im Gegenteil: Durchgängigkeit und Ganzheitlichkeit lauten die Prinzipien des Qualitätsmanagements, Eigenverantwortung aller Mitarbeiter ist gefragt und die kontinuierliche Verbesserung selbstverständlich.

Diese Qualitätsarbeit beginnt schon im Marketing, zum Beispiel bei der systematischen Erfassung von Anforderungen und Erwartungen der Kunden-/Produktmerkmale, die direkt in das Lastenheft der Entwicklung einfließen. Der Gedanke setzt sich in der gesamten Motorradentwicklung fort, zum Beispiel bei der Anwendung präventiver Methoden, der schrittweisen Bewertung des Entwicklungsstandes eines neuen Modells (Gateways) und der systematischen Absicherung der Zuverlässigkeit in der Fahrerprobung.

Die Lieferanten müssen bereits vor der Lieferaufnahme nachweisen, dass sie qualitätsfähig sind und Zulieferteile nach BMW Motorrad-Qualitätsansprüchen zum richtigen Zeitpunkt und in der vereinbarten Menge liefern können.

Die Produktionsplanung sichert mit Hilfe präventiver Methoden die Qualität der Prozesse und Produkte, damit die Motorräder dauerhaft den hohen Qualitätsansprüchen genügen. In der mechanischen Fertigung und der Motorradmontage sind alle qualitätssichernden Aufgaben in die Fertigungsprozesse integriert und die Verantwortung für die Auslieferungsqualität nach dem System der Selbstprüfung den jeweiligen Fachabteilungen zugeordnet. Als Werkzeug zur Produktdokumentation in der Motorradmontage wird das vom BMW Automobilbereich übernommene Produktionssystem für Qualität (IPS-Q) verwendet. Alle sicherheitsrelevanten und qualitätsbezogenen Prüfungen werden hierin erfasst und über die Produktlebensdauer gespeichert. Egal ob es sich um eine manuelle Prüfung oder um Qualitätsdaten aus automatischen Anlagen handelt, jedes Prüfergebnis wird im IPS-Q protokolliert. Und ein Fahrzeug kann erst dann an den Vertrieb übergeben werden, wenn alle vorgeschriebenen Prüfungen als bestanden gemeldet sind.

Zur Sicherstellung der eingerichteten Abläufe, zur Überprüfung der Qualitätszielsetzung und zur weiteren Verbesserung des Qualitätssystems führt das Qualitätsmanagement bei BMW Motorrad regelmäßige Überprüfungen – Audits – durch. Diese Überprüfungen umfassen bei einer Systemauditierung das ganze Werk, bei einer Verfahrensauditierung einzelne Verfahren und im Fahrzeug- und Motorenaudit direkt das Produkt.

Im Fahrzeugaudit wird täglich mindestens ein Motorrad nach dem Zufallsprinzip der Produktion entnommen und überprüft. Besonderes Augenmerk gilt hierbei den festgelegten Montagedaten und möglichen Fehlern, die auf Systemabweichungen im Fertigungsprozess schließen lassen. Auch kleinste Lücken in der Qualitätsüberwachung werden so aufgedeckt und nachhaltig abgestellt. Im Motorenaudit werden periodisch Motoren aus der Montage entnommen, auf den Leistungsprüfständen hinsichtlich ihrer Leistungs- und Verbrauchskennwerte überprüft und anschließend demontiert. Auch hierbei ist das Augenmerk besonders auf die Einhaltung der geforderten Spezifikationen und das Erkennen systematischer Abweichungen gerichtet.

Die BMW Motorradfertigung ist seit 1997 nach der europaweiten Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Hervorragende Ergebnisse bei der Umsetzung eines umfassenden Qualitätsmanagements wurden den Mitarbeitern des BMW Werkes Ber-

lin anlässlich der Verleihung des Qualitätspreises Berlin-Brandenburg 2002 bestätigt.



## **Weitere Technologien und Prozesspartner am Standort**

### **Das BMW Werk Berlin – Teil eines weltweiten Netzwerkes**

Die gesamte BMW Automobilproduktion baut auf Bremsscheiben aus Berlin. Rund 200 Mitarbeiter fertigen Bremsscheiben für alle BMW Automobile – etwa 5,3 Millionen im Jahr. Im Rahmen des weltweiten Produktionsnetzwerkes der BMW Group beliefert das Werk Berlin die Werke in München, Dingolfing, Regensburg, Leipzig, Spartanburg (USA) und Rosslyn (Südafrika) mit Bremsscheiben.

Das BMW Motorradwerk in Berlin partizipiert von der intelligenten Vernetzung der Produktions- und Forschungsstrukturen der BMW Group. So befinden sich Entwicklung, Marketing und Vertrieb von BMW Motorrad in München, um Know-how und Synergieeffekte innerhalb der BMW Group zu nutzen. Aus den Werken Landshut und Dingolfing werden Antriebs-, Verkleidungs-, Motoren- und Gussrohnteile nach Berlin geliefert. Das internationale Produktionsnetzwerk zeichnet sich durch Flexibilität, Effizienz und Kompetenz aus. Nur so ist es möglich, agil auf die jeweiligen Marktbedingungen und Kundenwünsche zu reagieren.

### **Prozesspartner**

Die Tätigkeiten im Bereich Labortechnik bilden die Basis zur Entscheidungsfindung bei der Entwicklung und Beschaffung von Werkstoffen, der Planung von Prozessen sowie der Ermittlung von Qualitätsständen von Haus- und Kaufteilen innerhalb der Fertigung. Neue Werkstoffe, Werkstoffpaarungen und Prozessabläufe werden hier unter Laborbedingungen geprüft und bewertet.

Die Betriebsgastronomie leistet durch die tägliche Ausgabe von durchschnittlich 500 Mahlzeiten ihren Beitrag zu einer optimalen Produktion. Im modernen Betriebsrestaurant mit Terrasse stehen fünf Hauptgerichte zur Auswahl.

## Alle Zahlen und Daten im Überblick (Stand 31.12.2005)

<b>Werk Berlin</b>	
Mitarbeiter insgesamt	2.216
Anteil der Mitarbeiterinnen	8,2 %
Anteil der ausländischen Mitarbeiter	10,6 %
Anzahl der Auszubildenden	71
Tarifliche Wochenarbeitszeit	35 Stunden
Arbeitszeitmodelle	12
Gesamtgröße	179.108 m <sup>2</sup>
Gebäudefläche	88.295 m <sup>2</sup>
<b>Motorrad</b>	
Mitarbeiter im Bereich Motorrad	1.923
Anteil Facharbeiter	97 %
Produktion im Werk Berlin (2005)	92.012
Tagesproduktion in 2006	bis zu 540
<b>BMW auf dem Motorradmarkt</b>	
Marktanteil Deutschland	18,2 %
Marktanteil Deutschland (über 750 ccm)	28,0 %
Exportquote	75,3 %
<b>Automobil-Komponentenfertigung</b>	
Anzahl der Mitarbeiter	293
Produktion Bremscheiben (2005)	5,3 Mio.
<b>Umweltschutz</b>	
Recyclinganteil Metall	100 %
Recyclinganteil sonstige Materialien	>90 %