



BMW Motorrad



Betriebsanleitung

**HP4 RACE**

## Fahrzeug-/Händlerdaten

### Fahrzeugdaten

---

Modell

---

Fahrzeug-Identifizierungsnummer

---

Farbnummer

---

Erstinbetriebnahme

---

Nummer auf Gabelbrücke

### Händlerdaten

---

Ansprechpartner im Service

---

Frau/Herr

---

Telefonnummer

---

Händleranschrift/Telefon (Firmenstempel)

## **Willkommen bei BMW**

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Fahrzeug von BMW Motorrad entschieden haben und begrüßen Sie im Kreis der BMW Fahrerinnen und Fahrer. Machen Sie sich vertraut mit Ihrem neuen Fahrzeug, damit Sie sich sicher auf der Rennstrecke bewegen.

### **Zu dieser Betriebsanleitung**

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie Ihre neue BMW starten. Sie finden hier wichtige Hinweise zur Fahrzeugbedienung, die es Ihnen ermöglichen, die technischen Vorzüge Ihrer BMW vollständig zu nutzen.

Darüber hinaus erhalten Sie Informationen zur Wartung und Pflege, die der Betriebssicherheit sowie einer bestmöglichen Werterhaltung Ihres Fahrzeugs dienen.

Der Nachweis durchgeführter Wartungsarbeiten ist Voraussetzung für Kulanzleistungen. Sollten Sie Ihre BMW eines Tages verkaufen wollen, denken Sie daran, auch die Betriebsanleitung zu übergeben. Sie ist ein wichtiger Bestandteil Ihres Fahrzeugs.

### **Anregungen und Kritik**

Bei allen Fragen rund um Ihr Fahrzeug steht Ihnen Ihr BMW Motorrad Partner jederzeit gern mit Rat und Tat zur Seite.

Viel Freude mit Ihrer BMW sowie eine gute und sichere Fahrt wünscht Ihnen

BMW Motorrad.

01 40 8 406 640



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Hinweise ....</b>	<b>5</b>	<b>3 Anzeigen .....</b>	<b>21</b>	Dämpfung .....	59
Übersicht .....	6	Kontroll- und Warnleuch-	22	Fahrhöhe .....	62
Abkürzungen und		ten .....		Fußrasten .....	66
Symbole .....	6	Multifunktionsdisplay Fahrer-	23	Trittstück für Fußbremshe-	67
Technische Daten .....	7	ansicht .....		bel .....	67
Aktualität .....	7	Warnanzeigen .....	24	Höhe Fußbremshebel .....	68
Willkommen bei BMW		<b>4 Bedienung .....</b>	<b>31</b>	Trittstück für Schalthebel ...	69
Motorrad Motorsport .....	7	Zündschalter .....	32	Höhe Schalthebel .....	70
<b>2 Übersichten .....</b>	<b>9</b>	Not-Aus-Schalter .....	32	Sitzhöhe .....	70
Gesamtansicht links .....	11	Multifunktionsdisplay .....	34	Schwinge .....	72
Gesamtansicht rechts .....	13	Dynamische Traktions-Con-		<b>6 Fahren .....</b>	<b>77</b>
Gesamtansicht ohne Verklei-		trol (DTC) .....	36	Sicherheitshinweise .....	78
dung .....	15	Fahrmodus .....	37	Checkliste .....	79
Unter der Sitzbank .....	16	Fahrersitz .....	38	Starten .....	79
Kombischalter links - Vorder-		<b>5 Einstellung .....</b>	<b>39</b>	Motor auf Betriebstempera-	
seite .....	17	Bremse .....	40	tur bringen .....	81
Kombischalter links - Rück-		Lenkungsdämpfer .....	40	Einfahren .....	81
seite .....	18	Stummellenker .....	41	Schalten .....	83
Kombischalter rechts .....	19	Einstellbereiche an der Tele-		Bremsen .....	83
Instrumentenkombina-		skopgabel beachten .....	42	Rennstart .....	84
tion .....	20	Lenkkopfwinkel .....	43	Geschwindigkeitsbegrenzer	
		Gabelbrückenversatz .....	53	für Boxengasse .....	86
		Federvorspannung .....	57	Motorrad abstellen .....	86

<b>7 In der Box</b> .....	<b>89</b>	<b>9 Wartung</b> .....	<b>105</b>	<b>11 Pflege</b> .....	<b>147</b>
Tanken .....	90	Allgemeine Hinweise .....	106	Pflegemittel .....	148
Anzeigen für den Mechaniker .....	92	Hinterradständer .....	106	Fahrzeugwäsche .....	148
Anzeigen für den Mechaniker .....	93	Motoröl .....	107	Reinigung empfindlicher Fahrzeugteile .....	149
DTC .....	94	Bremssystem .....	108	Lackpflege .....	149
EBR .....	94	Bremsen reinigen .....	117	Konservierung .....	150
Schaltschema-Umkehrung .....	95	Kupplung .....	121	Motorrad stilllegen .....	150
Data-Recording und 2D-Software .....	96	Kühlmittel .....	122	Motorrad in Betrieb nehmen .....	150
HP Race Calibration Kit Pro .....	97	Reifen .....	123		
Stecker für Sonderzubehör .....	97	Felgen und Reifen .....	124	<b>12 Technische Daten</b> .....	<b>151</b>
Motorrad für Transport befestigen .....	97	Räder .....	124	Verschraubungen .....	152
<b>8 Technik im Detail</b> .....	<b>99</b>	Verkleidungsteile .....	129	Fahrwerkseinstelldaten .....	159
Leichtbauweise .....	100	Starthilfe .....	134	Kraftstoff .....	163
Dynamische Traktions-Control (DTC) .....	100	Batterie .....	136	Motoröl .....	163
Motorbremse (EBR) .....	101	Sicherung .....	139	Motor .....	164
Fahrmodus .....	101	Diagnosestecker .....	140	Kupplung .....	165
Schaltassistent Pro .....	102	Kette .....	140	Getriebe .....	165
		<b>10 Zubehör</b> .....	<b>143</b>	Hinterradantrieb .....	166
		Allgemeine Hinweise .....	144	Rahmen .....	166
		Anschlüsse für zusätzliche Sensoren .....	144	Fahrwerk .....	167
		Anschluss für CAN-Bus-Signal .....	145	Bremsen .....	168
		Anschluss für Infrarotempfänger .....	145	Räder und Reifen .....	169
				Elektrik .....	170

Maße .....	170
Gewichte .....	171
<b>13 Service .....</b>	<b>173</b>
BMW Motorrad Service ...	174
Wartungsarbeiten .....	174
Wartungsplan .....	177
Wartungsbestätigungen ...	178
Servicebestätigungen .....	192
<b>14 Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>194</b>

## Allgemeine Hinweise

Übersicht .....	6
Abkürzungen und Symbole .....	6
Technische Daten .....	7
Aktualität.....	7
Willkommen bei BMW Motorrad Motorsport .....	7

## Übersicht

In Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung finden Sie einen ersten Überblick über Ihr Motorrad. In Kapitel 13 werden alle durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten dokumentiert. Der Nachweis der durchgeführten Wartungsarbeiten ist Voraussetzung für Kulanzleistungen. Sollten Sie Ihre BMW eines Tages verkaufen wollen, denken Sie bitte daran, auch die Betriebsanleitung zu übergeben; sie ist wichtiger Bestandteil Ihres Motorrads.

## Abkürzungen und Symbole

 **VORSICHT** Gefährdung mit niedrigem Risikograd. Nicht-Vermeidung kann zu einer geringfügigen oder mäßigen Verletzung führen.

 **WARNUNG** Gefährdung mit mittlerem Risikograd. Nicht-Vermeidung kann zum Tod oder einer schweren Verletzung führen.

 **GEFAHR** Gefährdung mit hohem Risikograd. Nicht-Vermeidung führt zum Tod oder einer schweren Verletzung.

 **ACHTUNG** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen. Nicht-Beachtung kann zu einer Beschädigung des Fahrzeugs oder Zubehörs und somit zum Gewährleistungsauschluss führen.

 **HINWEIS** Besondere Hinweise zur besseren Handhabung bei Bedien-, Kontroll- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten.

◀ Kennzeichnet das Ende eines Hinweises.

- Tätigkeitsanweisung.
- » Ergebnis einer Tätigkeit.
- ➔ Verweis auf eine Seite mit weiterführenden Informationen.
- ◁ Kennzeichnet das Ende einer zubehör- bzw. austattungsabhängigen Information.
-  Anziehdrehmoment.
-  Technische Daten.
- SZ Sonderzubehör. BMW Motorrad Sonderzubehör kann über Ihren BMW Motorrad Partner bezogen und nachgerüstet werden.

LA	Länderausstattung.
DTC	Dynamische Traktions-Control.
EBR	Engine Brake Motorbremse

## Technische Daten

Alle Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben in der Betriebsanleitung beziehen sich auf das DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.) und halten dessen Toleranzvorschriften ein. Abweichungen sind bei Ausführungen für einzelne Länder möglich.

## Aktualität

Das hohe Sicherheits- und Qualitätsniveau von BMW Motorrädern wird durch eine ständige Weiterentwicklung in der Konstruktion, der Ausstattung und des Zubehörs gewährleistet. Daraus können sich eventuelle

Abweichungen zwischen dieser Betriebsanleitung und Ihrem Motorrad ergeben. Auch Irrtümer kann BMW Motorrad nicht ausschließen. Haben Sie deshalb Verständnis dafür, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine Ansprüche hergeleitet werden können.

## Willkommen bei BMW Motorrad Motorsport

Die Welt des Racings ist faszinierend. Aber sie birgt auch gewisse Risiken. Damit Sie immer Spaß am Rennfahren und lange Freude an Ihrer HP4 Race haben, sollten einige Dinge beachtet werden.

Die HP4 Race ist ein reines Rennfahrzeug. Das bedeutet, dass technische Ausstattungen, die bei einem straßenzugelassenen Motorrad dem Komfort oder der Sicherheit dienen, fehlen

oder anders ausgelegt sind. Diese wären:

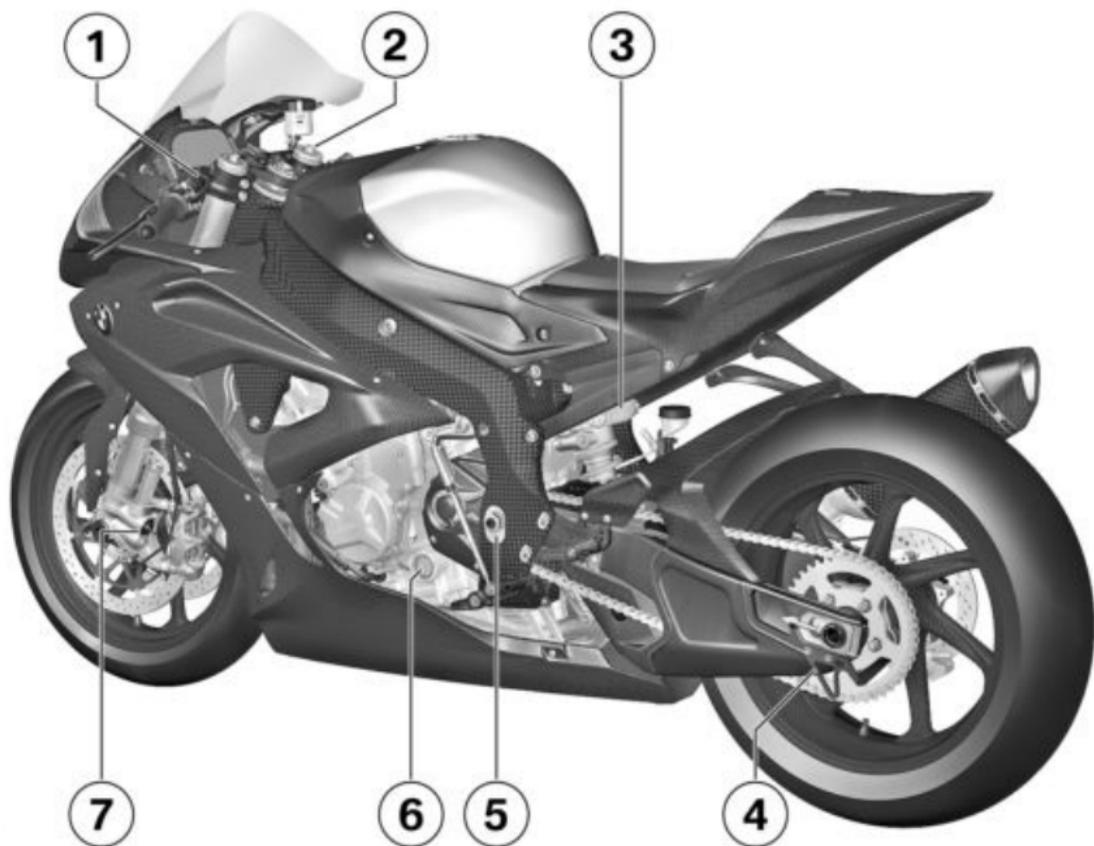
- Das Motorrad hat, wie im Rennsport üblich, kein ABS.
- Das Kühlsystem hat keinen elektrischen Lüfter. Sollte die Kühlmitteltemperatur zu hoch werden, muss der Motor ausgeschaltet werden und evtl. für externe Kühlung gesorgt werden.
- Der Motor hat thermische Ober- und Untergrenzen. Über- oder Unterschreiten dieser Grenzen werden durch Warnleuchten und Anzeigen in der Instrumentenkombination dargestellt. Bewegen Sie das Motorrad nur im "grünen" Bereich der Kühlmitteltemperatur.
- Das Motorrad kann nur in einem begrenzten Temperaturbereich betrieben werden.

- Beachten Sie die Sicherheits-hinweise. (☞ 79)
- Der Motor hat keine Klopfregelung. Verwenden Sie immer die vorgeschriebene Kraftstoffqualität und Oktanzahl.
  - Das DTC greift deutlich später ein als das bekannte der S 1000 RR. Dies dient der maximalen Performance mit Slickreifen. Gewöhnen Sie sich langsam an dieses Feature
  - Der Starter hat keine Motorstart-Unterdrückung. Bei eingelegtem Gang könnte das Motorrad losrollen, wenn der Starterknopf gedrückt wird. Desweiteren könnte ein aufgezogener Reifenwärmer Schaden nehmen. Zum Starten die Kupplung ziehen oder am besten den Leerlauf einlegen.
  - Die Schaltung ist werkseitig auf Schaltumkehr eingestellt. Das heißt 1. Gang wird nach oben geschaltet, die Gänge 2 bis 6 nach unten.
  - Der Schaltassistent HP Pro erlaubt das Hoch- und Runterschalten ohne Kupplung.
  - Die Bremsen müssen regelmäßig gereinigt werden. Beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel Wartung. (☞ 117)
  - Das Motorrad hat keine Seitenstütze. Zum Abstellen muss der mitgelieferte Hinterradständer benutzt werden
- Die HP4 Race bietet eine Vielfalt von Einstellmöglichkeiten an Geometrie, Fahrwerk und Motorsteuerung. Jede Veränderung der Einstellungen kann zu einer Verschlechterung des Fahrverhaltens bis hin zum Sturz führen. Nehmen Sie Einstellungen nur in kleinen Schritten und jeweils nur an einer Komponente vor.

Beachten Sie desweiteren die Sicherheitshinweise für dieses Motorrad.

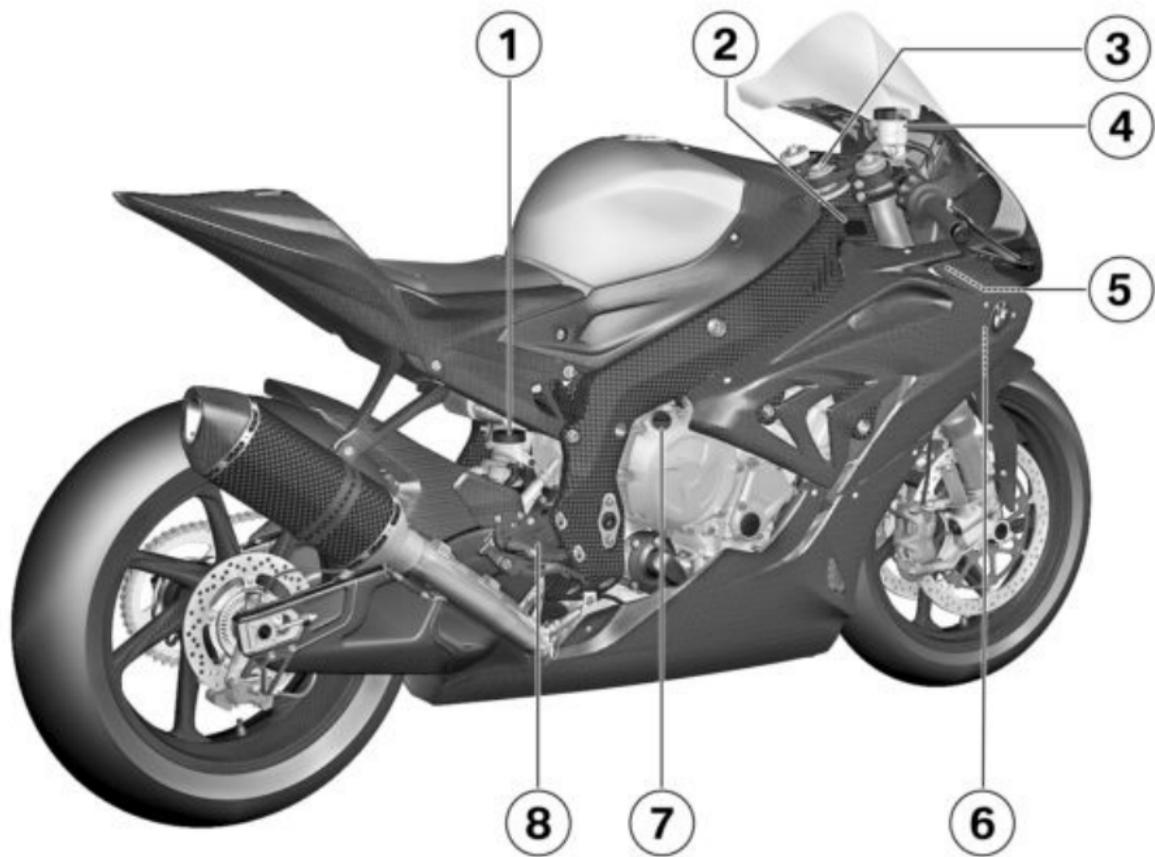
## Übersichten

Gesamtansicht links .....	11
Gesamtansicht rechts .....	13
Gesamtansicht ohne Verklei- dung .....	15
Unter der Sitzbank .....	16
Kombischalter links - Vorder- seite .....	17
Kombischalter links - Rückseite .....	18
Kombischalter rechts .....	19
Instrumentenkombination .....	20



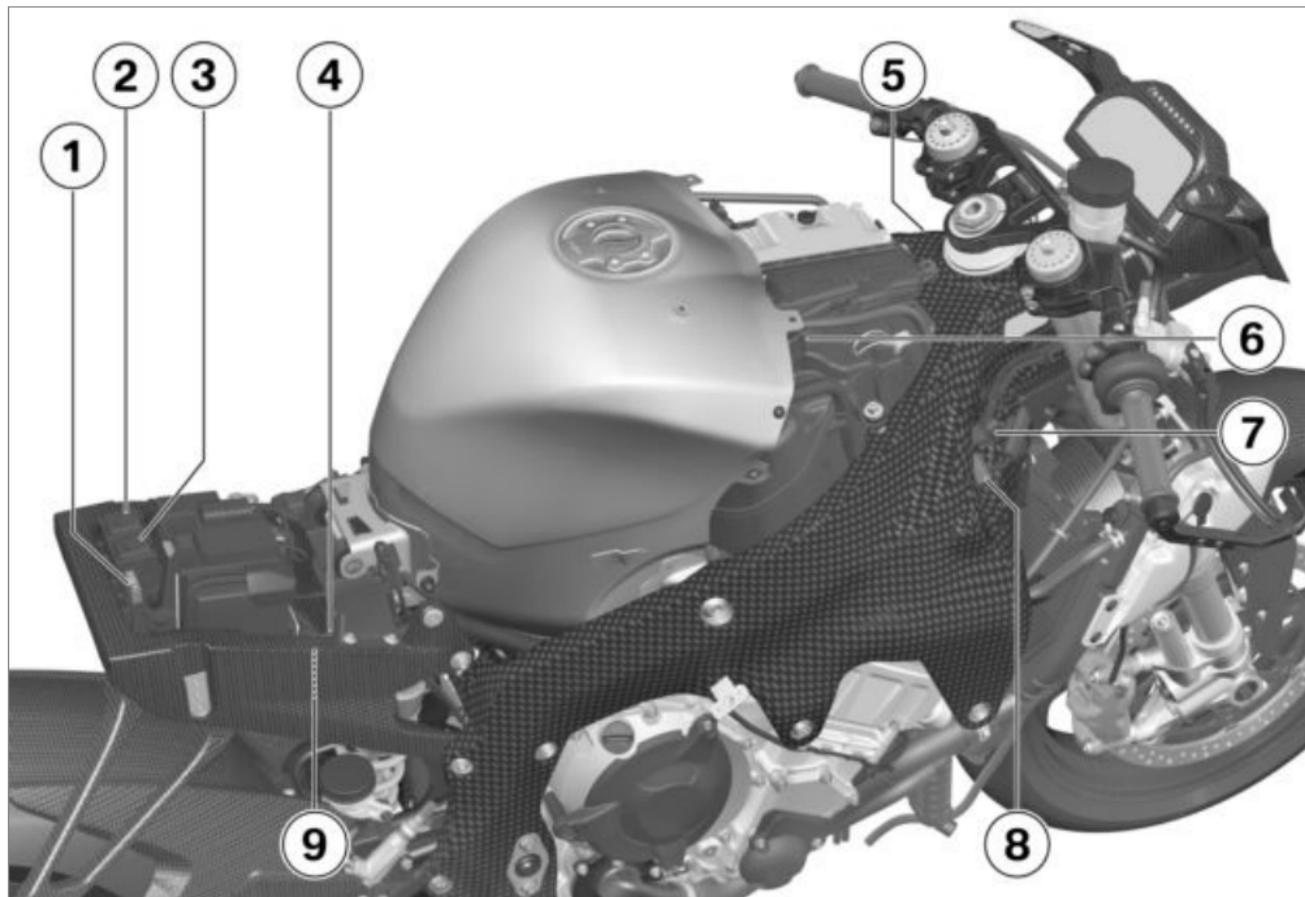
## Gesamtansicht links

- 1 Einstellung der Lenkerpeilung (▣▣▣▣➔ 41)
- 2 Einstellung der Federvorspannung vorn (▣▣▣▣➔ 57)
- 3 Einstellung der Zugstufendämpfung hinten (▣▣▣▣➔ 60)  
Einstellung der Druckstufendämpfung hinten (▣▣▣▣➔ 61)  
Einstellung der Federvorspannung hinten (▣▣▣▣➔ 58)
- 4 Aufnahme für Montagegeständer (▣▣▣▣➔ 106)  
(▣▣▣▣➔ 106)
- 5 Einstellung des Schwingendrehpunkts (▣▣▣▣➔ 72)
- 6 Motorölstandsanzeige (▣▣▣▣➔ 107)
- 7 Einstellung der Zugstufendämpfung vorn (▣▣▣▣➔ 59)  
Einstellung der Druckstufendämpfung vorn (▣▣▣▣➔ 60)



## Gesamtansicht rechts

- 1 Bremsflüssigkeitsbehälter hinten (☞ 111)
- 2 Fahrzeug-Identifizierungsnummer und Typenschild (am Lenkkopf rechts)
- 3 Lenkkopfwinkel einstellen. (☞ 43)  
Gabelbrückenversatz einstellen. (☞ 53)
- 4 Bremsflüssigkeitsbehälter vorn (☞ 110)
- 5 Lenkungsdämpfer einstellen. (☞ 40)
- 6 Kühlmittelstand prüfen. (☞ 122)
- 7 Öleinfüllöffnung (☞ 108)
- 8 Fußrasten einstellen. (☞ 66)

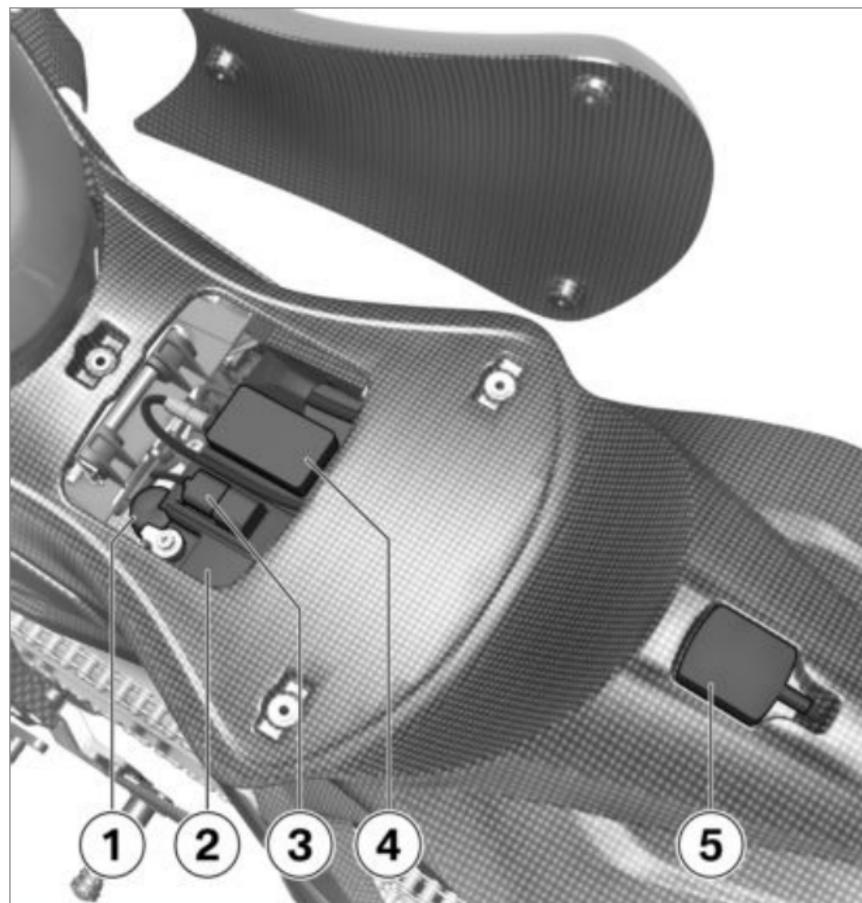


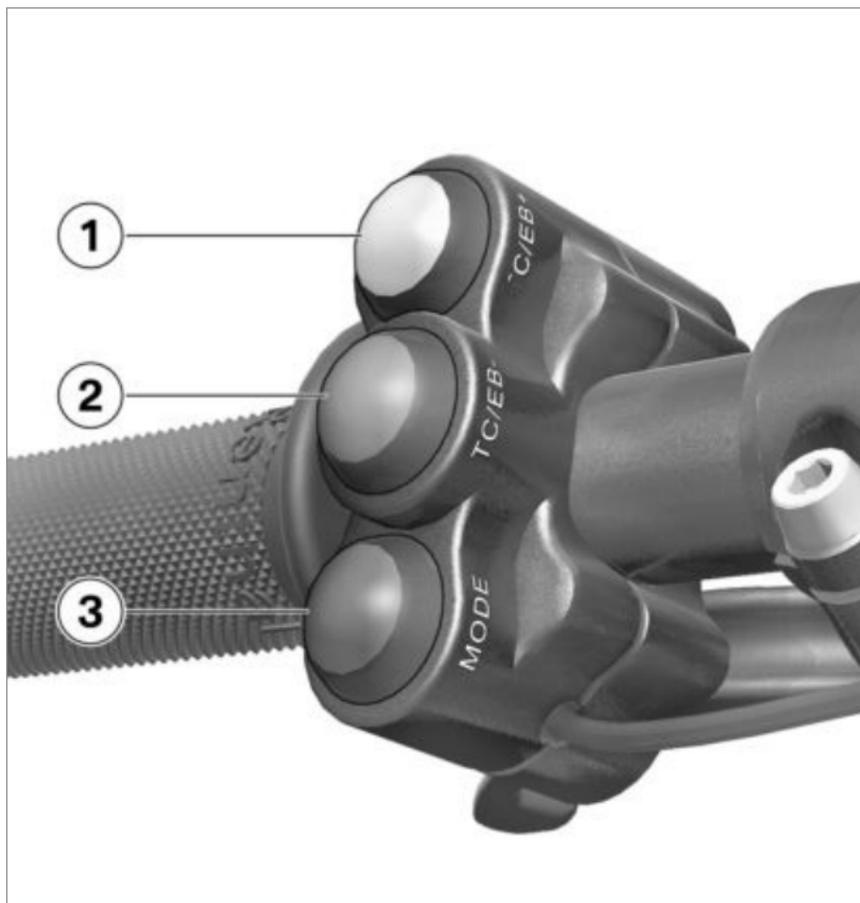
## Gesamtansicht ohne Verkleidung

- 1 Sicherung (➡ 139)
- 2 Starterrelais
- 3 Hauptrelais
- 4 Stecker für Bremsdrucksensor hinten (➡ 144)
- 5 Stecker für Federwegsensor vorn (➡ 144)
- 6 Stecker für CAN-Bus-Signal und Spannungsversorgung (➡ 145)
- 7 Stecker für Bremsdrucksensor vorn (➡ 144)
- 8 Stecker für Infrarotempfänger (➡ 145)
- 9 Stecker für Federwegsensor hinten (➡ 144)

## Unter der Sitzbank

- 1 Diagnosestecker (→ 140)
- 2 Batterie (→ 136)
- 3 USB-Stecker (→ 96)
- 4 Datenlogger (→ 96)
- 5 GPS-Empfänger (→ 96)



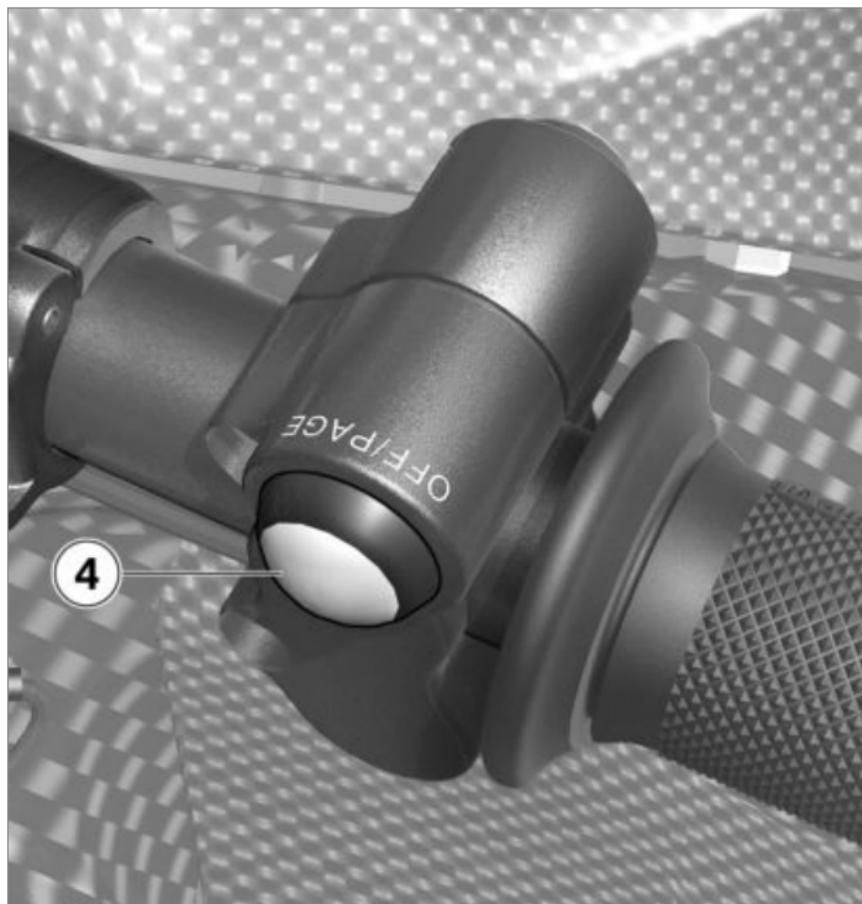


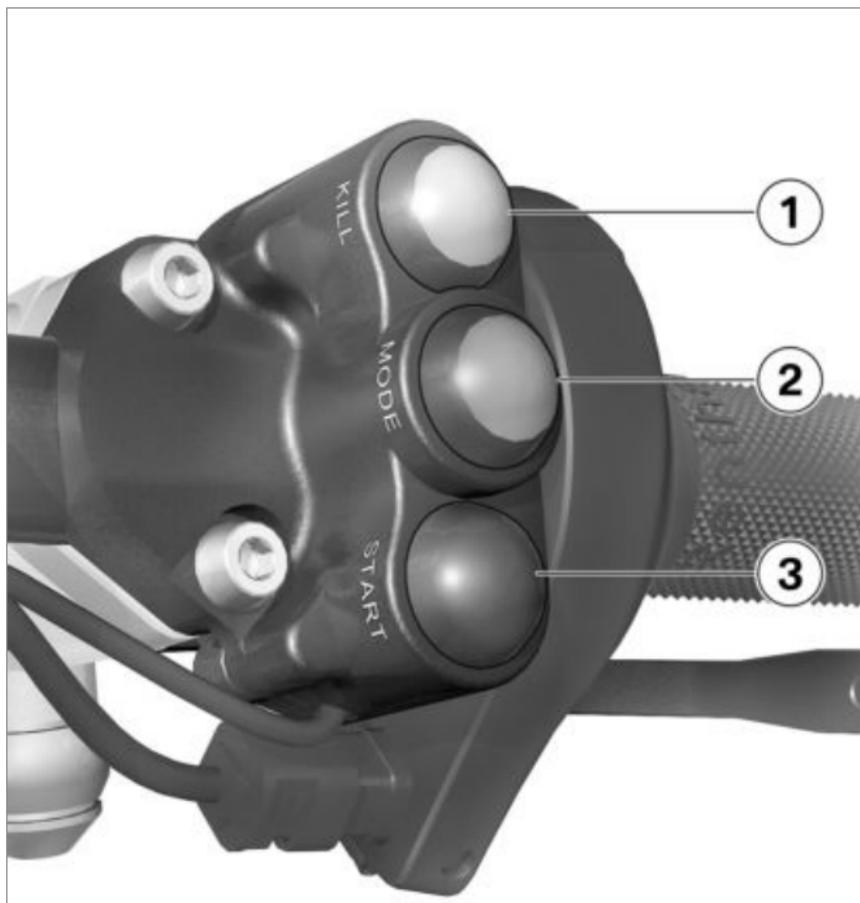
## Kombischalter links - Vorderseite

- 1** Taste TC/EB-  
DTC anpassen (☞ 94).  
EBR anpassen (☞ 95).
- 2** Taste TC/EB+  
DTC anpassen (☞ 94).  
EBR anpassen (☞ 95).
- 3** Taste MODE  
DTC anpassen (☞ 94).  
EBR anpassen (☞ 95).

## Kombischalter links - Rückseite

- 4 Taste OFF/PAGE  
Anzeigen im Multifunktionsdisplay auswählen (☰➔ 35).  
DTC ausschalten (☰➔ 36).  
DTC einschalten (☰➔ 36).



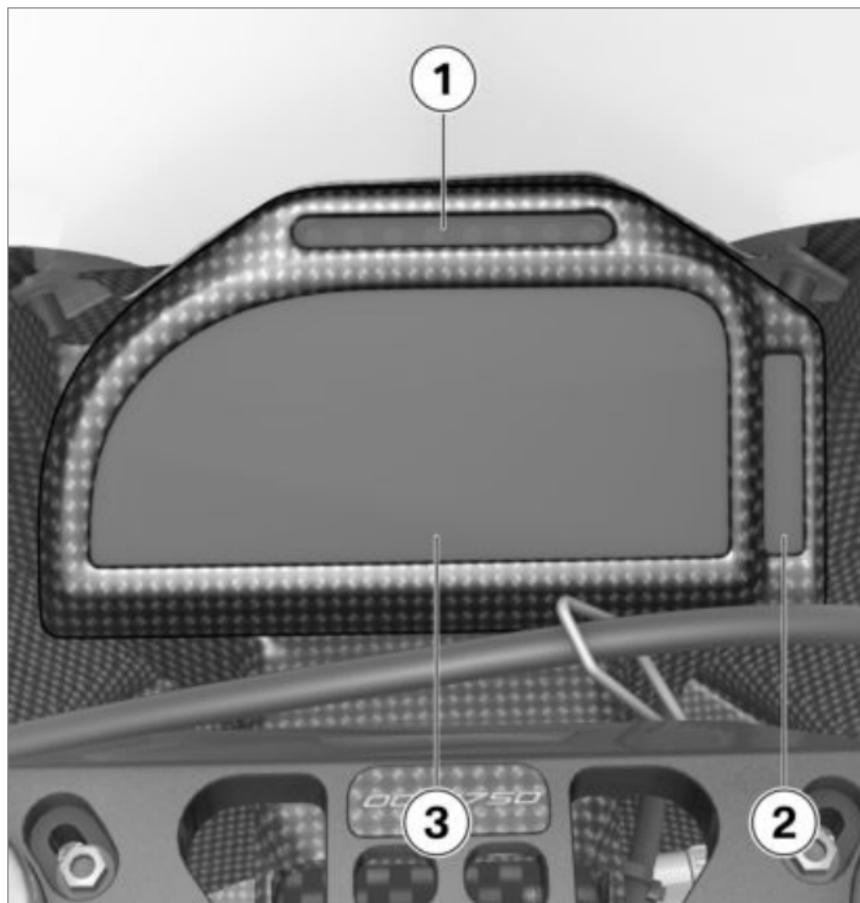


## Kombischalter rechts

- 1 Taste KILL  
Not-Aus-Schalter (☞ 32)
- 2 Taste MODE  
Auswählen des Fahrmodus  
(☞ 37)
- 3 Taste START  
Motor starten. (☞ 79)  
Launch Control (☞ 85)  
Geschwindigkeitsbegrenzer  
für Boxengasse (☞ 86)

## Instrumentenkombination

- 1 Leuchtdiodenband: zur Visualisierung der Drehzahlgrenze (☞ 83)  
Schaltblitz (☞ 83)
- 2 Kontroll- und Warnleuchten (☞ 22)
- 3 Multifunktionsdisplay Fahreransicht (☞ 23)

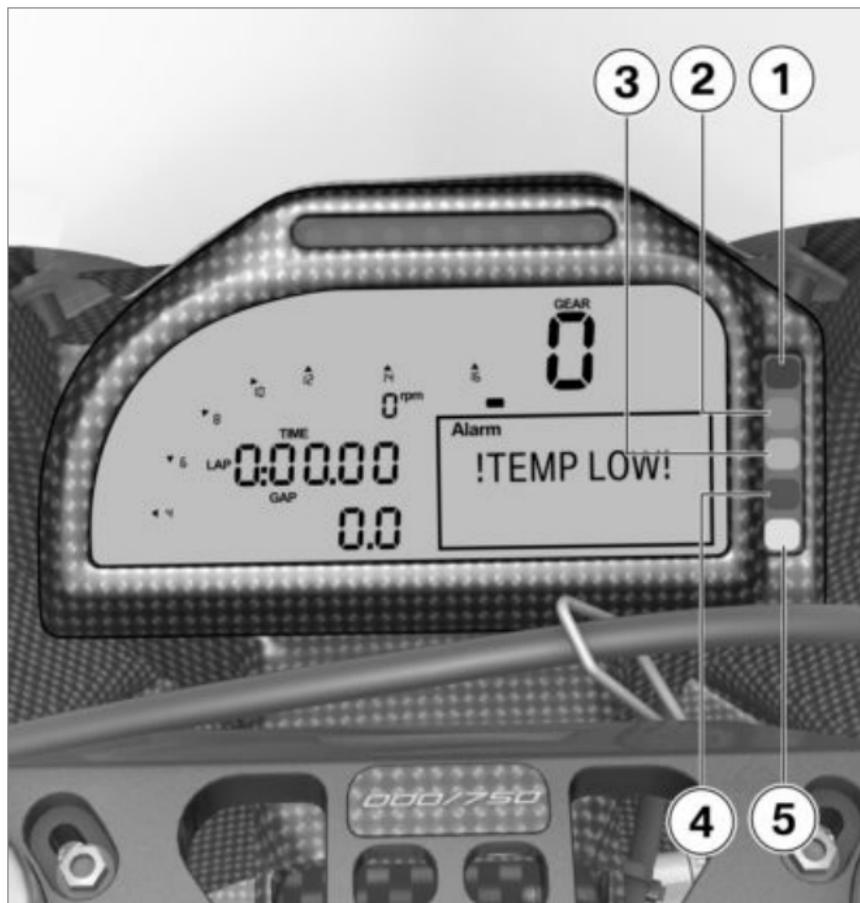


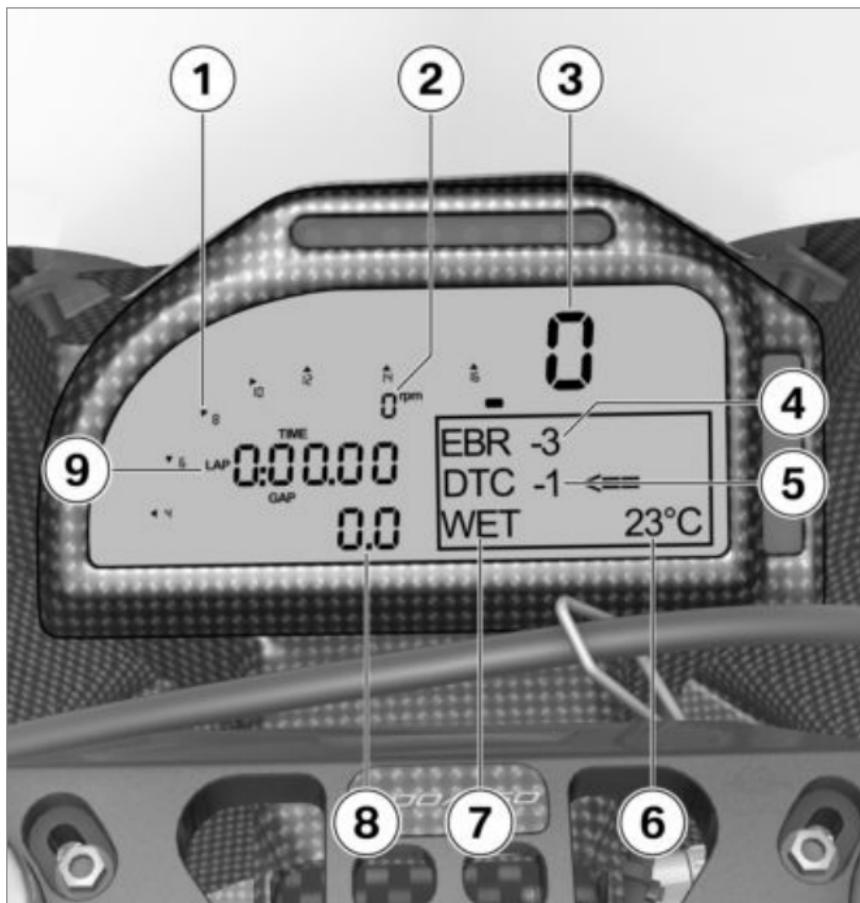
## **Anzeigen**

Kontroll- und Warnleuchten .....	22
Multifunktionsdisplay Fahreransicht .....	23
Warnanzeigen .....	24

## Kontroll- und Warnleuchten

- 1 Kühlmitteltemperatur kalt (blau) (→ 24)
- 2 Kraftstoffreserve oder Batteriespannung zu niedrig (orange) (→ 27)
- 3 Leuchte für die schnellste Runde (grün) (→ 27)
- 4 Kühlmittel- oder Öltemperatur zu hoch (rot) (→ 24)
- 5 DTC (orange) (→ 29)





## Multifunktionsdisplay Fahreransicht

- 1 Drehzahlanzeige Balkendiagramm
- 2 Drehzahlanzeige digital
- 3 Ganganzeige
- 4 Statusanzeige Motorbremse EBR (►► 95)
- 5 Statusanzeige Traktionskontrolle DTC (►► 36)
- 6 Kühlmitteltemperatur
- 7 Fahrmodus  
Fahrmodus einstellen. (►► 37)
- 8 Differenz letzte Rundenzeit zur besten Rundenzeit
- 9 Aktuelle Rundenzeit



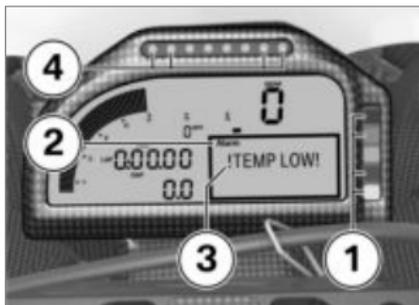
### HINWEIS

Informationen zu den Anzeigemodi für den Mechaniker erhalten Sie in Kapitel 7. ◀

## Warnanzeigen

### Darstellung

Warnungen werden über die entsprechende Warnleuchte angezeigt.



Zusätzlich zur Warnleuchte **1** wird im Multifunktionsdisplay ein Alarm **2** mit dem entsprechenden Warnhinweis **3** angezeigt. Außerdem blinken je nach Alarm die jeweils zwei äußeren LEDs **4** des Leuchtdiodenbands.

Liegen mehrere Warnungen vor, werden alle entsprechenden Warnleuchten angezeigt, Warn-

hinweise werden rotierend dargestellt.

Eine Übersicht über die möglichen Warnungen finden Sie auf den folgenden Seiten.



Der Warnhinweis und die LEDs können durch Druck auf die Taste OFF/PAGE **1** unterdrückt werden. Die Warnleuchte leuchtet weiterhin. Bei erneutem Druck auf die Taste OFF/PAGE **1** wird der Warnhinweis wieder angezeigt.

## Warnanzeigen-Übersicht

Kontroll- und Warnleuchten	Display-Text	Bedeutung
 Blaue Warnleuchte leuchtet.	!TEMP LOW! wird angezeigt.	Kühlmitteltemperatur zu kalt (III→ 27)
 Orange Warnleuchte (oben) leuchtet.	!FUEL! wird angezeigt.	Kraftstoffreserve erreicht (III→ 27)
 Orange Warnleuchte (oben) leuchtet.	!UB LOW! wird angezeigt.	Batteriespannung niedrig (III→ 27)
 Grüne Kontrollleuchte leuchtet.		Schnellste Runde (III→ 27)
 Rote Warnleuchte leuchtet.	!TWAT HIGH! wird angezeigt.	Kühlmitteltemperatur über 104 °C (III→ 28)
 Rote Warnleuchte leuchtet.	!ENGINE! wird angezeigt. LED blinken.	Kühlmitteltemperatur über 115 °C (III→ 28)
 Rote Warnleuchte leuchtet.	!TOIL HIGH! wird angezeigt. LED blinken.	Motoröltemperatur zu hoch (III→ 28)

## Kontroll- und Warnleuchten

## Display-Text

## Bedeutung

	Rote Warnleuchte leuchtet.	! POIL! wird angezeigt. LED blinken.	Öldruck zu niedrig (bei montiertem Sensor) (→ 28)
	Orange Warnleuchte (unten) leuchtet.	! DTC OFF! wird angezeigt.	DTC ausgeschaltet (→ 29)
	Orange Warnleuchte (unten) leuchtet.	! DTC ERROR! wird angezeigt. LED blinken.	DTC-Fehler (→ 29)
		! LAUNCH! wird angezeigt. LED blinken.	Launch Control aktiviert (→ 29)

## Kühlmitteltemperatur zu kalt

 Blaue Warnleuchte für Kühlmitteltemperatur zu niedrig leuchtet.

!TEMP LOW! wird angezeigt.  
Mögliche Ursache:

- Der Motor darf nur im optimalen Temperaturfenster bewegt werden. Das Kühlmittel und Motoröl müssen durch Lauflassen im Leerlauf aufgewärmt werden. (III → 81)

## Kraftstoffreserve erreicht

 Orange Warnleuchte (oben) leuchtet.

!FUEL! wird angezeigt.

 **WARNUNG**

**Unregelmäßiger Motorlauf oder Abschalten des Motors wegen Kraftstoffmangels**

Unfallgefahr

- Kraftstoffbehälter nicht leerfahren. ◀

Mögliche Ursache:

Im Kraftstoffbehälter befindet sich maximal noch die Kraftstoffreserve.



- Tanken (III → 90).

## Batteriespannung niedrig

 Orange Warnleuchte (oben) leuchtet.

!UB LOW! wird angezeigt.

Mögliche Ursache:

 **WARNUNG**

**Unregelmäßiger Motorlauf oder Abschalten des Motors wegen niedriger Batteriespannung**

Unfallgefahr

- Bei Aufleuchten des Warnhinweises Motorrad bei nächster Gelegenheit an die Box fahren. ◀
- Sinkt die Bordnetzspannung unter 12,2 V, leuchtet die orange Warnleuchte. Spannungsregler und Drehstromgenerator prüfen.

## Schnellste Runde

 Grüne Kontrollleuchte für schnellste Runde leuchtet. Nach dem Start einer neuen Runde wird in regelmäßigen Intervallen die Zwischenzeit gestoppt und mit der entsprechenden Zwischenzeit der gespeicherten besten Runde verglichen. Ist die aktuelle Zwischenzeit besser als diejenige der besten Runde, ist eine neue Bestzeit zu erwarten. Die grüne Kontrollleuchte leuchtet.

### Kühlmitteltemperatur über 104 °C



Rote Warnleuchte für Kühlmitteltemperatur zu hoch leuchtet (Temperatur höher als 104 °C).

! TWAT HIGH! wird angezeigt.

### Kühlmitteltemperatur über 115 °C



Rote Warnleuchte für Kühlmitteltemperatur zu hoch leuchtet (Temperatur höher als 115 °C).

! ENGINE! wird angezeigt.  
LED blinken.



#### ACHTUNG

### Fahren mit überhitztem Motor

Irreparabler Motorschaden

- Weiterfahren nur im Teillastbereich. ◀

Mögliche Ursache:

Die Kühlmitteltemperatur ist zu hoch.

- Wenn möglich, zur Abkühlung des Motors im Teillastbereich, aber nicht zu langsam, zurück zur Box fahren.
- Da das Motorrad zur Gewichtsersparnis **keinen** elektrischen Lüfter hat, darf der Motor nicht zu lange im Stand laufen. Bei zu hoher Kühlmitteltemperatur ggf. den Kühler mit einem Ventilator oder Gebläse kühlen.
- Sollte die Kühlmitteltemperatur häufiger zu hoch sein, den Fehler möglichst schnell von einer Fachwerkstatt beheben lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

### Motoröltemperatur zu hoch



Rote Warnleuchte leuchtet.

! TOIL HIGH! wird angezeigt.  
LED blinken.



#### ACHTUNG

### Fahren mit überhitztem Motor

Irreparabler Motorschaden

- Weiterfahren nur im Teillastbereich. ◀

Mögliche Ursache:

- Wenn möglich, zur Abkühlung des Motors im Teillastbereich zurück zur Box fahren.
- Kühlsystem, insbesondere Ölkühler prüfen.

### Öldruck zu niedrig (bei montiertem Sensor)



Rote Warnleuchte leuchtet.

Mögliche Ursache:



## ACHTUNG

### Fahren bei ungenügendem Öldruck

Motorschaden

- Nicht weiterfahren. ◀
- Motorrad **sofort** anhalten und Motor ausschalten.
- Fehler von einer Fachwerkstatt beheben lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

### DTC ausgeschaltet



Orange Warnleuchte für DTC leuchtet.

! DTC OFF! wird angezeigt.

Mögliche Ursache:

Das DTC-System wurde durch den Fahrer ausgeschaltet.

- DTC einschalten (▶▶▶▶ 36).

### DTC-Fehler



Orange Warnleuchte für DTC leuchtet.

! DTC ERROR! wird angezeigt. LED blinken.

Mögliche Ursache:

Das Steuergerät hat einen Fehler des DTC erkannt. Es ist zu beachten, dass die DTC-Funktion nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung steht.

- Weiterfahrt möglich. Weiterführende Informationen über Situationen beachten, die zu einem DTC-Fehler führen können (▶▶▶▶ 100).
- Fehler möglichst schnell von einer Fachwerkstatt beheben lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

### Launch Control aktiviert

! LAUNCH! wird angezeigt. LED blinken.

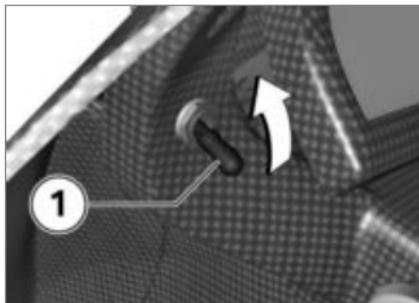


## **Bedienung**

Zündschalter .....	32
Not-Aus-Schalter .....	32
Multifunktionsdisplay.....	34
Dynamische Traktions-Control (DTC) .....	36
Fahrmodus .....	37
Fahrersitz .....	38

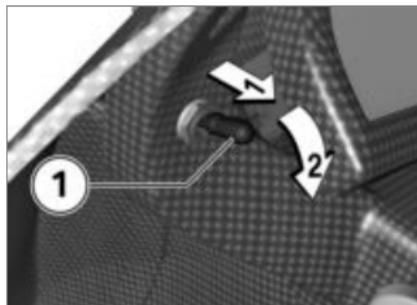
## Zündschalter

### Zündung einschalten



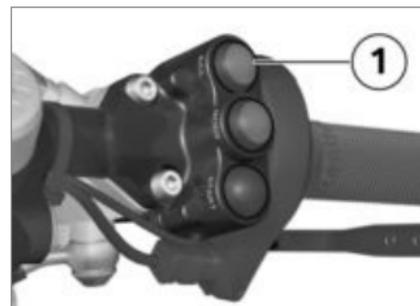
- Zündschalter **1** in Position oben stellen.
- » Rückstellsicherung rastet ein.
- » Alle Funktionskreise eingeschaltet.
- » Motor kann gestartet werden, wenn Not-Aus-Schalter in Betriebsstellung ist.
- » Pre-Ride-Check wird durchgeführt. (➡ 80)

## Zündung ausschalten



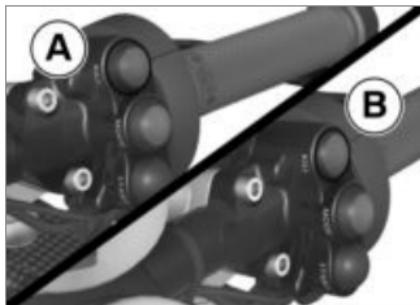
- Zündschalter **1** ziehen.
- » Rückstellsicherung wird gelöst.
- Zündschalter **1** in Position unten stellen.
- » Alle Funktionskreise ausgeschaltet.

## Not-Aus-Schalter



### **1** Not-Aus-Schalter

Mit Hilfe des Not-Aus-Schalters kann der Motor auf einfache Weise schnell ausgeschaltet werden.

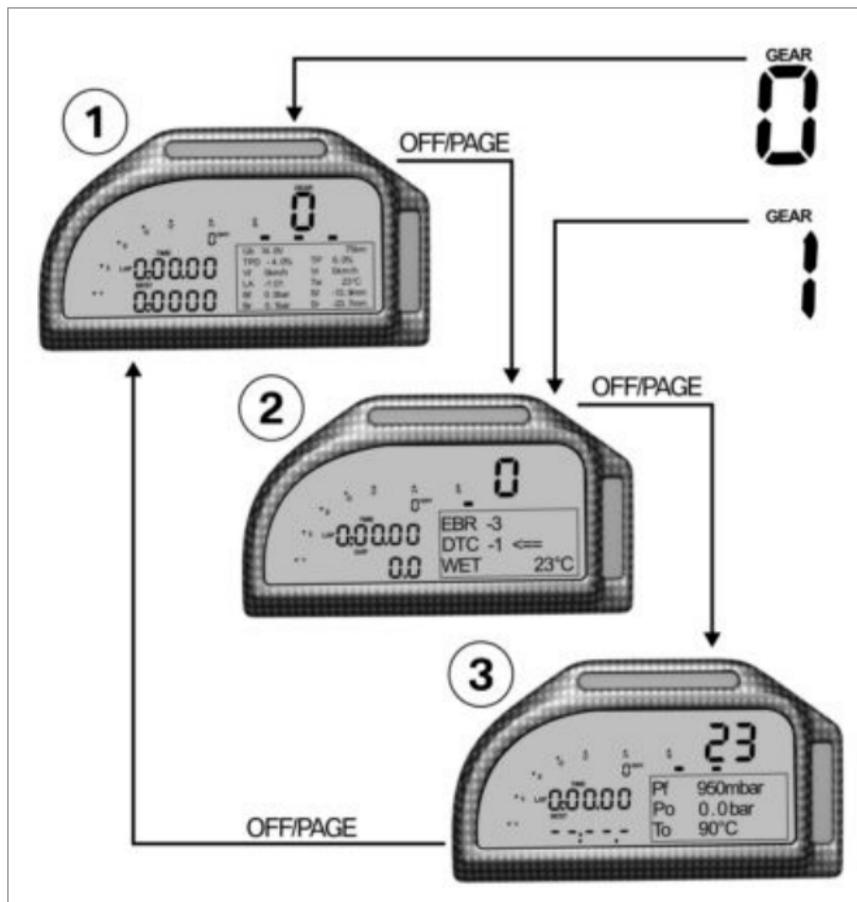


- A** Motor ausgeschaltet
- B** Betriebsstellung

## Multifunktionsdisplay

### Übersicht

- 1 Mechanikeransicht 1  
Standard-Anzeige  
Anzeigen im Multifunktionsdisplay auswählen (III → 35).
- 2 Fahreransicht  
Anzeigen im Multifunktionsdisplay auswählen (III → 35).
- 3 Mechanikeransicht 2  
Anzeigen im Multifunktionsdisplay auswählen (III → 35).



## Anzeigen im Multifunktionsdisplay auswählen

- Zündung einschalten.  
» Im Multifunktionsdisplay wird bei stehendem Motorrad in Leerlaufstellung automatisch die Mechanikeransicht 1 angezeigt.



- OFF/PAGE **1** einmal drücken.  
» Fahreransicht **2** wird angezeigt.



- OFF/PAGE **1** einmal drücken.  
» Mechanikeransicht 2 **3** wird angezeigt.



- OFF/PAGE **1** einmal drücken.  
» Mechanikeransicht 1 **4** wird angezeigt.

- Wird ein Gang eingelegt oder setzt sich das Motorrad in Bewegung, wechselt das Multifunktionsdisplay in die Fahreransicht. Während der Fahrt kann nur diese Ansicht angezeigt werden.

## Dynamische Traktions-Control (DTC)

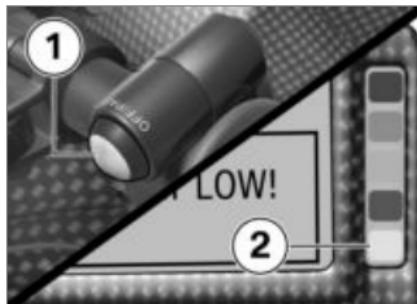
### DTC ausschalten

- Zündung einschalten.
- Not-Aus-Schalter muss in Betriebsstellung sein.

#### HINWEIS

Die DTC-Funktion kann auch während der Fahrt ausgeschaltet werden. ◀

- Anzeige auf dem Multifunktionsdisplay in die Fahreransicht wechseln.



- OFF/PAGE **1** betätigt halten, bis die DTC-Kontroll- und Warnleuchte **2** leuchtet und der Warnhinweis !DTC OFF! angezeigt wird.
-  Orange Warnleuchte für DTC leuchtet.
- OFF/PAGE **1** innerhalb von zwei Sekunden loslassen.



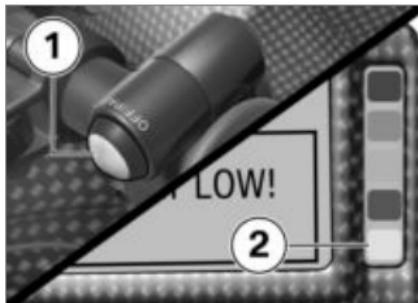
- Der Warnhinweis kann durch Druck auf die Taste OFF/PAGE **1** unterdrückt werden. Die Warnleuchte leuchtet weiterhin. Bei erneutem Druck auf die Taste OFF/PAGE **1** wird der Warnhinweis wieder angezeigt.

### DTC einschalten

- Anzeige auf dem Multifunktionsdisplay in die Fahreransicht wechseln.

## HINWEIS

Die DTC-Funktion kann auch während der Fahrt eingeschaltet werden. ◀



- OFF/PAGE **1** betätigt halten, bis die DTC-Kontroll- und Warnleuchte **2** erlischt und der Warnhinweis verschwindet.
- OFF/PAGE **1** innerhalb von zwei Sekunden loslassen.
  - » DTC eingeschaltet.
- Der Zustand des DTC wird vom Steuergerät gespeichert und nach Aus- und Einschalten der Zündung wieder her-

gestellt. Das heißt, ein ausgeschaltetes DTC muss manuell wieder eingeschaltet werden.

## Fahrmodus

### Verwendung der Fahrmodi

BMW Motorrad hat für Ihr Motorrad Einsatzszenarien entwickelt, aus denen Sie das jeweils zu Ihrer Situation passende auswählen können:

- Fahrten auf regennasser Fahrbahn.
- Fahrten auf leicht nasser oder abtrocknender Fahrbahn.
- Fahrten auf trockener Fahrbahn.

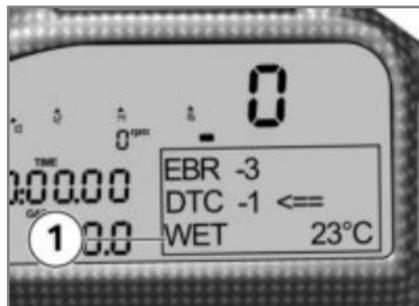
Für jedes dieser Szenarien wird das jeweils optimale Zusammenspiel von Motordrehmoment, Gasannahme, -Regelung, DTC- und EBR-Regelung bereitgestellt.

## Fahrmodus einstellen

### HINWEIS

Nähere Informationen zu den auswählbaren Fahrmodi finden Sie im Kapitel "Technik im Detail". ◀

- Zündung einschalten (☰ → 32).
- Anzeige auf dem Multifunktionsdisplay in die Fahreransicht wechseln.



Der aktuell gewählte Fahrmodus **1** wird im Multifunktionsdisplay angezeigt.

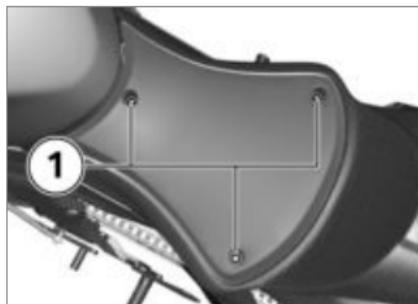


- **MODE 1 zwei Mal** kurz hintereinander betätigen.  
» Fahrmodus wird gewechselt. Aus folgenden Fahrmodi kann ausgewählt werden:
  - **WET:** Für Fahrten auf regennasser Fahrbahn mit Regenreifen.
  - **INT:** Für Fahrten auf leicht nasser oder abtrocknender Fahrbahn.
  - **DRY1:** Für Fahrten auf trockener Fahrbahn mit sanfterem Ansprechverhalten.
  - **DRY2:** Für Fahrten auf trockener Fahrbahn mit voller Leistung.

- Vorgang so oft wiederholen, bis der gewünschte Fahrmodus im Multifunktionsdisplay angezeigt wird.

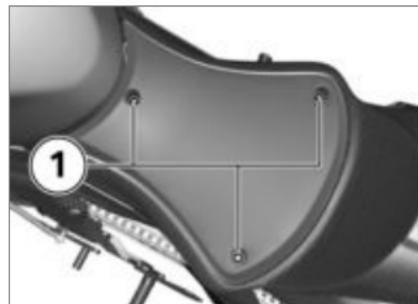
## Fahrersitz

### Fahrersitz ausbauen



- Schrauben **1** ausbauen und Fahrersitz abnehmen.
- Fahrersitz auf der Bezugsseite auf einer sauberen Fläche ablegen.

### Fahrersitz einbauen



- Fahrersitz ansetzen und Schrauben **1** einbauen.



### HINWEIS

Drehmoment einhalten, sonst besteht die Gefahr, dass das Carboneil beschädigt wird. ◀



Fahrersitz an Heckteil

Fügemittel: Schraube schmieren, Optimoly TA

3 Nm

## **Einstellung**

Bremse .....	40
Lenkungsdämpfer .....	40
Stummellenker .....	41
Einstellbereiche an der Teleskopgabel beachten.....	42
Lenkkopfwinkel .....	43
Gabelbrückenversatz.....	53
Federvorspannung.....	57
Dämpfung .....	59
Fahrhöhe .....	62
Fußrasten.....	66
Trittstück für Fußbremshebel .....	67
Höhe Fußbremshebel.....	68
Trittstück für Schalthebel .....	69
Höhe Schalthebel.....	70

Sitzhöhe .....	70
Schwinge .....	72

## Bremse

### Bremshebel einstellen

**! WARNUNG**

#### Veränderte Lage des Bremsflüssigkeitsbehälters

Luft im Bremssystem

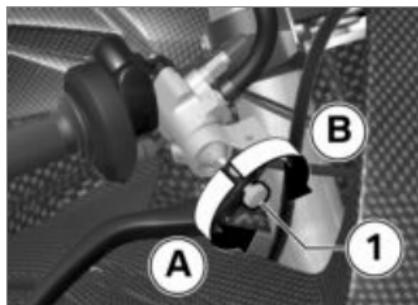
- Lenkerarmatur bzw. Lenker nicht verdrehen. ◀

**! WARNUNG**

#### Einstellen des Bremshebels während der Fahrt

Unfallgefahr

- Bremshebel nur bei stehendem Motorrad einstellen. ◀



- Einstellschraube **1** in die gewünschte Position drehen.



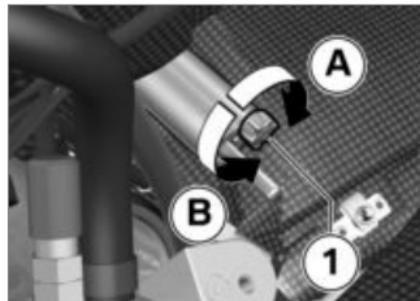
Handbremshebel Einstellbereich

20 Stufen

- » Einstellmöglichkeiten:
- In Richtung **A**: Abstand zwischen Lenkergriff und Bremshebel wird verkleinert.
  - In Richtung **B**: Abstand zwischen Lenkergriff und Bremshebel wird vergrößert.

## Lenkungsdämpfer

### Lenkungsdämpfer einstellen



**! WARNUNG**

#### Verstellen des Lenkungs-dämpfers während der Fahrt.

Unfallgefahr

- Lenkungsdämpfer nur bei stehendem Motorrad einstellen. ◀
- Einstellschraube **1** in Richtung **A** drehen, um die Dämpfung zu erhöhen.

- Einstellschraube **1** in Richtung **B** drehen, um die Dämpfung zu verringern.



Lenkungsdämpfer  
Grundeinstellung

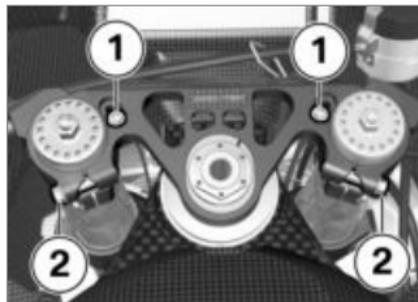
10 Klicks geöffnet (von ganz geschlossen)



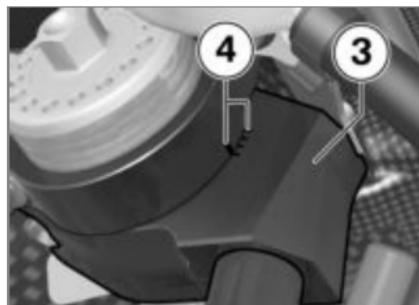
Lenkungsdämpfer Einstellbereich

18 Klicks

## Stummellenker Einstellung der Lenkerpfeilung



- Schrauben **1** und Schrauben **2** lösen.



- Rechte Lenkerklemmung **3** im Bereich der Markierungen **4** in die gewünschte Position einstellen. Die linke Lenkerklemmung auf die gleiche Weise einstellen und darauf achten, dass beide Lenkerhälften auf die **gleiche Position** eingestellt sind.



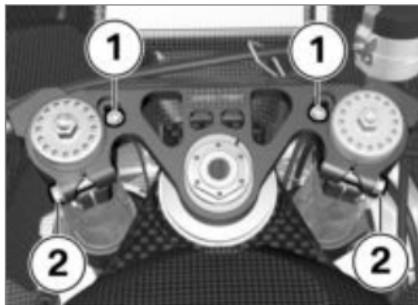
Lenkerpfeilung Grundeinstellung

2. Position von Lenkerhälfte ganz nach hinten



Lenkerpeilung Einstellbereich

4 Positionen



- Erst Schrauben **1** und dann Schrauben **2** mit Drehmoment festziehen.



Arretierschraube an Gabelbrücke oben

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

8 Nm



Lenkerklemmung an Gabelholm

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

19 Nm

## Einstellbereiche an der Teleskopgabel beachten



### ACHTUNG

#### Freigängigkeit von Bauteilen im Lenkungsbereich nicht gewährleistet

Bestimmte Einstellungskombinationen können zu Kollisionen von Bauteilen führen

- Die aus den technischen Daten ersichtlichen Einstellungskombinationen nicht einbauen.
- Nach jeder Veränderung der Fahrlage muss die Freigängigkeit von Vorderrad-

führung, Lenkungsämpfer, Verkleidungsteilen, Kühler und Bremsleitung geprüft werden. ◀

Die HP4 Race bietet eine Vielzahl von Einstellmöglichkeiten am Fahrwerk. Doch nicht jede mögliche Kombination ist sinnvoll und aus Gründen der Sicherheit dürfen nicht alle Kombinationen realisiert werden.

#### Diese Kombination darf nicht eingebaut werden

- Gabelbrücken-Offset 32 mm und Lenkkopfwinkel +1°

Bei abgesenkter Front durch erhöhten Gabelrohrüberstand ist auf die reduzierte Bodenfreiheit zu achten. Bei manchen Einstellungen von Gabelbrücken-Offset und Lenkkopfwinkel kann der maximal erlaubte Gabelrohrüberstand von 25 mm nicht ausgenutzt werden. Beachten Sie hierzu die **Angaben Maximale**

**Gabelrohrüberstände** im Kapitel **Technische Daten**.

Grundsätzlich müssen nach jeder Veränderung der Fahrwerkseinstellungen die Freigänge in allen Federungs- und Einlenkzuständen geprüft werden.

## Lenkkopfwinkel Einstellung

Das Konzept der HP4 Race bietet die Möglichkeit den Lenkkopfwinkel durch verschiedene Inserts in fünf unterschiedlichen Winkeln einzustellen. Dazu werden Spezialwerkzeuge und zusätzliche Hilfswerkzeuge wie z. B. Motorheber oder Unterstellböcke an Rahmen und Fußrasten benötigt, auf deren Handhabung hier nicht näher eingegangen wird. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob diese Arbeit im Bereich Ihrer Möglichkeiten liegt, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, am

besten an einen BMW Motorrad Partner.

### Lenkkopfwinkel einstellen

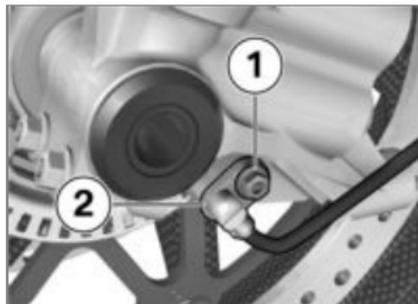
#### HINWEIS

Die zusätzlichen Lenkkopfwinkel-Inserts werden ohne Lagerschalen mitgeliefert.

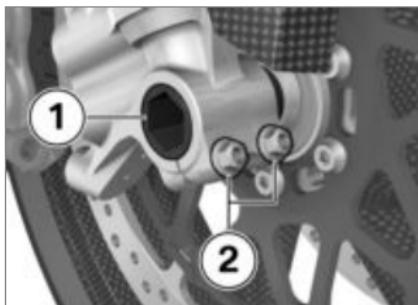
Wenn Lenkkopfwinkel-Inserts getauscht werden sollen, müssen entweder die vorhandenen Lagerschalen umgebaut werden oder ein zusätzlicher Lenkkopflagersatz wird benötigt. Von diesem können die Lagerschalen dauerhaft in die Lenkkopfwinkel-Inserts eingebaut werden, was eine schnellere Änderung des Lenkkopfwinkels ermöglicht. ◀

- Motorspoiler ausbauen (☞ 129).
- Rechtes Verkleidungsseitenteil ausbauen (☞ 130).

- Linkes Verkleidungsseitenteil auf gleiche Weise ausbauen.
- Verkleidungsoberteil ausbauen (☞ 130).
- Motorrad mit Motorheber anheben, dass der Vorderbau entlastet ist. Motorrad gegen Umfallen sichern.



- Schraube **1** ausbauen und Raddrehzahlsensor **2** lösen.
- Bremssättel lösen (☞ 112).



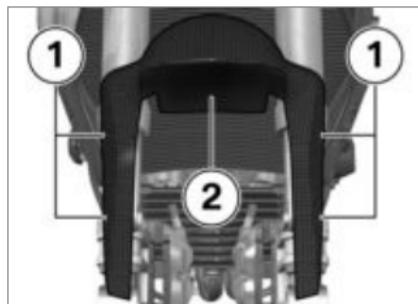
**! VORSICHT**

**Bauteilschaden und Fehlfunktion der Assistenzsysteme**

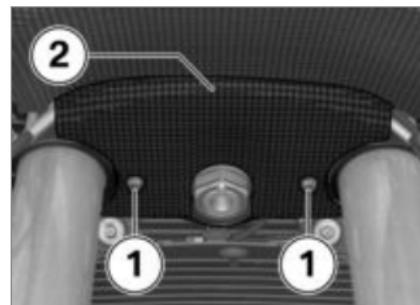
Falscher Abstand zwischen Sensorring und Raddrehzahlsensor

- Linke Klemmung fixiert die Gewindebuchse und darf nicht gelöst oder ausgebaut werden.◀
- Klemmschrauben **2** lösen.
- Steckachse **1** ausbauen, dabei das Rad unterstützen.

- Vorderrad nach vorn herausrollen.



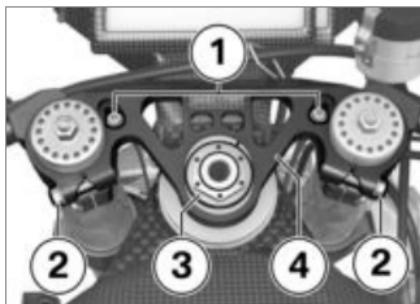
- Schrauben **1** ausbauen und Vorderradabdeckung **2** abnehmen.



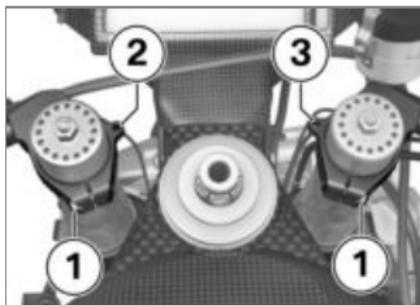
- Schrauben **1** ausbauen und Gabelabschottung **2** ausbauen.



- Schraube **1** ausbauen und Halter **2** lösen.

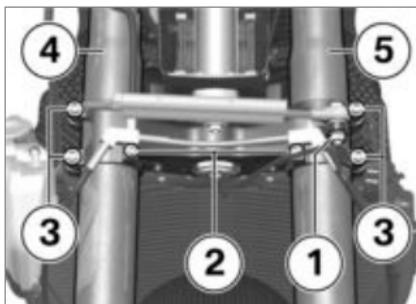


- Schrauben **1** ausbauen.
- Schrauben **2** lösen.
- Lenkkopfmutter **3** ausbauen.
- Obere Gabelbrücke **4** ausbauen.

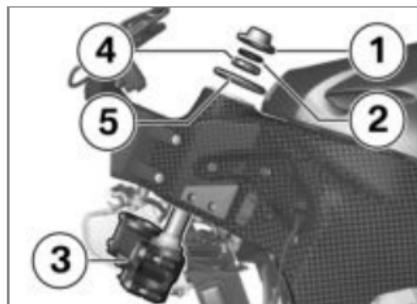


- Schrauben **1** lösen.

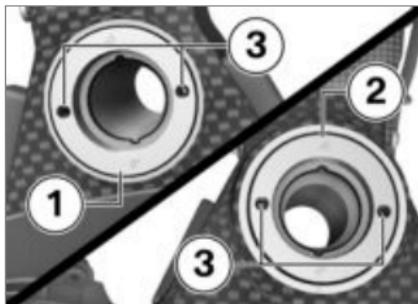
- Stummellenker links **2** und Stummellenker rechts **3** von Gabelholmen abziehen und am Motorrad hängen lassen.



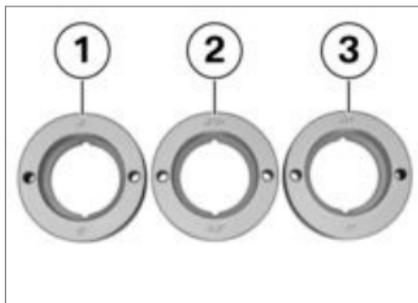
- Schraube **1** mit Unterlegscheibe und Mutter für Lenkungsdämpfer ausbauen.
- Schrauben **2** ausbauen und Bremsleitungen zur Seite legen.
- Schrauben **3** lösen und Gabelhome **4** und **5** nach unten ausbauen.



- Kontermutter **1** und Gummischeibe **2** ausbauen.
- Gabelbrücke **3** festhalten und Nutmutter **4** mit Abdeckscheibe **5** ausbauen.
- Gabelbrücke **3** nach unten herausziehen.



- Lenkkopflager-Inserts unten **1** und oben **2** mit Hilfe der Demontagegewinde **3** gleichmäßig herausdrücken.



- Zusätzlich zu den werksseitig eingebauten Lenkkopflager-Inserts mit  $0^\circ$  **1** sind

Lenkkopflager-Inserts mit  $\pm 0,5^\circ$  **2** und Lenkkopflager-Inserts mit  $\pm 1^\circ$  **3** beigelegt.

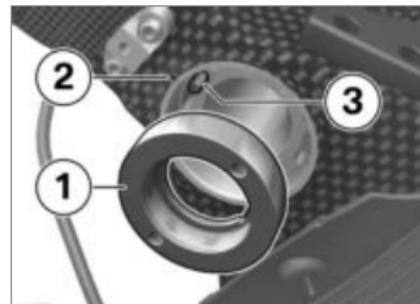
 Lenkkopfwinkel Grundeinstellung

Lenkkopfwinkel-Insert  $0^\circ$

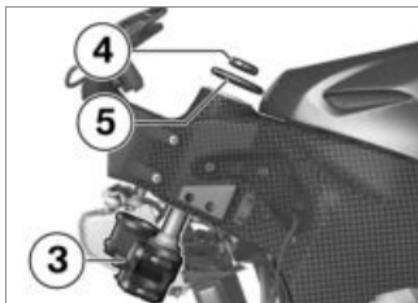
 Lenkkopfwinkel Einstellbereich

Lenkkopfwinkel-Inserts  $\pm 0,5^\circ$ ;  $0,0^\circ$  und  $\pm 1^\circ$

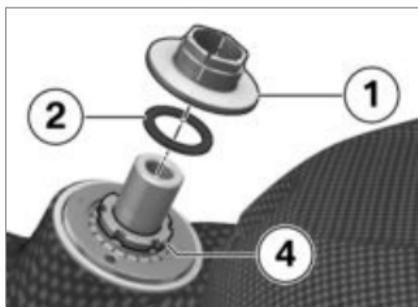
- Beim Einbau ist darauf zu achten, dass oben und unten jeweils zwei gleiche Lenkkopflager-Inserts eingebaut werden und diese mit den gleichen Werten an den Markierungen am Rahmen ausgerichtet werden.



- Lenkkopflager-Insert **1** mit dem gewünschten Winkelversatz zur Markierung **2** am Rahmen ausrichten.
- Lenkkopflager-Insert **1** von Hand ansetzen, dass Zentrierstift **3** in Bohrung am Lenkkopflager-Insert **1** eingreift.
- Lenkkopflager-Insert **1** mit Lagereinziehsatz (83 30 0 444 323) in Rahmen einbauen.



- Gabelbrücke **3** von unten einsetzen.
- Nutmutter **4** mit Abdeckscheibe **5** einbauen.



- Nutmutter **4** nach Einstellvorschrift festziehen.

 Einstellvorschrift Lenkkopflager

25 Nm (Anziehdrehmoment)

Gabel 3-mal links/rechtsschwenken

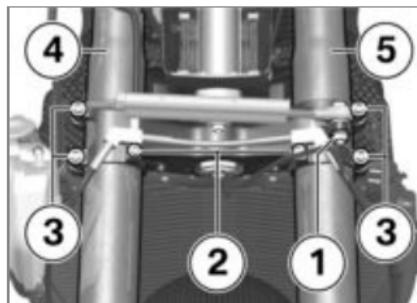
80° (lockern (Gabel an Lenkanschlag links))

5 Nm (Anziehdrehmoment (Gabel an Lenkanschlag rechts))

- Gummiring **2** und Kontermutter **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

 Kontermutter für Lenkkopflager-Einstellmutter

3 Nm (Anziehdrehmoment)



- Gabelholme **4** und **5** einbauen und Schrauben **3** provisorisch festziehen. Nach Einbau der oberen Gabelbrücke muss der Gabelrohrüberstand eingestellt werden.

- Bremsleitungen ansetzen, Schrauben **2** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

 Bremsleitung an Gabelbrücke

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

8 Nm

- Schraube **1** mit Unterlegscheibe und Mutter für Lenkungsdämpfer einbauen und mit Drehmoment festziehen.

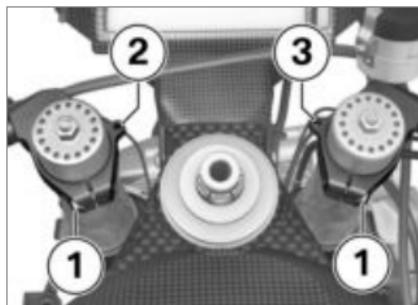
### HINWEIS

Unterlegscheibe muss zwischen **Lenkungsdämpfer** und **Gabelbrücke** eingebaut werden. ◀

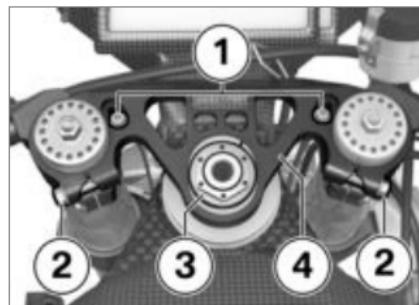
 Lenkungsdämpfer an Gabelbrücke

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

19 Nm



- Stummellenker links **2** und Stummellenker rechts **3** auf Gabelholme einbauen.
- Schrauben **1** provisorisch festziehen.



- Obere Gabelbrücke **4** einbauen.
- Lenkkopfmutter **3** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

 Gabelbrücke oben an Steuerrohr

80 Nm

- Schrauben **2** nicht festziehen.
- Schrauben **1** einbauen, noch nicht festziehen.



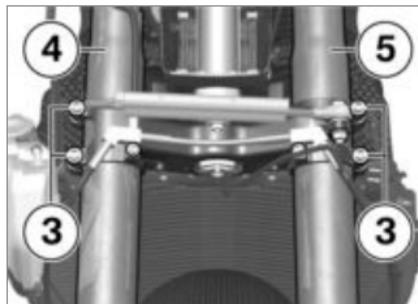
- Halter **2** ansetzen und Schraube **1** einbauen.



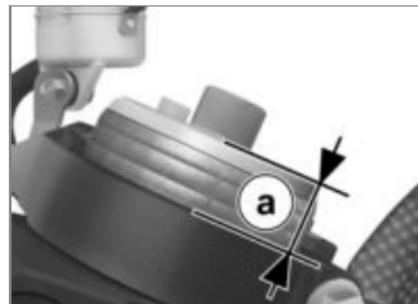
Kupplungszughalter an Gabelbrücke oben

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

3 Nm



- Schrauben **3** an unterer Gabelbrücke lösen und Gabelrohrüberstand an beiden Gabelholmen **4** und **5** einstellen.



- Gewünschten Gabelrohrüberstand Maß **a** an beiden Gabelholmen gleich einstellen.

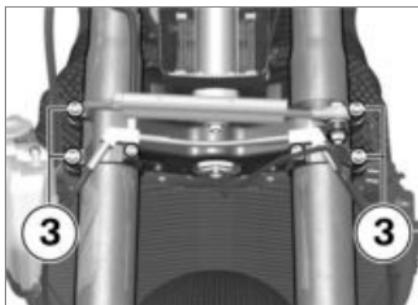


Gabelrohrüberstand in Gabelbrücke oben

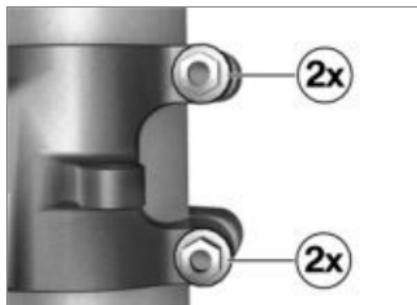
mit Deckel

15 mm (Grundeinstellung)

5...25 mm (Einstellbereich)



- Schrauben **3** mit Drehmoment festziehen.

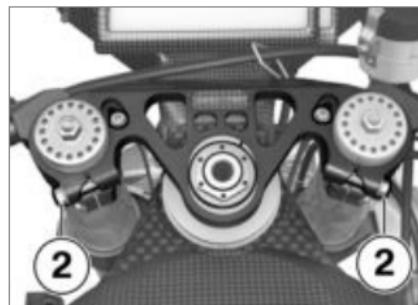


 Gabelbrücke unten an Standrohr

Anziehreihenfolge: Schrauben 4-mal im Wechsel festziehen

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

14 Nm



- Schrauben **2** mit Drehmoment festziehen.

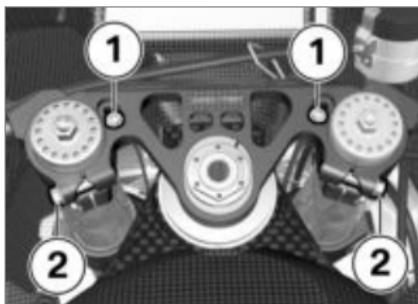
 Gabelbrücke oben an Standrohr

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

19 Nm



- Lenkerklemmung **3** im Bereich der Markierungen **4** in die gewünschte Position einstellen. Die linke Lenkerklemmung auf die gleiche Position einstellen.



- Erst Schrauben **1** und dann Schrauben **2** mit Drehmoment festziehen.



Arretierschraube an Gabelbrücke oben

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

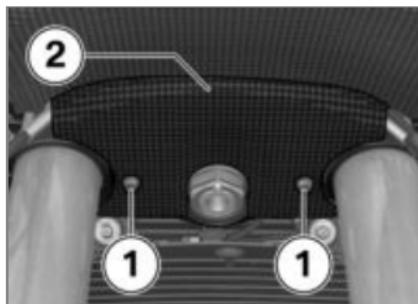
8 Nm



Lenkerklemmung an Gabelholm

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

19 Nm



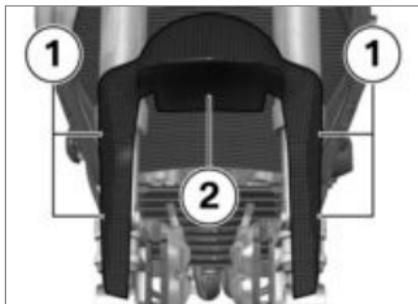
- Gabelabschottung **2** ansetzen und Schrauben **1** einbauen.



Gabelabschottung an Gabelbrücke

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

5 Nm



- Vorderradabdeckung **2** ansetzen und Schrauben **1** einbauen.



Vorderradabdeckung an Halter für Vorderradabdeckung

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

5 Nm

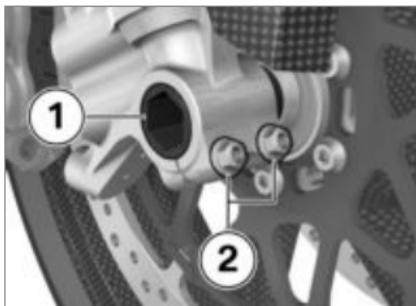


## ACHTUNG

**Vorderradeinbau entgegen der Laufrichtung**

Unfallgefahr

- Laufrichtungspfeile auf Reifen oder Felge beachten. ◀
- Vorderrad in die Vorderradführung rollen.



- Vorderrad anheben, Steckachse **1** mit Drehmoment einbauen.

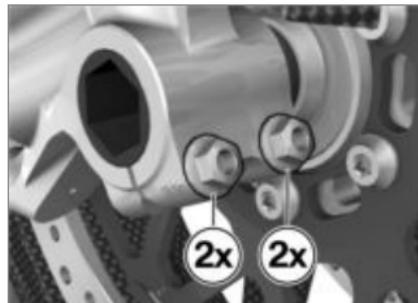


Steckachse in Gewindebuchse

Fügemittel: Steckachse und Gewinde schmieren, Optimoly TA

50 Nm

- Klemmschrauben **2** mit Drehmoment festziehen.



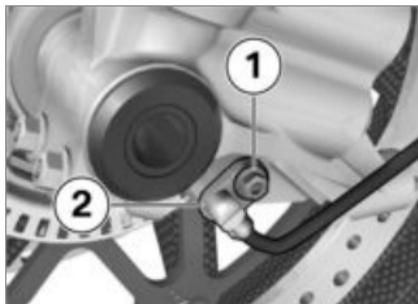
Klemmschrauben in Achsaufnahme

Anziehrefolge: Schrauben 4-mal im Wechsel festziehen

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

19 Nm

- Bremssättel befestigen (☞ 113).



- Raddrehzahlsensor **2** befestigen und Schraube **1** einbauen.



Raddrehzahlsensor vorn an Halter

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

5 Nm

- Motorheber ausbauen.
- Verkleidungsoberteil einbauen (☞ 131).
- Rechtes Verkleidungsseitenteil einbauen (☞ 131).
- Linkes Verkleidungsseitenteil auf gleiche Weise einbauen.

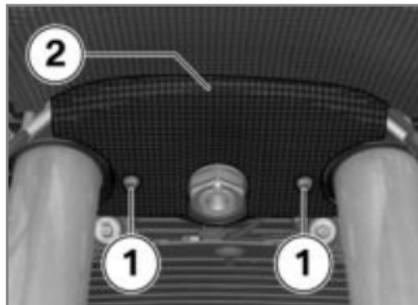
- Motorspoiler einbauen (☞ 132).

## Gabelbrückenversatz Einstellung

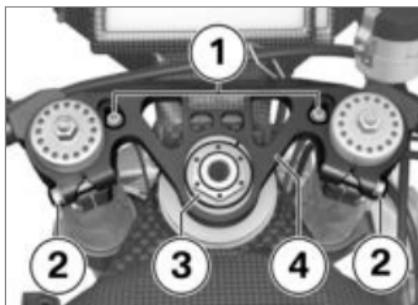
Das Konzept der HP4 Race bietet die Möglichkeit Gabelbrückenversatz durch verschiedene Inserts in vier Offsets einzustellen. Dazu werden Spezialwerkzeuge und zusätzliche Hilfswerkzeuge wie z. B. Motorheber oder Unterstellböcke an Rahmen und Fußrasten benötigt, auf deren Handhabung hier nicht näher eingegangen wird. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob diese Arbeit im Bereich Ihrer Möglichkeiten liegt, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, am besten an einen BMW Motorrad Partner.

## Gabelbrückenversatz einstellen

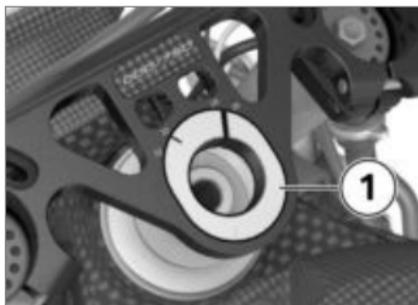
- Motorspoiler ausbauen (☞ 129).
- Rechtes Verkleidungsseitenteil ausbauen (☞ 130).
- Linkes Verkleidungsseitenteil auf gleiche Weise ausbauen.
- Motorrad mit Motorheber anheben, dass der Vorderbau entlastet ist. Motorrad gegen Umfallen sichern.
- Vorderrad ausbauen (☞ 124).



- Schrauben **1** ausbauen und Gabelabschottung **2** ausbauen.

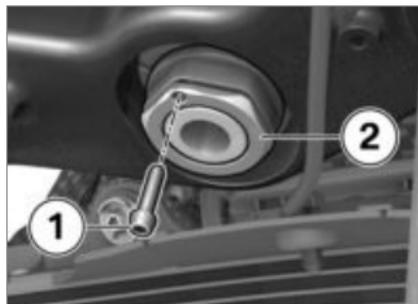


- Schrauben **1** ausbauen.
- Schrauben **2** lösen.
- Lenkkopfmutter **3** ausbauen.
- Obere Gabelbrücke **4** anheben.

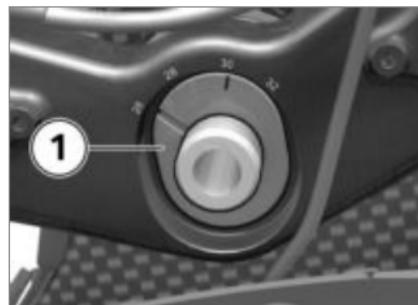


- Gabelbrücken-Insert **1** ausbauen.

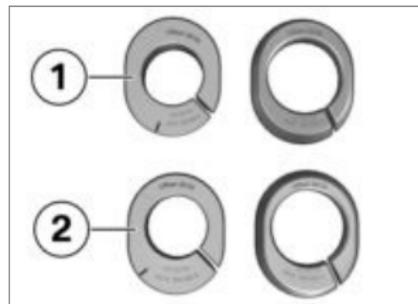
- Vorderradgabel mit geeignetem Hilfsmittel abstützen.



- Sicherungsschraube **1** ausbauen.
- Mutter **2** ausbauen.



- Gabelbrücken-Insert **1** ausbauen.



- Zusätzlich zu den werksseitig eingebauten Gabelbrücken-Inserts mit 28/30 mm **1** sind

Gabelbrücken-Inserts mit 26/  
32 mm **2** beigelegt.

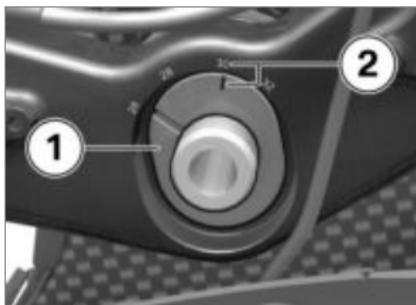
	Gabelbrückenversatz Grundeinstellung
--	---

Gabelbrücken-Insert 30 mm	
---------------------------	--

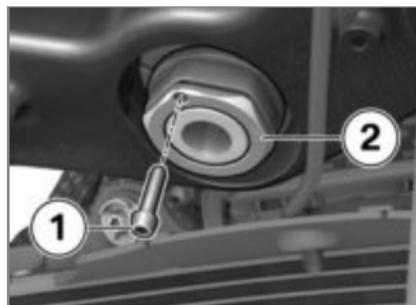
	Gabelbrückenversatz Ein- stellbereich
--	--

Gabelbrücken-Inserts 26/ 32 mm und 28/30 mm	
--	--

- Die Gabelbrücken-Inserts können in zwei Lagen eingebaut werden, somit ergeben sich vier verschiedene Gabelbrücken Offsets.
- Beim Einbau ist darauf zu achten, dass oben und unten jeweils Gabelbrücken-Inserts mit gleichem Offset eingebaut werden und diese mit den gleichen Werten an den Markierungen an der Gabelbrücke ausgerichtet werden.



- Gabelbrücken-Insert **1** einbauen, dabei mit der Markierung **2** zum gewünschten Offset an der Gabelbrücke ausrichten.



- Mutter **2** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

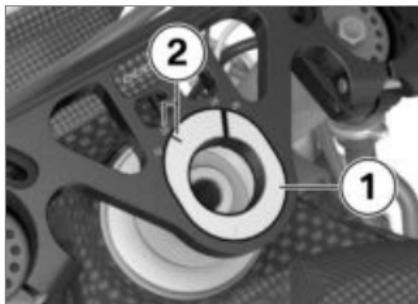
	Sicherungsmutter an Steuerrohr unten
--	---

60 Nm
-------

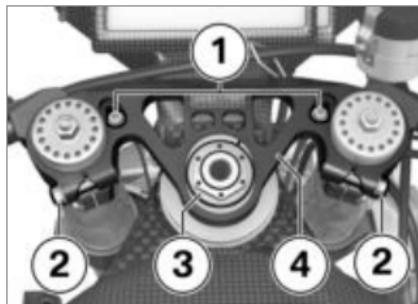
- Sicherungsschraube **1** einbauen.

	Sicherungsschraube an Sicherungsmutter für Steuerrohr unten
--	---

3 Nm
------



- Gabelbrücken-Insert **1** einbauen, dabei mit der Markierung **2** zum gewünschten Offset an der Gabelbrücke ausrichten.



- Obere Gabelbrücke **4** einbauen.
- Lenkkopfmutter **3** einbauen und mit Drehmoment festziehen.



Gabelbrücke oben an Steuerrohr

80 Nm

- Schrauben **2** mit Drehmoment festziehen.



Gabelbrücke oben an Standrohr

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA



Gabelbrücke oben an Standrohr

19 Nm

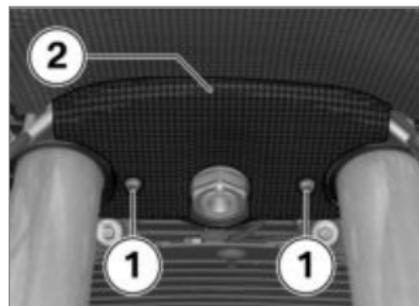
- Schrauben **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.



Arretierschraube an Gabelbrücke oben

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

8 Nm



- Gabelabschottung **2** ansetzen und Schrauben **1** einbauen.

- Vorderrad einbauen (☞ 125).
- Motorheber ausbauen.
- Rechtes Verkleidungsseitenteil einbauen (☞ 131).
- Linkes Verkleidungsseitenteil auf gleiche Weise einbauen.
- Motorspoiler einbauen (☞ 132).

## Federvorspannung

### Federvorspannung am Vorderrad einstellen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Zur Grundeinstellung die Federvorspannung auf das Fahrgewicht einstellen. Zur Feinabstimmung müssen die Daten des Federwegindikators oder des Datarecordings herangezogen werden.



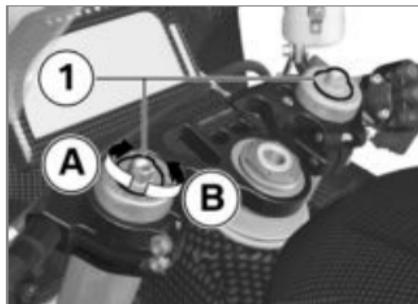
Vorderradgabel Federvorspannung Grundeinstellung

Einsteller bis Anschlag gegen Uhrzeigersinn drehen, dann 5 mm (5 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn drehen



Vorderradgabel Federvorspannung Einstellbereich

0...18 mm entsprechen 18 Umdrehungen



**! WARNUNG**

**Nicht abgestimmte Einstellungen von Federvorspannung und Federbeindämpfung.**

Verschlechtertes Fahrverhalten.

- Federbeindämpfung an die Federvorspannung anpassen.◀
- Zur Verringerung der Einfederung (Erhöhung der Federvorspannung) Einstellschrauben **1** in Richtung **A** drehen.
- Zur Erhöhung der Einfederung (Verringerung der Federvor-

spannung) Einstellschrauben **1** in Richtung **B** drehen.

- Darauf achten, dass links und rechts die gleichen Werte eingestellt werden.

## Federvorspannung am Hinterrad einstellen

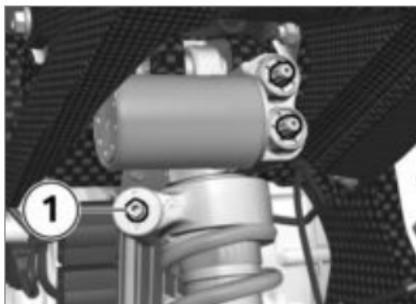
- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Zur Grundeinstellung die Federvorspannung auf das Fahrgewicht einstellen. Zur Feinabstimmung müssen die Daten des Datarecordings herangezogen werden.

 Federbein Federvorspannung Grundeinstellung

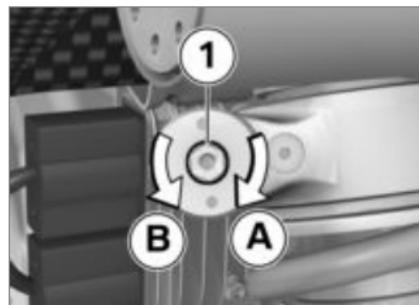
Einsteller bis Anschlag gegen Uhrzeigersinn drehen, dann 1 mm (2 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn drehen

 Federbein Federvorspannung Einstellbereich

0...8,5 mm entsprechen 17 Umdrehungen



- Federvorspannung über die Einstellschraube **1** einstellen.



 **WARNUNG**

**Nicht abgestimmte Einstellungen von Federvorspannung und Federbeindämpfung.**

Verschlechtertes Fahrverhalten.

- Federbeindämpfung an die Federvorspannung anpassen. ◀
- Zur Verringerung der Einfederung (Erhöhung der Federvorspannung) die Einstellschraube **1** in Richtung **A** drehen.
- Zur Erhöhung der Einfederung (Verringerung der Fe-

dervorspannung) die Einstellschraube **1** in Richtung **B** drehen.

## Dämpfung Einstellung

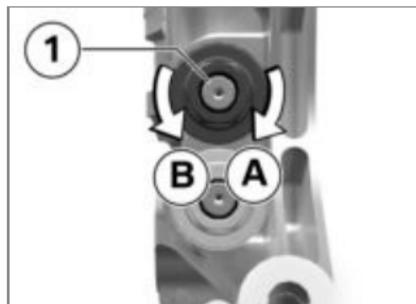
Die Dämpfung muss dem Fahrbahnzustand und der Federvorspannung angepasst werden.

- Eine unebene Fahrbahn erfordert eine weichere Dämpfung als eine ebene Fahrbahn.
- Eine Erhöhung der Federvorspannung erfordert eine härtere Dämpfung, eine Verringerung der Federvorspannung eine weichere Dämpfung.
- Die Einstellung der Dämpfung wird von ganz geschlossener Position (Einstellschraube im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen) gezählt.

## Zugstufendämpfung am Vorderrad einstellen



- Zugstufendämpfung über die obere Einstellschraube **1** am Gabelfuß der beiden Gabelholme einstellen.



- Zur Erhöhung der Dämpfung: Einstellschraube **1** in Richtung **A** drehen.
- Zur Verringerung der Dämpfung: Einstellschraube **1** in Richtung **B** drehen.

 Vorderradgabel Zugstufe  
Grundeinstellung

Einsteller (R) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 20 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen

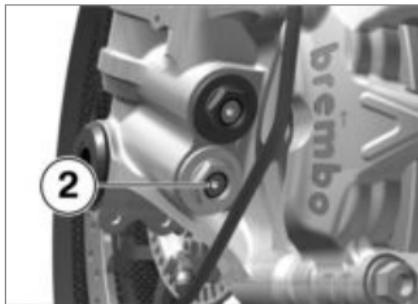


Vorderradgabel Zugstufe  
Einstellbereich

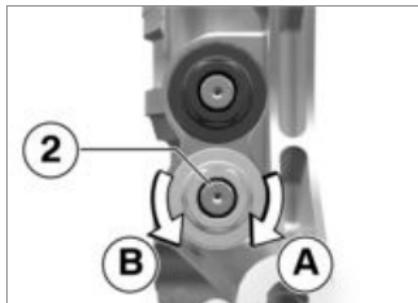
1...26 Klicks

- Darauf achten, dass links und rechts die gleichen Werte eingestellt werden.

### Druckstufendämpfung am Vorderrad einstellen



- Druckstufendämpfung über die Einstellschraube **2** am Gabelfuß der beiden Gabelholme einstellen.



- Zur Erhöhung der Dämpfung: Einstellschraube **2** in Richtung **A** drehen.
- Zur Verringerung der Dämpfung: Einstellschraube **2** in Richtung **B** drehen.



Vorderradgabel Druck-  
stufe Grundeinstellung

Einsteller (C) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 20 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen



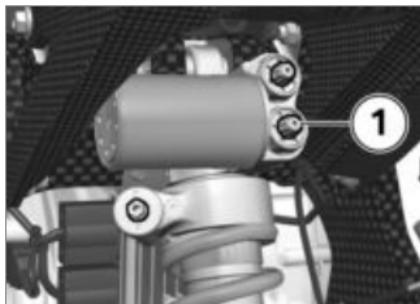
Vorderradgabel Druck-  
stufe Einstellbereich

1...26 Klicks

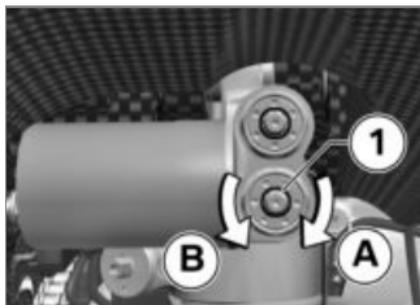
- Darauf achten, dass links und rechts die gleichen Werte eingestellt werden.

### Zugstufendämpfung am Hinterrad einstellen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Zugstufendämpfung über die untere Einstellschraube **1** einstellen.



- Zur Erhöhung der Dämpfung: Einstellschraube **1** in Richtung **A** drehen.

- Zur Verringerung der Dämpfung: Einstellschraube **1** in Richtung **B** drehen.

 Federbein Zugstufe  
 Grundeinstellung

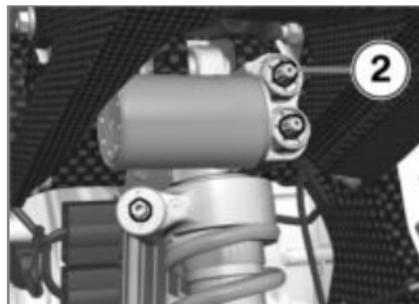
Einsteller (R) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 12 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen

 Federbein Zugstufe Einstellbereich

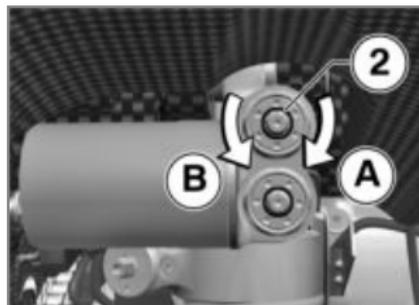
1...26 Klicks

### Druckstufendämpfung am Hinterrad einstellen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Druckstufendämpfung über die obere Einstellschraube **2** einstellen.



- Zur Erhöhung der Dämpfung: Einstellschraube **2** in Richtung **A** drehen.

- Zur Verringerung der Dämpfung: Einstellschraube **2** in Richtung **B** drehen.



Federbein Druckstufe  
Grundeinstellung

Einsteller (C) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 18 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen



Federbein Druckstufe  
Einstellbereich

1...26 Klicks

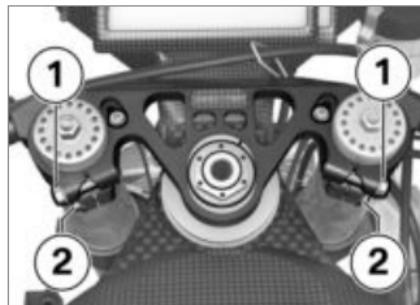
## Fahrhöhe Einstellung

Beim Einstellen der Fahrhöhe ist darauf zu achten, dass bei bestimmten Einstellungskombinationen die Freigänge von verschiedenen Komponenten nicht gewährleistet werden können. Deshalb muss nach Veränderungen immer der Freigang von

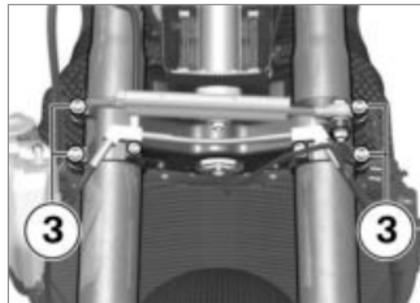
Lenkung, Vorderrad, Hinterradschwinge und Hinterrad kontrolliert werden.

### Fahrhöhe vorn einstellen

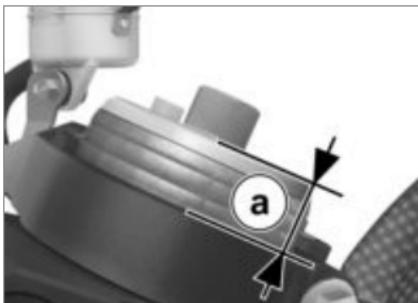
- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Motorspoiler ausbauen (☞ 129).
- Rechtes Verkleidungsseitenteil ausbauen (☞ 130).
- Linkes Verkleidungsseitenteil auf gleiche Weise ausbauen.
- Motorrad mit Motorheber anheben, dass der Vorderbau entlastet ist. Motorrad gegen Umfallen sichern.



- Schrauben **1** lösen.
- Schrauben **2** lösen.



- Vorderradgabel mit geeignetem Hilfsmittel abstützen.
- Schrauben **3** lösen.



- Gabelrohrüberstand (entspricht der Fahrhöhe) **a** auf den gewünschten Wert einstellen.

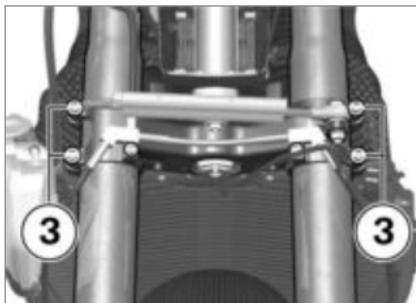

 Gabelrohrüberstand in  
 Gabelbrücke oben

mit Deckel

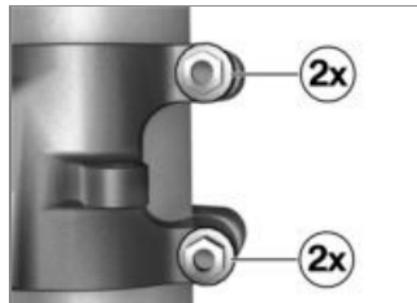
15 mm (Grundeinstellung)

5...25 mm (Einstellbereich)

- Darauf achten, dass der Gabelrohrüberstand an beiden Gabelholmen gleich eingestellt wird.



- Schrauben **3** mit Drehmoment festziehen.

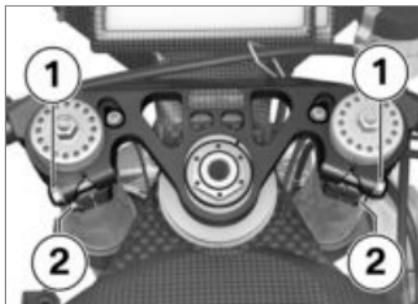



 Gabelbrücke unten an  
 Standrohr

Anziehreihenfolge: Schrauben  
 4-mal im Wechsel festziehen

Fügemittel: Gewinde schmieren,  
 Optimoly TA

14 Nm



- Schrauben **1** mit Drehmoment festziehen.



Gabelbrücke oben an Standrohr

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

19 Nm

- Schrauben **2** mit Drehmoment festziehen.



Lenkerklemmung an Gabelholm

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA



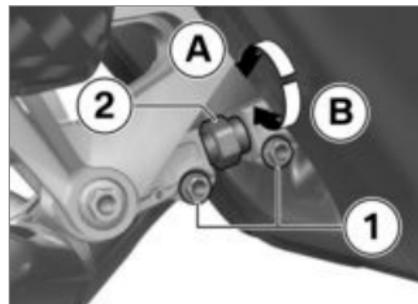
Lenkerklemmung an Gabelholm

19 Nm

- Motorheber ausbauen.
- Rechtes Verkleidungsseitenteil einbauen (→ 131).
- Linkes Verkleidungsseitenteil auf gleiche Weise einbauen.
- Motorspoiler einbauen (→ 132).

### Fahrhöhe hinten an der Zugstrebe einstellen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Motorspoiler ausbauen (→ 129).
- Motorrad mit Motorheber anheben, dass die Hinterradschwinge entlastet ist. Motorrad gegen Umfallen sichern.



- Klemmschrauben **1** lösen.
- Zur Erhöhung der Fahrhöhe die Einstellschraube **2** in Richtung **A** drehen.
- Zur Verringerung der Fahrhöhe die Einstellschraube **2** in Richtung **B** drehen.



Zugstrebe Länge

113 mm (Grundeinstellung)

108... 118 mm (Einstellbereich)

- Klemmschrauben **1** festziehen.



Klemmschraube an  
Zugstrebe

Fügemittel: Gewinde schmie-  
ren, Optimoly TA

10 Nm

- Motorheber ausbauen.
- Motorspoiler einbauen  
(☞ 132).

## Fahrhöhe hinten (Ride- Height)

Die Fahrhöhe an der Hinter-  
radführung (sogenannte Ride-  
Height) lässt sich über folgende  
Parameter verstellen: Position  
Schwingendrehpunkt, Position  
Befestigung Federbein oben und  
Zugstrebenlänge. Vor Ausliefe-  
rung des Rennmotorrads an den  
Kunden wird die Fahrhöhe des  
Motorrads durch Einstellung der  
Zugstrebenlänge exakt justiert.  
Die Zugstrebenlänge kann da-

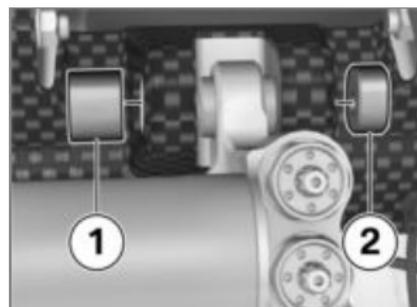
her vom Nennmaß von 113 mm  
leicht abweichen.

## Fahrhöhe hinten am Federbeinanlenkpunkt einstellen

- Motorrad abstellen, dabei auf  
ebenen und festen Untergrund  
achten.
- Motorspoiler ausbauen  
(☞ 129).
- Motorrad mit Motorheber  
anheben, dass die Hinter-  
radschwinge entlastet ist.  
Motorrad gegen Umfallen  
sichern.



- Schraube **1** ausbauen.



- Kulissensteine **1** und **2** aus-  
bauen und in umgedrehter Po-  
sition einbauen.



Fahrzeughöhe hinten

0 mm (Auge unten) (Grundeinstellung)

0/-3 mm (Einstellbereich)



- Schraube **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.



Federbein an Hauptrahmen

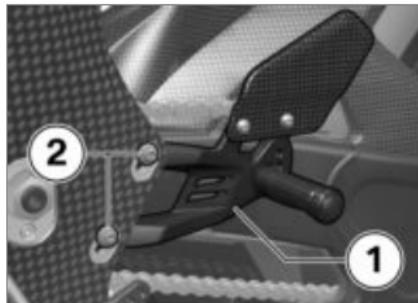
56 Nm

- Motorheber ausbauen.

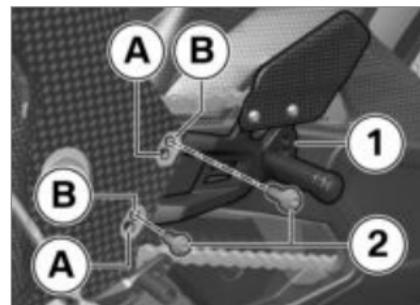
- Motorspoiler einbauen (→ 132).

## Fußrasten

### Fußrasten einstellen



- Zum Einstellen der Fußrastenplatte **1** die Schrauben **2** ausbauen.



- Fußrastenplatte **1** in gewünschter Position ansetzen. Fußrastenplatte **1** kann in zwei Positionen **A** oder **B** eingebaut werden.
- Schrauben **2** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

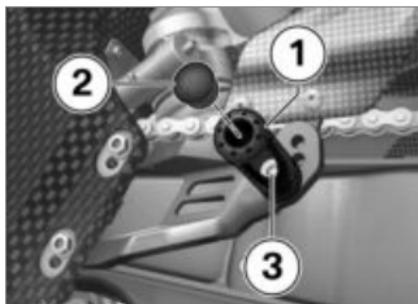


Fahrerfußrastenhalter an Hauptrahmen

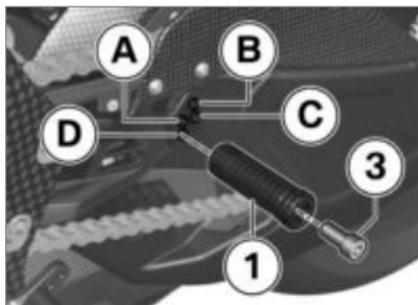
Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

19 Nm

- Auf der rechten Seite die Fußrastenplatte auf gleiche Weise einstellen.



- Zum Einstellen der Fußraste **1** die Abdeckkappe **2** ausbauen.
- Schraube **3** ausbauen und Fußraste **1** abnehmen.



- Fußraste **1** in gewünschter Position ansetzen. Fußraste **1**

kann in vier Positionen **A**, **B**, **C** oder **D** eingebaut werden.

- Schraube **3** einbauen und mit Drehmoment festziehen, dabei Fußraste **1** gehalten.



Fußraste an Fußrastenplatte

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

25 Nm



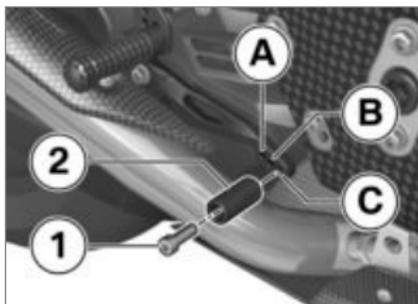
- Abdeckkappe **2** einbauen.

## Trittstück für Fußbremshebel

### Trittstück am Fußbremshebel einstellen



- Schraube **1** und Trittstück **2** ausbauen.



- Trittstück **2** in gewünschter Position ansetzen. Trittstück **2** kann in drei Positionen **A**, **B** oder **C** eingebaut werden.
- Schraube **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.



Trittstück an Fußbremshebel

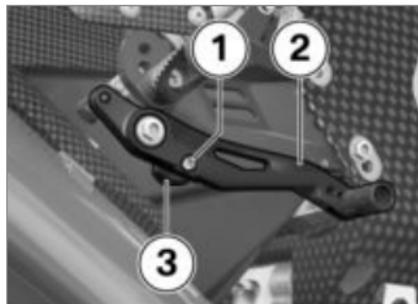
10 Nm

## Höhe Fußbremshebel Höhe Fußbremshebel einstellen



### HINWEIS

Nach dem Einstellen des Fußbremshebels muss der Leerweg der Druckstange am Fußbremszylinder eingestellt werden. ◀



- Schraube **1** lösen.
- Fußbremshebel **2** nach unten drücken und Exzenter **3** drehen, bis gewünschte Höhe des Fußbremshebels **2** erreicht ist.

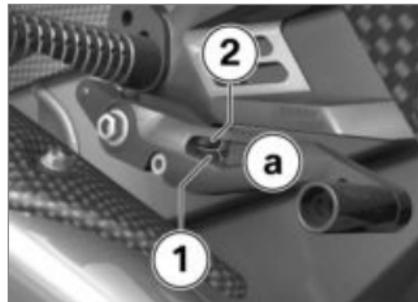
- Schraube **1** festziehen, dabei Exzenter **3** gehen halten.



Exzenter Höhenverstellung an Bremshebel

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

5 Nm



- Schnüffelspiel **a** zwischen Exzenter **1** und Anschlag **2** prüfen.

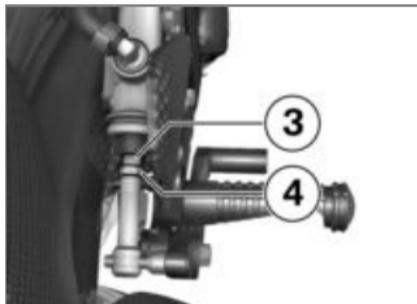


Schnüffelspiel des Fußbremshebels

2 mm (zwischen Exzenter und Anschlag)

Schnüffelspiel nicht korrekt

- Schnüffelspiel einstellen.



- Mutter **3** auf der Druckstange **4** lösen.
- Druckstange **4** verdrehen, bis Spiel am Bremshebel korrekt ist.
- Mutter **3** auf der Druckstange **4** kontern.

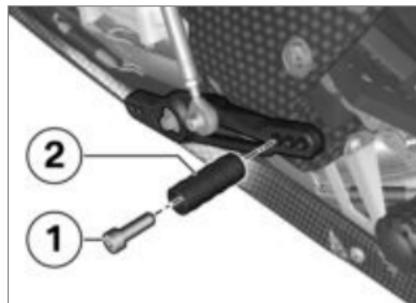


Druckstange Fußbremszylinder

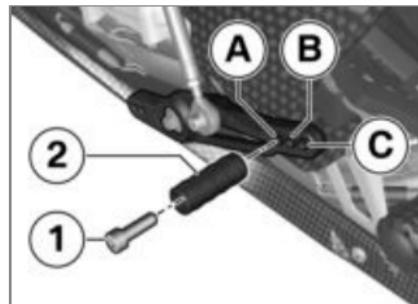
6 Nm

## Trittstück für Schalthebel

### Trittstück am Schalthebel einstellen



- Schraube **1** und Trittstück **2** ausbauen.



- Trittstück **2** in gewünschter Position ansetzen. Trittstück **2** kann in drei Positionen **A**, **B** oder **C** eingebaut werden.
- Schraube **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

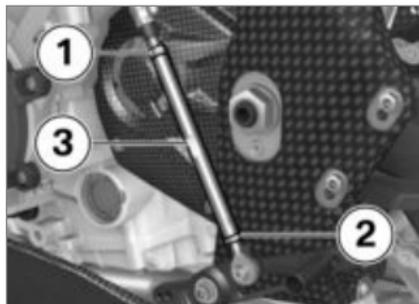


Trittstück an Schalthebel

10 Nm

## Höhe Schalthebel

### Höhe Schalthebel einstellen



- Muttern **1** und **2** lösen, dabei an Schaltstange **3** gegenhalten.
- Schaltstange **3** drehen, bis der Schalthebel die gewünschte Höhe erreicht hat.

 Schaltstangenlänge

Abstand zwischen beiden Gelenkkopf-Achsen

260,8 mm (Auslieferungszustand)



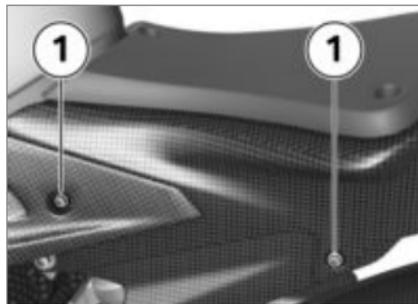
Schaltstangenlänge

260,8...272,8 mm (Verstellbereich)

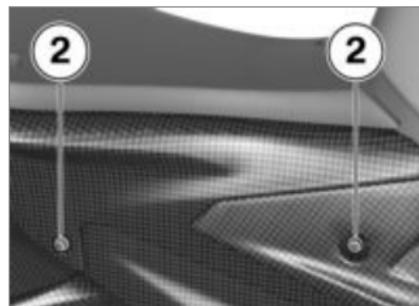
- Muttern **1** und **2** festziehen, dabei an Schaltstange **3** gegenhalten.
- Darauf achten, dass Gelenke beim Festziehen nicht verspannt werden.

## Sitzhöhe

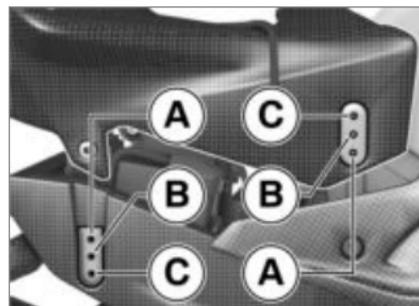
### Sitzhöhe einstellen



- Schrauben **1** ausbauen.



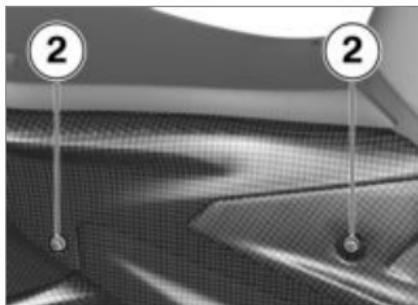
- Schrauben **2** ausbauen.



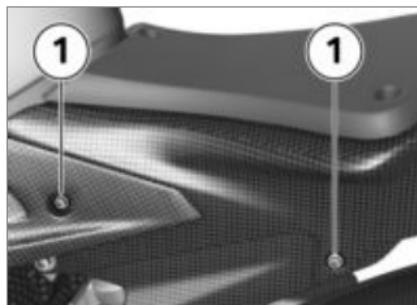
- Das Heckteil kann auf den Positionen **A**, **B** oder **C** eingebaut werden.
- Dabei muss darauf geachtet werden, dass vorn und hinten

die gleiche Höhe eingestellt wird.

- Position **A** ist der Auslieferungszustand.



- Schrauben **2** einsetzen, nicht festziehen.



- Schrauben **1** einbauen und festziehen.



Heckteil mit Tankabdeckung an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

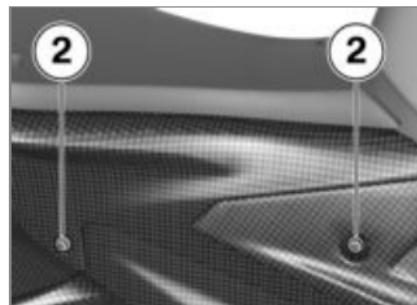
8 Nm



Heckteil an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm



- Schrauben **2** festziehen.



Heckteil mit Tankabdeckung an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm



Heckteil an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm

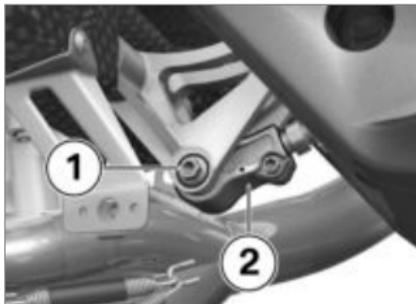
## Schwinge Einstellung

Das Konzept der HP4 Race bietet die Möglichkeit den Schwingendrehpunkt in unterschiedliche Positionen einzustellen. Dazu werden zusätzliche Hilfswerkzeuge wie z. B. Motorheber oder Fußrastenständer benötigt, auf deren Handhabung hier nicht näher eingegangen wird. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob diese Arbeit im Bereich Ihrer Möglichkeiten liegt, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, am besten an einen BMW Motorrad Partner.

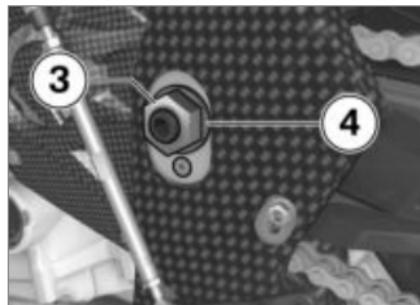
### Einstellung des Schwingendrehpunkts

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Motorspoiler ausbauen (→ 129).

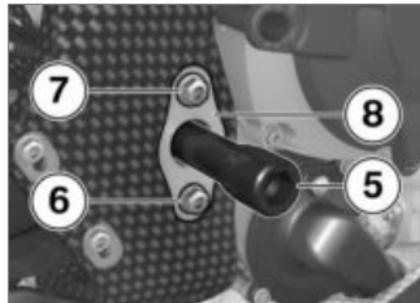
- Motorrad mit einem Motorheber oder einem anderen geeigneten Heber anheben, dass Hinterradschwinge entlastet ist.
- Hinterradschwinge vor dem Ausbau der Schwingenachse abstützen und gegen Herunterfallen sichern.



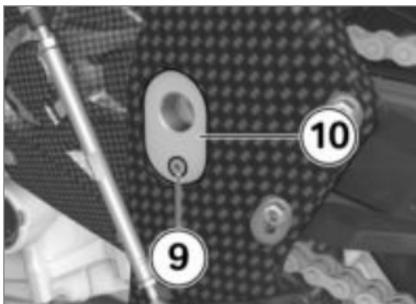
- Schraube **1** ausbauen und Anlenkstrebe **2** lösen.



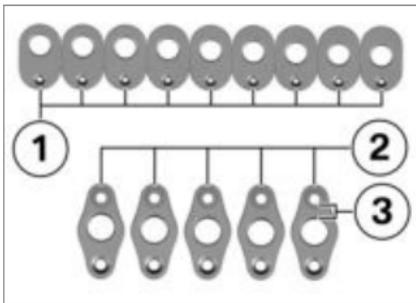
- Mutter **3** und Unterlegscheibe **4** ausbauen.



- Schwingenachse **5** ausbauen.
- Schrauben **6** und **7** und Einsatz **8** ausbauen.

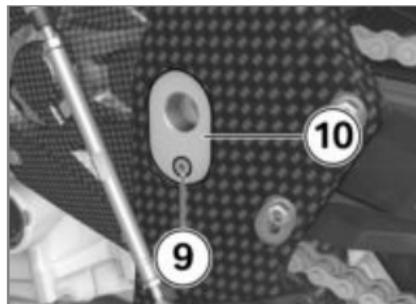


- Schraube **9** und Einsatz **10** ausbauen.



- Gewünschte Einsätze für links **1** und rechts **2** auswählen.
- Dabei ist zu beachten:

- Die Einsätze für die rechte Seite können in zwei Stellungen eingebaut werden. Der Versatz wird mit + oder - auf dem Einsatz angegeben.
- Die Versatzangabe **3**, die lesbar oberhalb der Schwingenachse steht, ist der gültige Wert.
- Die Einsätze für die linke Seite können nur in einer Stellung eingebaut werden.
- **Die Einsätze für links und rechts müssen immer mit dem gleichen Versatz eingebaut werden.**



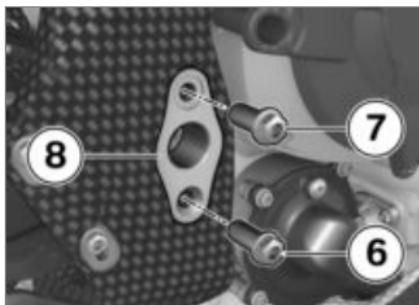
- Gewünschten Einsatz **10** und Schraube **9** einbauen.



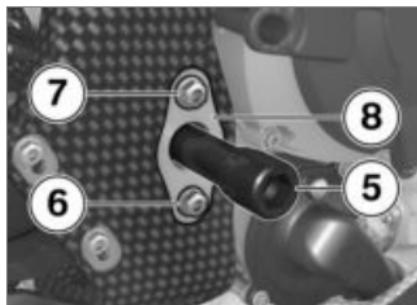
Schwingenlagereinsatz  
links an Rahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

5 Nm (Senkkopfschraube)



- Beim Einbau der Schrauben **6** und **7** darauf achten, dass die Schraube **6** mit Senkkegel in die gesenkte Bohrung von Einsatz **8** eingebaut werden muss.



- Gewünschten Einsatz **8** einbauen und Schraube **6** handfest einbauen.
- Schraube **7** einbauen und beide Schrauben mit Drehmoment festziehen.



Schwingenlagereinsatz  
rechts an Rahmen

Fügemittel: Gewinde schmieren,  
Optimoly TA

38 Nm (mit Senkkegel)

Fügemittel: Gewinde schmieren,  
Optimoly TA

38 Nm (mit Bund)

- Schwingenachse **5** einbauen und mit Drehmoment festziehen,.



Schwingenachse an  
Rahmen

10 Nm



- Mutter **3** mit Unterlegscheibe **4** einbauen und mit Drehmoment festziehen, dabei **Schwingenachse 5 gegenhalten**.

 Mutter an Schwingenachse

Schraubensicherungsmittel:  
mechanisch

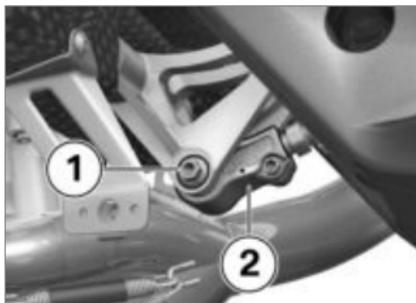
100 Nm

- Schraube **9** mit Drehmoment festziehen.

 Schwingенlagereinsatz links an Rahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

5 Nm (Senkkopfschraube)



- Anlenkstrebe **2** ansetzen, Schraube **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

 Anlenkstrebe an Umlenkhebel

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

38 Nm

- Motorheber ausbauen.
- Motorspoiler einbauen (→ 132).



## Fahren

Sicherheitshinweise.....	78
Checkliste .....	79
Starten.....	79
Motor auf Betriebstemperatur bringen .....	81
Einfahren .....	81
Schalten .....	83
Bremsen.....	83
Rennstart .....	84
Geschwindigkeitsbegrenzer für Boxengasse .....	86
Motorrad abstellen .....	86

## Sicherheitshinweise

### Motorsport ist gefährlich

BMW Motorrad möchte, dass Sie viel Freude an Ihrem Motorrad haben. Darum machen Sie sich bewusst, dass die HP4 Race ein ganz besonderes Motorrad ist, dessen einziger Einsatzzweck die Rennstrecke ist. Durch die Leistung des Motors auf Superbike-WM-Niveau und das Gewicht nahe an einem MotoGP-Motorrad entsteht eine außerordentliche Fahrdynamik, die nicht vergleichbar mit einem straßenzugelassenem Motorrad ist. Diese bedarf einer besonnenen Fahrweise, besonders bei den ersten Turns. Gewöhnen Sie sich schrittweise an Fahrgefühl, Gasannahme, Regelverhalten der Assistenzsysteme, Motorleistung und Bremsverhalten. Machen Sie sich mit den Rennsportfeatures vertraut. Lesen Sie diese

Betriebsanleitung und beachten Sie Warnungen und Hinweise.

### Fahrerausstattung

Fahren Sie nie ohne die richtige Bekleidung! Tragen Sie immer

- Helm
- Lederkombi
- Rückenprotector
- Handschuhe
- Stiefel

Dies gilt für jede Jahreszeit. Ihr BMW Motorrad Partner berät Sie gerne und hat für jeden Einsatzzweck die richtige Bekleidung.

### Geschwindigkeit

Bei Fahrten mit hoher Geschwindigkeit auf der Rennstrecke können verschiedene Randbedingungen das Fahrverhalten des Motorrads negativ beeinflussen:

- Einstellung des Feder- und Dämpfersystems
- falscher Reifenfülldruck
- abgefahrene Rennreifen
- Temperatur und Zustand der Fahrbahn
- etc.

### Vergiftungsgefahr

Abgase enthalten das farb- und geruchlose, aber giftige Kohlenmonoxid.



**WARNUNG**

### Gesundheitsschädliche Abgase

Erstickungsgefahr

- Abgase nicht einatmen.
- Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen. ◀

## Verbrennungsgefahr



**VORSICHT**

### Starkes Erhitzen von Motor und Abgasanlage im Fahrbetrieb

Verbrennungsgefahr

- Nach Abstellen des Fahrzeugs darauf achten, dass keine Personen bzw. kein Gegenstand mit Motor und Abgasanlage in Berührung kommen.◀

## Überhitzungsgefahr



**ACHTUNG**

### Längerer Motorlauf im Stand

Überhitzung durch nicht ausreichende Kühlung, in Extremfällen Fahrzeugbrand

- Motor nicht unnötig im Stand laufen lassen.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur losfahren oder Motor wieder ausschalten.◀

## Außentemperaturen

Bewegen Sie das Motorrad nicht außerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs.



Empfohlener Außentemperaturbereich

5...40 °C

## Manipulationen



**ACHTUNG**

### Manipulationen am Motorrad (z. B. Motorsteuergerät, Drosselklappen, Kupplung)

Beschädigung der betroffenen Bauteile, Ausfall sicherheitsrelevanter Funktionen, Erlöschen der Gewährleistung

- Keine Manipulationen durchführen.◀

## Checkliste

### Checkliste beachten

- Nutzen Sie die nachfolgende Checkliste, um Ihr Motorrad in regelmäßigen Abständen zu prüfen.

### Vor jedem Fahrtantritt:

- Reifenfülldruck und Reifenzustand prüfen.
- Funktion des Bremssystems prüfen.
- Kupplungsfunktion prüfen (☞ 121).
- Funktion und Freigängigkeit des Lenkungsdämpfers und der Lenkung prüfen.
- Einstellungen von DTC, EBR und Fahrmodus prüfen.

## Starten

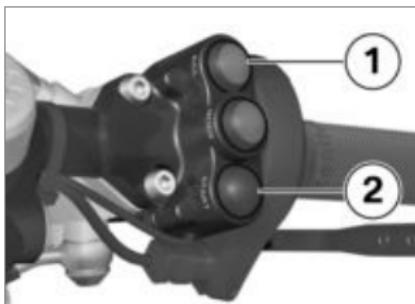
### Motor starten

- Zündung einschalten.

**ACHTUNG****Bauteilschaden**

Starten des Motors mit eingelegtem Gang

- Das Motorrad ist nicht mit einer Motorstart-Unterdrückung ausgestattet. Zum Starten immer die Leerlaufstellung einlegen oder die Kupplung ziehen.◀
- Leerlauf einlegen oder bei eingelegtem Gang Kupplung ziehen.
- Bei Kaltstart und niedrigen Temperaturen: Kupplung ziehen.



- Taste KILL **1** betätigen.
- » Taste rastet ein.
- Taste START **2** betätigen.

**HINWEIS**

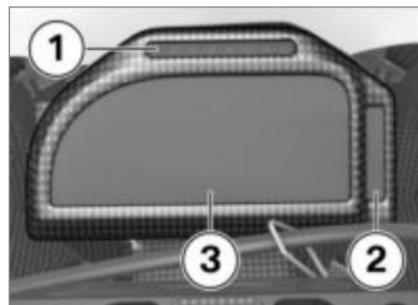
Bei unzureichender Batteriespannung wird der Startvorgang automatisch abgebrochen. Vor weiteren Startversuchen die Batterie laden oder Starthilfe geben lassen.

Nähere Details finden Sie im Kapitel "Wartung" unter Starthilfe.◀

- » Motor springt an.

**Pre-Ride-Check**

Nach dem Einschalten der Zündung führt die Instrumentenkombination einen Test der Warnleuchten und der Drehzahlanzeige durch, den Pre-Ride-Check. Den Motor erst starten, wenn der Pre-Ride-Check abgeschlossen ist.

**Phase 1**

Das Leuchtdiodenband **1** leuchtet von links nach rechts. Die Warn- und Kontrollleuchten **2** leuchten von oben nach unten. Im Multifunktionsdisplay **3** erscheint der Startbildschirm.

## Phase 2

Das Leuchtdiodenband und die Warn- und Kontrollleuchten erlöschen und im Multifunktionsdisplay wird die Mechanikerseite 1 angezeigt.

Sollte eine der Warnleuchten nicht dargestellt werden:



### Defekte Warnleuchten

Fehlende Anzeige von Funktionsstörungen

- Auf die Anzeige aller Kontroll- und Warnleuchten achten. ◀
- Fehler möglichst schnell von einer Fachwerkstatt beheben lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

## Motor auf Betriebstemperatur bringen

Es ist sehr wichtig, dass der Motor und seine Betriebsstoffe auf der richtigen Temperatur sind, bevor Sie auf die Rennstrecke fahren.

Wärmen Sie deshalb Kühlmittel und Motoröl nach folgender Prozedur auf:

- Motor im Leerlauf laufen lassen, bis die Kühlmitteltemperatur 90 °C erreicht.
- Motor ausschalten und 10 Minuten warten.
- Motor wieder starten und laufen lassen, bis die Kühlmitteltemperatur erneut 90 °C erreicht.

Nun ist Ihr Motorrad vollständig aufgewärmt und einsatzbereit.

## Einfahren

### Motor

- Der HP4 Race-Motor ist werksseitig eingefahren und kann innerhalb der vorgesehenen Temperaturgrenzen sofort voll belastet werden.

### Bremsscheiben

Neue Bremsscheiben müssen eingefahren werden, damit sie ihre optimale Leistungsfähigkeit erreichen können und um Schäden durch Verzug zu vermeiden. Wenn möglich, gebrauchte Bremsbeläge zum Einfahren der Bremsscheiben verwenden. Fahren Sie 4-5 Runden und bremsen Sie sanft bei mittlerer Geschwindigkeit. Vermeiden Sie jede Art von thermischer Spitzenbelastung. Nach den Einfahrunden stellen Sie das Motorrad in der Box ab und

lassen die Bremse komplett ohne Hilfsmittel abkühlen.

Bremsen Sie nicht während Sie das Motorrad beschleunigen. Dies kann zu einem plötzlichen Temperaturanstieg führen, der den Reibwert der Brems Scheiben verschlechtert.



## WARNUNG

### Neue Brems Scheiben

Verlängerung des Bremswegs, Unfallgefahr

- Frühzeitig bremsen.◀

### Bremsbeläge

Neue Bremsbeläge müssen eingefahren werden, bevor sie ihre optimale Reibkraft erreichen.

Wenn möglich, gebrauchte Brems Scheiben zum Einfahren der Bremsbeläge verwenden. Fahren Sie 2-3 Runden und bremsen Sie sanft bei mittlerer Geschwindigkeit. Vermeiden

Sie jede Art von thermischer Spitzenbelastung.

Falls neue Bremsbeläge und neue Brems Scheiben gleichzeitig eingefahren werden müssen, führen Sie die Einfahrprozedur besonders sorgfältig durch. Bremsen Sie nicht während Sie das Motorrad beschleunigen. Dies kann zu einem plötzlichen Temperaturanstieg führen, der den Reibwert der Bremsbeläge verschlechtert.



## WARNUNG

### Neue Bremsbeläge

Verlängerung des Bremswegs, Unfallgefahr

- Frühzeitig bremsen.◀

### Reifen

Neue Reifen haben eine glatte Oberfläche. Sie müssen daher bei verhaltener Fahrweise durch Einfahren in wechselnden Schräglagen aufgeraut werden.

Erst durch das Einfahren wird die volle Haftfähigkeit der Lauffläche erreicht.



## WARNUNG

### Haftungsverlust neuer Reifen bei nasser Fahrbahn und in extremen Schräglagen

Unfallgefahr

- Vorausschauend fahren und extreme Schräglagen vermeiden.◀

Die Reifen müssen immer mit Reifenwärmern vorgeheizt werden. Dadurch wird die Unfallgefahr durch kalte Reifen verringert und die Lebensdauer der Reifen erhöht.

## Schalten

### Schaltblitz



Während der Fahrt signalisiert das Leuchtdiodenband **1** die Drehzahl, bei der in den nächsthöheren Gang geschaltet werden sollte.

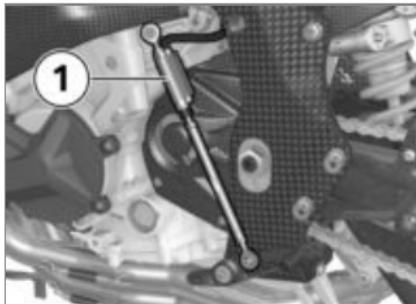
- Leuchtdioden leuchten: Schaltdrehzahl wird in Kürze erreicht.
- Leuchtdiodenband blinkt: Schaltdrehzahl erreicht.

Die Drehzahlschwellen der Dioden können mit der 2D-Software angepasst werden.

## Schaltassistent HP Pro

### HINWEIS

Nähere Informationen zum Schaltassistent HP Pro finden Sie im Kapitel "Technik im Detail". ◀



- Das Einlegen der Gänge erfolgt wie gewohnt über die Fußkraft am Schalthebel.
  - » Der Sensor **1** an der Schaltstange erkennt den Schaltwunsch und leitet die Schaltunterstützung ein.
  - » In folgenden Situationen erfolgt keine Schaltunterstützung:

- Schalthebel nicht in der Ausgangsstellung
- Beim Hochschalten mit geschlossener Drosselklappe (Schubbetrieb) bzw. beim Verzögern
- Um einen weiteren Gangwechsel mit dem Schaltassistenten durchführen zu können, muss nach dem Schaltvorgang der Schalthebel vollständig entlastet werden.

## Bremsen

### Wie erreicht man den kürzesten Bremsweg?

Bei einem Bremsvorgang verändert sich die dynamische Lastverteilung zwischen Vorder- und Hinterrad. Je stärker die Bremsung, desto mehr Last liegt auf dem Vorderrad. Je größer die Radlast, desto mehr Bremskraft kann übertragen werden.

Um den kürzesten Bremsweg zu erreichen, muss die Vorderradbremse zügig und immer stärker werdend betätigt werden. Dadurch wird die dynamische Lasterhöhung am Vorderrad optimal ausgenutzt.

Die einstellbare elektronisch gesteuerte Motorbremse EBR stabilisiert das Motorrad beim Bremsvorgang.

## Nässe und verschmutzte Bremsen

Nässe und Schmutz auf den Brems Scheiben und den Bremsbelägen führen zu einer Verschlechterung der Bremswirkung. In folgenden Situationen muss

mit verzögerter oder schlechterer Bremswirkung gerechnet werden:

- Bei Fahrten im Regen und durch Pfützen.
- Nach einer Fahrzeugwäsche.

- Nach Arbeiten an den Bremsen durch Rückstände von Öl oder Fett.
- Bei Fahrten auf verschmutzten Fahrbahnen.



### WARNUNG

## Verschlechterte Bremswirkung durch Nässe und Schmutz

Unfallgefahr

- Bremsen trocken- bzw. saubere bremsen, ggf. reinigen.
- Frühzeitig bremsen, bis wieder die volle Bremswirkung erreicht ist. ◀

## Rennstart

### Launch Control

Launch Control unterstützt den Fahrer dabei, die für einen Rennstart ideale Drehzahl zu halten. Bei jedem Stillstand des Motorrads wird die Launch Control ak-

tiviert; damit wird sichergestellt, dass der Fahrer vor dem Rennstart nicht abgelenkt wird und die Launch Control zu Verfügung steht.



Motordrehzahl nach der Aktivierung von Launch Control bei Vollgas

9000 min<sup>-1</sup>

Bei aktiver Launch Control wird das Motordrehmoment reduziert, so dass sich der maximale Vortrieb in der Ebene mit leicht abhebendem Vorderrad einstellt. Bei erkanntem Vorderradabheben wird das Drehmoment temporär leicht zurückgenommen. Wird eine der unten stehenden Bedingungen erreicht, wird der Drehzahlbegrenzer deaktiviert.



Bedingungen zur Deaktivierung der Drehzahlbegrenzung für Launch Control

ca. 180 km/h



Bedingungen zur Deaktivierung der Drehzahlbegrenzung für Launch Control

3. Gang wird eingelegt.

Schräglage übersteigt 30°

Launch Control wird unter folgenden Bedingungen ausgeschaltet:

- Der dritte Gang wird eingelegt.
- Die Geschwindigkeit übersteigt 180 km/h.
- Die Schräglage übersteigt 30°.

## Rennstart mit Launch Control



**VORSICHT**

### Unfallgefahr durch falsche Handhabung der Launch Control.

Bei zu schnellem Einkuppeln ist ein Absterben des Motors oder

abruptes Abheben des Vorderrades trotz Wheely-Control möglich

- Bei Rennstart mit Launch Control dosiert einkuppeln.◀



### HINWEIS

Der Rennstart mit Launch Control verursacht einen erhöhten Kupplungsverschleiß.

Kupplung nach Rennstart abkühlen lassen.

Die Anzahl der kurz hintereinander durchführbaren Rennstarts mit Launch Control ist auf 3 begrenzt.◀

- Die Launch Control wird durch Einschalten der Zündung und Starten des Motors aktiviert. Bei laufendem Motor aktiviert sich die Launch Control automatisch nach dem Stehenbleiben.
- Fahrzeug in Startposition bringen.

» Fahrzeug steht, Motor läuft, Launch Control wird aktiviert.  
– Im Multifunktionsdisplay wird ! LAUNCH! angezeigt, LED blinken.

- Beim Starten wie gewohnt vorgehen, **Gasgriff ganz öffnen**, die Drehzahlbegrenzung hält die Drehzahl auf dem vorher eingestellten Wert.
- Möglichst schnell, aber dennoch sanft einkuppeln.
- » Launch Control steuert das ideale Drehmoment am Hinterrad und hält die Motordrehzahl bis zur unten angegebenen Geschwindigkeit konstant.
- Gasgriff ganz geöffnet lassen.
- » Die Motordrehzahl steigt aufgrund der Vollaststellung des Gasgriffes, sobald die Drehzahlbegrenzung ausgeschaltet wird.
- » Der Gasgriff reagiert wieder wie gewohnt.

- Je nach Rennstrecke Hochschalten und in Schräglage um Kurven fahren.
- » Wenn der dritte Gang eingelegt wird, die Geschwindigkeit über 180 km/h steigt oder eine Schräglage von mehr als 30° erreicht wird, schaltet sich die Launch Control ab.
- » Der Rennstart mit Launch Control ist abgeschlossen.

## Geschwindigkeitsbegrenzer für Boxengasse



- Im 1. Gang fahren.



### HINWEIS

Die maximale Drehzahl kann mit dem Race Calibration Kit Pro eingestellt werden.

Die aus der maximalen Drehzahl resultierende Geschwindigkeit ist von der Übersetzung und der Reifengröße abhängig.◀

- Startertaste **1** betätigt halten.
- Gasgriff öffnen, bis Abregeldrehzahl erreicht wird.
- » Die Motordrehzahl wird mittels Zündunterbrechung begrenzt.



### WARNUNG

**Beim Loslassen der Startertaste erfolgt eine Beschleunigung gemäß der Gasgriffstellung.**

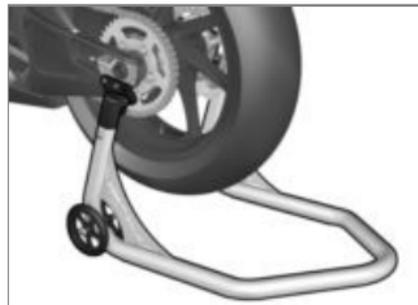
Sturzgefahr durch heftigen Ruck bei Gasgriff in Vollaststellung.

- Gasgriff nicht ganz öffnen, sondern nur bis die Begrenzungsdrehzahl erreicht wird.◀

- Startertaste **1** loslassen.
- » Das Fahrzeug beschleunigt gemäß Gasgriffstellung.

## Motorrad abstellen

### Hinterradständer



- Motor ausschalten.



### ACHTUNG

**Schlechte Bodenverhältnisse im Ständerbereich**

Bauteilschaden durch Umfallen

- Im Ständerbereich auf ebenen und festen Untergrund achten.◀

- Hinterradständer an Motorrad anbauen und Motorrad abstellen.
- Hinterradständer anbauen (☞ 106).



## **In der Box**

Tanken .....	90
Anzeigen für den Mechaniker .....	92
Anzeigen für den Mechaniker .....	93
DTC .....	94
EBR .....	94
Schaltschema-Umkehrung.....	95
Data-Recording und 2D-Software .....	96
HP Race Calibration Kit Pro .....	97
Stecker für Sonderzubehör .....	97
Motorrad für Transport befestigen .....	97

## Tanken

### Kraftstoffqualität

- Um Motorschäden zu vermeiden, muss Benzin in der empfohlenen Kraftstoffqualität getankt werden.



Empfohlene Kraftstoffqualität

Benzin nach DIN EN 228 (max 5 % Ethanol)  
min 98 ROZ/RON  
min 93 AKI

## Tanken



### WARNUNG

### Kraftstoff ist leicht entzündlich

Brand- und Explosionsgefahr

- Nicht rauchen und kein offenes Feuer bei allen Tätigkeiten am Kraftstoffbehälter. ◀



### WARNUNG

### Austreten von Kraftstoff durch Ausdehnung unter Wärmeeinwirkung bei überfülltem Kraftstoffbehälter

Sturzgefahr

- Kraftstoffbehälter nicht überfüllen. ◀

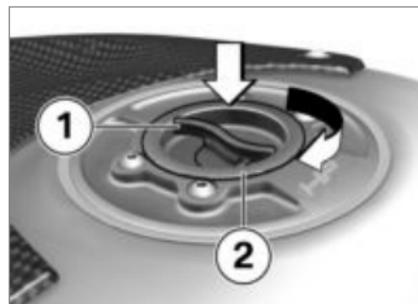


### ACHTUNG

### Kontakt von Kraftstoff und Kunststoff-Oberflächen

Beschädigung der Oberflächen (werden unansehnlich oder matt)

- Kunststoff-Oberflächen nach Kontakt mit Kraftstoff sofort reinigen. ◀
- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Verriegelung **1** drücken und im Uhrzeigersinn drehen.
- » Tankdeckel ist entriegelt.
- Tankdeckel **2** abnehmen.



- Kraftstoff der oben aufgeführten Qualität bis maximal zur

Unterkante des Einfüllstutzens tanken.



## HINWEIS

Wird nach Unterschreiten der Kraftstoffreserve getankt, muss die sich ergebende Gesamtfüllmenge größer sein als die Kraftstoffreserve, damit der neue Füllstand erkannt und die Kraftstoffwarneuchte ausgeschaltet wird. ◀



## HINWEIS

Die in den technischen Daten angegebene "Nutzbare Kraftstofffüllmenge" ist die Kraftstofffüllmenge, die nachgetankt werden kann, wenn der Kraftstoffbehälter zuvor leer gefahren wurde, also der Motor aufgrund von Kraftstoffmangel ausgegangen ist. ◀



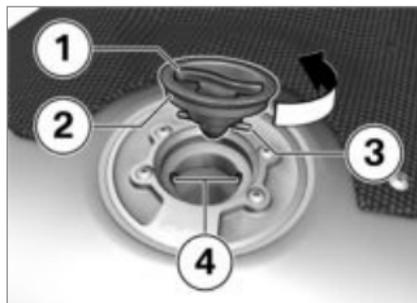
Nutzbare Kraftstofffüllmenge

ca. 17,5 l



Kraftstoffreserve

ca. 4 l

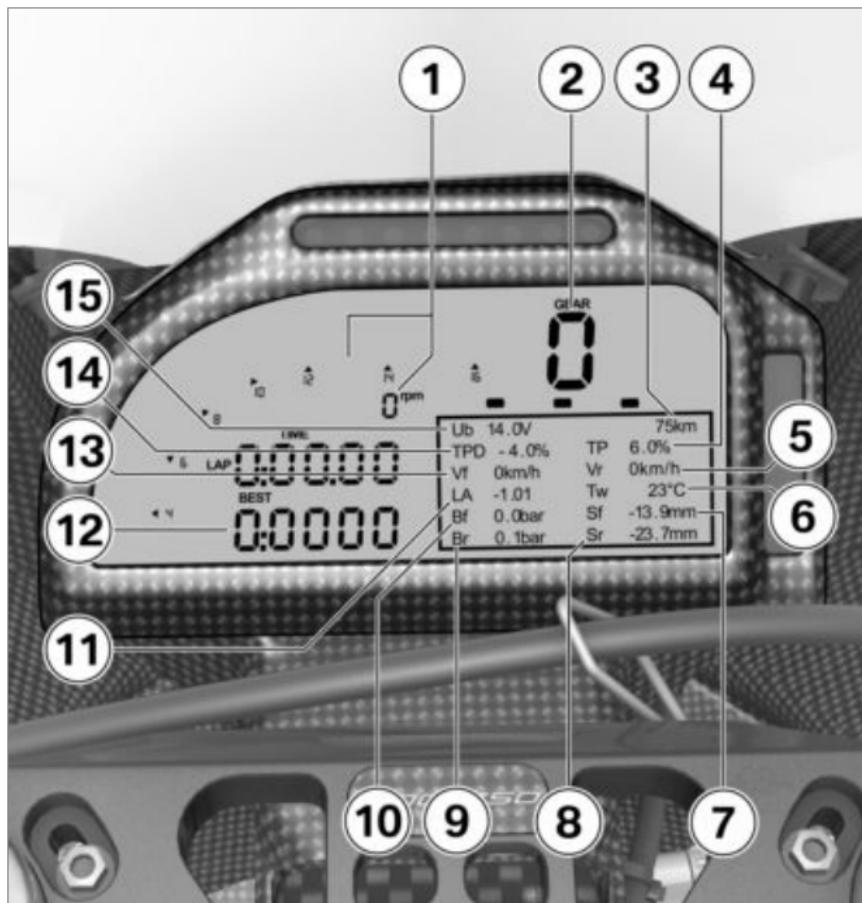


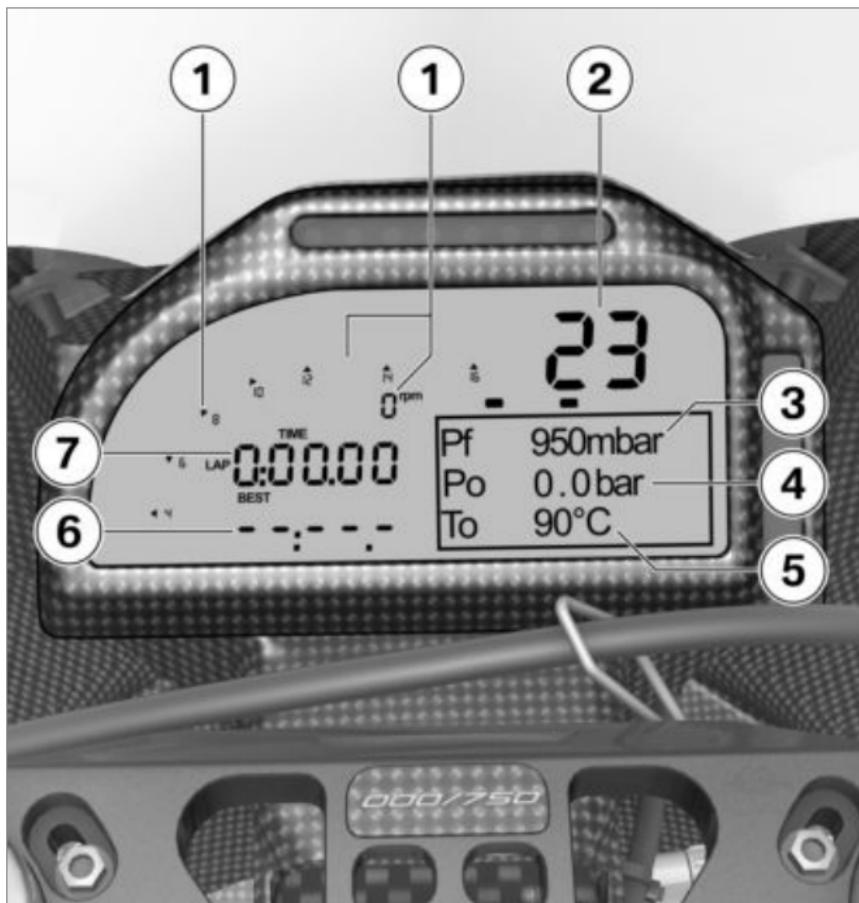
- Tankdeckel **2** so einbauen, dass Bolzen **3** durch Aussparungen **4** gesteckt werden.
- Verriegelung **1** gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis Tankdeckel hörbar einrastet.

## Anzeigen für den Mechaniker

### Multifunktionsdisplay Mechanikeransicht 1

- 1 Drehzahlanzeige
- 2 Ganganzeige
- 3 Gesamtkilometerzähler
- 4 Öffnungswinkel Drosselklappe
- 5 Raddrehzahl hinten
- 6 Kühlmitteltemperatur
- 7 Federweg vorn (bei montiertem Sensor)
- 8 Federweg hinten (bei montiertem Sensor)
- 9 Bremsdruck hinten (bei montiertem Sensor)
- 10 Bremsdruck vorn (bei montiertem Sensor)
- 11 Schräglage
- 12 Beste Rundenzeit
- 13 Raddrehzahl vorn
- 14 Öffnungswinkel Gasgriff
- 15 Batteriespannung





## Anzeigen für den Mechaniker

### Multifunktionsdisplay Mechanikeransicht 2

- 1 Drehzahlanzeige
- 2 Kühlmitteltemperatur
- 3 Kraftstoffdruck
- 4 Öldruck (bei montiertem Sensor)
- 5 Öltemperatur
- 6 Beste Rundenzeit
- 7 Letzte Rundenzeit

## DTC

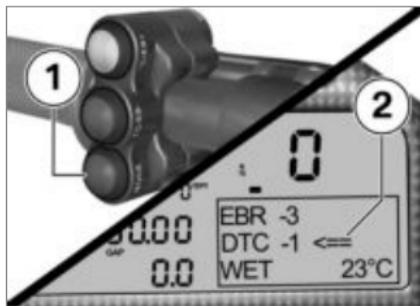
### DTC-Einstellung

In jedem Modus ist eine Einstellung des DTC hinterlegt. Diese Einstellung lässt sich sowohl bei stehendem Motorrad als auch während der Fahrt auf die individuellen Bedürfnisse anpassen.

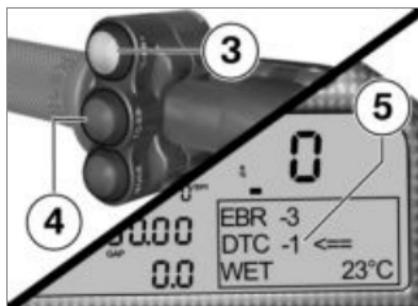
### DTC anpassen

#### Voraussetzung

Multifunktionsdisplay muss die Fahreransicht darstellen



- MODE **1** drücken, um EBR **2** auszuwählen.



- TC/EB+ **3** kurz drücken, um den Wert **5** zu erhöhen.
- TC/EB- **4** kurz drücken, um den Wert **5** zu verringern.
- » Der eingestellte Wert **5** wird im Multifunktionsdisplay angezeigt und liegt zwischen -7 und +7:
- » +1 ... +7: Verringerung des Schlupfs am Hinterrad um maximal sieben Stufen. Der Wert +7 entspricht dem frühesten DTC-Eingriff.
- » -1 ... -7: Erhöhung des Schlupfs am Hinterrad um maximal sieben Stufen. Der Wert -7 entspricht dem spätesten DTC-Eingriff.

## DTC-Abschaltung

Auf sehr losen Untergründen (z. B. ein Kiesbett an einer Rennstrecke) können die Eingriffe der DTC die Antriebskraft am Hinterrad so weit zurücknehmen, dass sich das Hinterrad nicht mehr dreht. In diesem Fall empfiehlt BMW Motorrad, vorübergehend die DTC auszuschalten.

Beachten Sie, dass das Hinterrad im losen Untergrund durchdrehen wird, und schließen Sie rechtzeitig vor Erreichen eines festen Untergrunds den Gasgriff. Schalten Sie die DTC anschließend wieder ein.

## EBR

### EBR-Einstellung

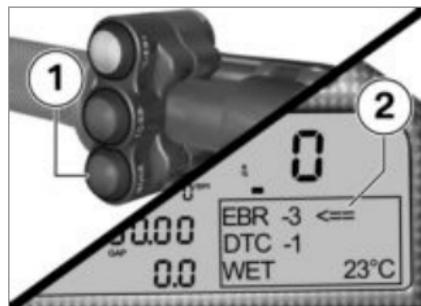
In jedem Modus ist eine Einstellung des EBR hinterlegt. Diese Einstellung lässt sich sowohl bei stehendem Motorrad als auch

während der Fahrt auf die individuellen Bedürfnisse anpassen.

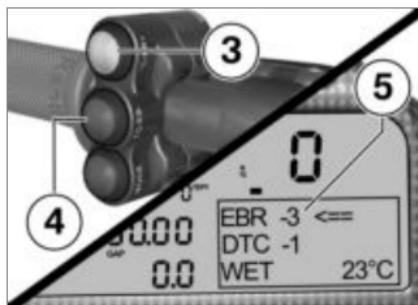
## EBR anpassen

### Voraussetzung

Multifunktionsdisplay muss die Fahreransicht darstellen



- MODE **1** drücken, um EBR **2** auszuwählen.



- TC/EB+ **3** (+) kurz drücken, um den Wert **5** zu erhöhen.
- TC/EB- **4** (-) kurz drücken, um den Wert **5** zu verringern.
  - » Der eingestellte Wert **5** wird im Multifunktionsdisplay angezeigt und liegt zwischen -7 und +7:
  - » +1 ... +7: Erhöhung des Schleppmoments am Hinterrad um maximal sieben Stufen. Der Wert +7 entspricht der höchsten Bremswirkung durch das Motorschleppmoment.
  - » -1 ... -7: Verringerung des Schleppmoments am Hinterrad um maximal sieben Stufen. Der Wert -7 entspricht der nied-

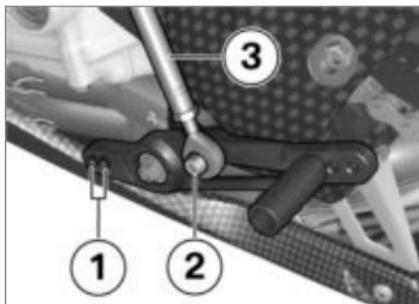
rigsten Bremswirkung durch das Motorschleppmoment.

## Schaltschema-Umkehrung

### Schaltschema-Umkehrung

Serienmäßig ist das Motorrad mit einem Schaltschema ausgerüstet, das für die Rennstrecke die beste und schnellste Art darstellt, die Gänge zu wechseln. Falls gewünscht kann das Schaltschema durch Umbau der Schaltstange umgekehrt werden. Dann werden, wie beim Betrieb auf öffentlichen Straßen, der erste Gang nach unten und alle weiteren Gänge nach oben eingelegt.

## Schaltschema umkehren

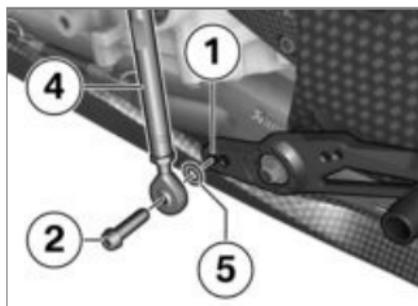


- Gewünschtes Gewinde **1** reinigen.
- Schraube **2** ausbauen.
- Unterlegscheibe zwischen Kugelgelenk und Fußschalthebel abnehmen.
- Schaltstange **3** zu gewünschtem Gewinde **1** umsetzen.



Anschraubpunkte Schaltstange an Schalthebel

Gewinde zum Drehpunkt außen (Grundeinstellung bei beiden Schaltschemata)  
 Gewinde zum Drehpunkt außen oder innen (Einstellbereich bei beiden Schaltschemata)



- Schraube **2** durch Kugelgelenk **4** und Unterlegscheibe **5** stecken und in Gewinde **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.



Schaltstange an Fußschalthebel

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

8 Nm

- » Die Schaltung ist für den Betrieb im Standard-Schaltschema eingerichtet.
- Höhe des Schalthebels prüfen und ggf. einstellen.
- Höhe Schalthebel einstellen (→ 70).

## Data-Recording und 2D-Software

### Data-Recording und 2D-Software

Für den Umgang mit der Software von 2D, das Auslesen und Auswerten der aufgezeichneten Fahrdaten erhalten Sie alle erforderlichen Informationen und Unterstützung unter:

Das Motorrad kann nur mit angeschlossenem 2D-Datenlogger betrieben werden.

Datenlogger nicht ausbauen oder durch anderes Fabrikat ersetzen.◀

## HP Race Calibration Kit Pro

– mit HP Callibration Kit Pro<sup>SZ</sup>

Mit dem HP Race Calibration Kit Pro kann auf verschiedene Parameter des Motorsteuergeräts zugegriffen und Einstellungen können vorgenommen werden.

Mehr Informationen dazu entnehmen Sie der dem HP Race Calibration Kit Pro beiliegenden Bedienungsanleitung oder im Internet unter:

[bmw-motorrad.com/hprace](http://bmw-motorrad.com/hprace)

## Stecker für Sonderzubehör

### Ausstattung

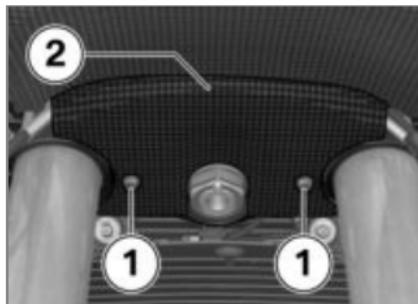
Das Fahrzeug ist mit folgenden Steckern für Sonder- und Rennsport-Zubehör ausgestattet:

- Bremsdrucksensoren vorn und hinten
- Federwegsensoren vorn und hinten
- Infrarotempfänger
- CAN-Bus-Anschluss

Eine nähere Beschreibung dazu finden Sie im Kapitel Zubehör.

## Motorrad für Transport befestigen

- Alle Bauteile, an denen Spanngurte entlanggeführt werden, gegen Verkratzen schützen. Z. B. Klebeband oder weiche Lappen verwenden.



- Schrauben **1** ausbauen und Gabelabschottung **2** abnehmen.

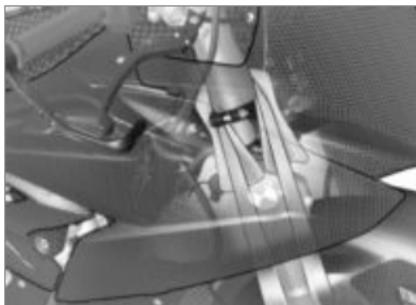


## ACHTUNG

### Seitliches Wegkippen des Fahrzeugs beim Aufbocken

Bauteilschaden durch Umfallen

- Fahrzeug gegen seitliches Wegkippen sichern, am besten mit Unterstützung einer zweiten Person. ◀
- Motorrad auf die Transportfläche schieben.



## ACHTUNG

### Einklemmen von Bauteilen

Bauteilschaden

- Bauteile, wie z. B. Bremsleitungen oder Kabelstränge, nicht einklemmen. ◀
- Spanngurte vorn beidseitig über die untere Gabelbrücke legen.
- Spanngurte nach unten spannen.



- Spanngurte hinten beidseitig am Heckrahmen befestigen und spannen.
- Alle Spanngurte gleichmäßig spannen, das Fahrzeug sollte möglichst stark eingefedert werden.

## Technik im Detail

Leichtbauweise .....	100
Dynamische Traktions-Control (DTC) .....	100
Motorbremse (EBR) .....	101
Fahrmodus .....	101
Schaltassistent Pro .....	102

## Leichtbauweise

### Jedes Gramm weniger führt zum Erfolg.

Durch das Weglassen von unnötigen Bauteilen für die Rennstrecke wie Scheinwerfer, Blinker, Hupe, Soziusfußrasten und Einsatz von umfangreichen CFK Carbonbauteilen wie Rahmen, Räder, selbsttragendem Carbon-Heckrahmen, Verkleidung und Volltitanabgasanlage ist die HP4 RACE leichter als eine WSBK Rennmaschine.

Bei Motor und Rahmen kommen Titanschrauben zum Einsatz. Nur da, wo es von der Belastung her nicht möglich war, werden hochfeste Spezialschrauben eingesetzt.

Vorteil:

- Maximale Gewichtsreduktion und minimaler Bedarf an Werkzeug. Mit drei Schlüsselgrößen kann ein

großer Teil des Motorrad zerlegt und wieder aufgebaut werden.

## Dynamische Traktions-Control (DTC)

### Wie funktioniert die Traktions-Control?

DTC berücksichtigt die Schräglage des Fahrzeugs und ist geeignet, die Rundenzeiten auf der Rennstrecke zu verbessern.

Die Traktions-Control vergleicht die Radumfangsgeschwindigkeiten von Vorder- und Hinterrad. Aus dem Geschwindigkeitsunterschied werden der Schlupf und damit die Stabilitätsreserven am Hinterrad ermittelt. Bei Überschreitung eines Schlupflimits wird das Motordrehmoment durch die Motorsteuerung angepasst.

Das DTC ist bei der HP4 RACE von +7 bis -7 einstellbar. Der

Eingriff des DTC erfolgt über Zündunterbrechung, sogenannte Zünd-Cuts. Durch die akustische Wahrnehmung wird ein deutlich größeres Vertrauen gegenüber dem DTC erzeugt.



### WARNUNG

#### Riskantes Fahren

Unfallgefahr trotz DTC

- Eine angepasste Fahrweise bleibt immer in der Verantwortung des Fahrers.
- Das zusätzliche Sicherheitsangebot nicht durch riskantes Fahren einschränken. ◀

#### Besondere Situationen

Mit zunehmender Schräglage wird das Beschleunigungsvermögen gemäß den physikalischen Gesetzen immer stärker eingeschränkt. Aus sehr engen Kurven heraus kann es dadurch zu einer

reduzierten Beschleunigung kommen.

Um ein durchdrehendes bzw. wegrutschendes Hinterrad zu erkennen, werden bei DTC unter anderem die Drehzahlen von Vorder- und Hinterrad verglichen und die Schräglage berücksichtigt.

Werden die Werte für Schräglage über einen längeren Zeitraum hinweg als unplausibel erkannt, wird ein Ersatzwert für die Schräglage verwendet bzw. die DTC ausgeschaltet. In diesen Fällen wird ein DTC-Fehler angezeigt. Voraussetzung für eine Fehlermeldung ist die abgeschlossene Eigendiagnose. Bei folgenden ungewöhnlichen Fahrzuständen kann es zu einem automatischen Abschalten der BMW Motorrad Traktions-Control kommen.

### **Ungewöhnliche Fahrzustände:**

- Fahren auf dem Hinterrad (Wheely) über einen längeren Zeitraum.
- Auf der Stelle drehendes Hinterrad bei gezogener Vorderradbremse (Burn Out).
- Warmlaufen auf einem Hilfsständer im Leerlauf oder mit eingelegtem Gang.

Auf glattem Untergrund sollte der Gasgriff niemals schlagartig vollständig zurückgedreht werden, ohne gleichzeitig die Kupplung zu ziehen. Das Motorbremsmoment kann zu einem rutschenden Hinterrad und damit zu einem instabilen Fahrzustand führen. Dieser Fall kann durch das BMW Motorrad DTC nicht kontrolliert werden.

## **Motorbremse (EBR)**

### **Wie funktioniert die Motorbremse (EBR)?**

Die EBR regelt das Motorbremsverhalten mit Hilfe der Drosselklappen und Zündausblendungen bei geschlossenem Gasgriff so, dass eine gleichmäßige Zugkraftkurve am Hinterrad erreicht wird. Zusätzlich wird der Schlupf zwischen Vorderrad und Hinterrad berücksichtigt, um ein Blockieren des Hinterrads zu vermeiden. Die EBR ist bei der HP4 Race von +7 bis -7 einstellbar.

### **Fahrmodus**

#### **Auswahl**

Um das Motorrad an Witterung, Fahrbahnzustand und Reifen anzupassen, kann aus 4 Fahrmodi ausgewählt werden:

- WET
- MED
- DRY1
- DRY2

## Konfiguration der Modi

### WET

- Progression Map (Leistung):  
1.-4. Gang reduziert;  
5.,6. Gang volle Leistung;  
relatives maximales Motordrehmoment (G1-G6): 67 %, 71 %, 75 %, 96 %, 100 %, 100 %;  
1-6 WheelyControl on

### MED

- Progression Map (Leistung):  
1.-3. Gang reduziert,  
4.,5.,6. Gang volle Leistung;  
relatives maximales Motordrehmoment (G1-G6): 71 %, 79 %, 88 %, 100 %, 100 %, 100 %;  
1-6 WheelyControl on

### DRY1

- Progression Map (Leistung):  
1.-3. Gang reduziert; 4.,5.,6. Gang volle Leistung;  
relatives maximales Motordrehmoment (G1-G6): 75 %, 83 %, 92 %, 100 %, 100 %, 100 %;  
1-6 WheelyControl on

### DRY2

- Progression Map (Leistung):  
1.-3. Gang reduziert;  
4.,5.,6. Gang volle Leistung;  
relatives maximales Motordrehmoment (G1-G6): 75 %, 92 %, 96 %, 100 %, 100 %, 100 %;  
1-2 WheelyControl on, 3-6 off

## Schaltassistent Pro

Der Schaltassistent HP Pro ermöglicht das Hoch- und Herunterschalten ohne Kupplungs- oder Gasgriffbetätigung vor allem in den oberen Drehzahlbereichen.

## Vorteile

- Beim Beschleunigen muss die Drosselklappe nicht geschlossen werden.
- Beim Verzögern und Zurückschalten (Drosselklappe geschlossen) wird über Zwischengas eine Drehzahlanpassung vorgenommen.
- Die Schaltzeit wird gegenüber einem Schaltvorgang mit Kupplungsbetätigung reduziert.

Im Gegensatz zum Schaltassistenten der S 1000 RR entfällt der Federspeicher. Dadurch fühlt sich der Schaltassistent deutlich knackiger und präziser an. Der Fahrer erhält bei jedem Schaltvorgang deutlich mehr Feedback.

## Herunterschalten

- Das Herunterschalten wird bis zum Erreichen der Höchstdrehzahl im Zielgang unterstützt.

Ein Überdrehen wird somit vermieden.

 Höchstdrehzahl
max 14300 min <sup>-1</sup> (1. Gang)
max 14500 min <sup>-1</sup> (2. - 6. Gang)

### Hochschalten

- Durch eine Unterschreitung der Leerlaufdrehzahl bei einem Hochschaltvorgang erfolgt keine Unterstützung durch den Schaltassistenten.

 Leerlaufdrehzahl
1500 min <sup>-1</sup> (Motor betriebswarm)



## Wartung

Allgemeine Hinweise.....	106
Hinterradständer .....	106
Motoröl .....	107
Bremssystem .....	108
Bremsen reinigen .....	117
Kupplung .....	121
Kühlmittel .....	122
Reifen .....	123
Felgen und Reifen .....	124
Räder .....	124
Verkleidungsteile.....	129
Starthilfe .....	134
Batterie .....	136
Sicherung.....	139
Diagnosestecker .....	140

Kette .....	140
-------------	-----

## Allgemeine Hinweise

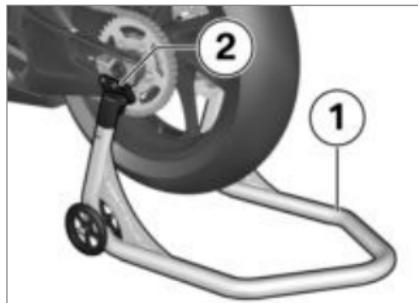
Im Kapitel *Wartung* werden Arbeiten zum Prüfen und Ersetzen von Verschleißteilen beschrieben, die mit geringem Aufwand durchzuführen sind.

Sind beim Einbau spezielle Anziehdrehmomente zu berücksichtigen, sind diese aufgeführt. Eine Übersicht aller benötigten Anziehdrehmomente finden Sie im Kapitel "Technische Daten".

Zur Durchführung einiger der beschriebenen Arbeiten sind spezielle Werkzeuge und ein fundiertes Fachwissen notwendig. Im Zweifel wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, am besten an Ihren BMW Motorrad Partner.

## Hinterradständer

### Hinterradständer anbauen



- Das Motorrad gerade halten und den Hinterradständer **1** an den Ständeraufnahmen **2** ansetzen.



### ACHTUNG

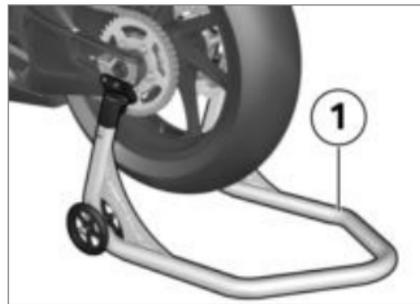
### Seitliches Wegkippen des Fahrzeugs

Bauteilschaden durch Umfallen

- Fahrzeug gegen seitliches Wegkippen sichern.◀
- Den Hinterradständer **1** nach unten drücken, bis

das Motorrad senkrecht steht und der Griff des Hinterradständers **1** auf dem Boden aufliegt.

### Hinterradständer abbauen



- Das Motorrad gegen Umfallen sichern und den Hinterradständer **1** langsam absenken, Hinterradständer **1** wegnehmen.

# Motoröl

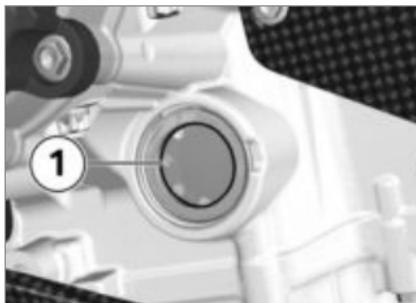
## Motorölstand prüfen

### ACHTUNG

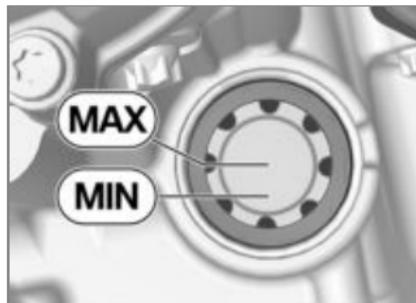
**Fehlinterpretation der Ölfüllmenge, da der Ölstand temperaturabhängig ist (je höher die Temperatur, desto höher ist der Ölstand)**

Motorschaden

- Ölstand nur nach längerer Fahrt bzw. bei warmem Motor prüfen. ◀
- Nach Ausschalten des Motors 1 Minute warten, bis der Ölstand abgelesen werden kann.
- Betriebswarmes Motorrad senkrecht halten, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Ölstand an der Anzeige **1** ablesen.



Füllhöhe im Schauglas: 1/3 bis 1/2 voll



SAE 5W-40, API SL / JASO MA2, Additive (z. B. auf Molybdän-Basis) sind nicht zulässig, da beschichtete Motorbauteile angegriffen werden, BMW Motorrad empfiehlt BMW Motorrad ADVANTEC Ultimate Öl.



Motoröl-Füllmenge

ca. 4,5 l (mit Filterwechsel)

Bei Ölstand unterhalb der Minimum-Markierung:

- Motoröl nachfüllen (☞ 108).

Bei Ölstand oberhalb der Maximum-Markierung:

- Ölstand von einer Fachwerkstatt korrigieren lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

### Motoröl nachfüllen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Bereich der Öleinfüllöffnung reinigen.



- Verschluss **1** der Öleinfüllöffnung ausbauen.



### ACHTUNG

#### Verwendung von zu wenig bzw. zu viel Motoröl

Motorschaden

- Auf korrekten Motorölstand achten. ◀
- Motoröl bis zum Sollstand nachfüllen.
- Motorölstand prüfen (☞ 107).
- Verschluss der Öleinfüllöffnung **1** einbauen.

## Bremssystem

### Bremsfunktion prüfen

- Bremshebel betätigen.
  - » Es muss ein eindeutiger Druckpunkt spürbar sein.
- Fußbremshebel betätigen.
  - » Es muss ein eindeutiger Druckpunkt spürbar sein.

Sind keine eindeutigen Druckpunkte spürbar:



### ACHTUNG

#### Unsachgemäße Arbeiten am Bremssystem

Gefährdung der Betriebssicherheit des Bremssystems

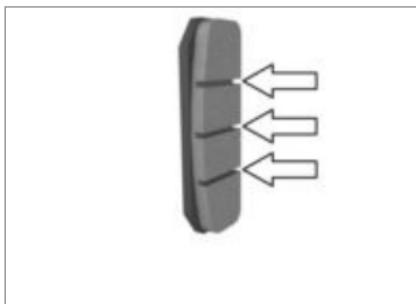
- Alle Arbeiten am Bremssystem von Fachleuten durchführen lassen. ◀
- Bremsen von einer Fachwerkstatt prüfen lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

## Bremsbelagstärke vorn prüfen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Lenker einschlagen.



- Bremsbelagstärke links und rechts durch Sichtkontrolle prüfen. Blickrichtung: von hinten auf die Bremsbeläge 1.



Bremsbelagverschleißgrenze vorn

Nuten in Reibbelag nicht mehr sichtbar, oder

min 6,5 mm (Reibbelag mit Trägerplatte.)

Sind die Bremsbeläge abgefahren:

**! WARNUNG**

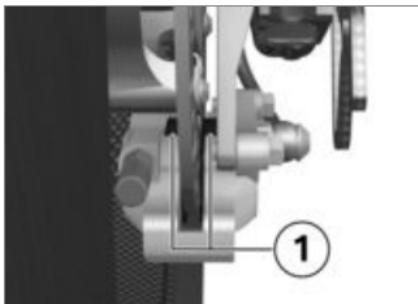
### Unterschreiten der Belagmindeststärke

Verminderte Bremswirkung, Beschädigung der Bremse

- Um die Betriebssicherheit des Bremssystems zu gewährleisten, die Belagmindeststärke nicht unterschreiten.◀
- Bremsbeläge durch eine Fachwerkstatt erneuern lassen, am besten durch einen BMW Motorrad Partner.

## Bremsbelagstärke hinten prüfen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Bremsbelagstärke durch Sichtkontrolle prüfen. Blickrichtung: von hinten auf die Bremsbeläge **1**.



Bremsbelagverschleißgrenze hinten

min 6,5 mm (Reibbelag mit Trägerplatte.)

Ist die Verschleißmarkierung nicht mehr sichtbar:

### **! WARNUNG**

#### **Unterschreiten der Belagmindeststärke**

Verminderte Bremswirkung, Beschädigung der Bremse

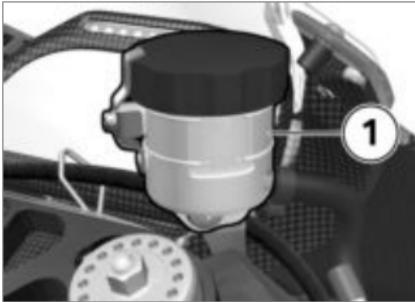
- Um die Betriebssicherheit des Bremssystems zu gewährleis-

ten, die Belagmindeststärke nicht unterschreiten. ◀

- Bremsbeläge durch eine Fachwerkstatt erneuern lassen, am besten durch einen BMW Motorrad Partner.

#### **Bremsflüssigkeitsstand vorn prüfen**

- Motorrad senkrecht halten, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Lenker in Geradeausstellung bringen.



- Bremsflüssigkeitsstand am Bremsflüssigkeitsbehälter **1** ablesen.



## HINWEIS

Durch den Verschleiß der Bremsbeläge sinkt der Bremsflüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter. ◀



Bremsflüssigkeitsstand  
vorn

Bremsflüssigkeit, Brembo Racing

Der Bremsflüssigkeitsstand darf die **MIN**-Markierung nicht unterschreiten. (Bremsflüssigkeitsbehälter waagrecht)

Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter das erlaubte Niveau:



## WARNUNG

**Zu wenig Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter**

Erheblich reduzierte Bremsleistung durch Luft im Bremssystem

- Fahrbetrieb sofort einstellen bis Defekt behoben ist.
- Bremsflüssigkeitsstand regelmäßig prüfen. ◀
- Defekt möglichst schnell von einer Fachwerkstatt beheben lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

## Bremsflüssigkeitsstand hinten prüfen

- Motorrad senkrecht halten, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Bremsflüssigkeitsstand am Bremsflüssigkeitsbehälter hinten **1** ablesen.

#### HINWEIS

Durch den Verschleiß der Bremsbeläge sinkt der Bremsflüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter. ◀



 Bremsflüssigkeitsstand hinten

Bremsflüssigkeit, Brembo Racing

Der Bremsflüssigkeitsstand darf die **MIN**-Markierung nicht unterschreiten. (Bremsflüssigkeitsbehälter waagrecht)

Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter das erlaubte Niveau:

 **WARNUNG**

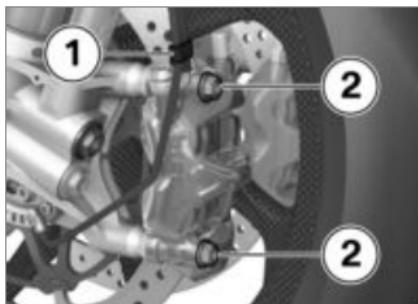
**Zu wenig Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter**

Erheblich reduzierte Bremsleistung durch Luft im Bremssystem

- Fahrbetrieb sofort einstellen bis Defekt behoben ist.
- Bremsflüssigkeitsstand regelmäßig prüfen. ◀
- Defekt möglichst schnell von einer Fachwerkstatt beheben lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

#### **Bremssättel lösen**

- Felgenbereiche abkleben, die beim Ausbau der Bremssättel zerkratzt werden könnten.



- Halter **1** von Kabel für Rad-drehzahlsensor lösen.

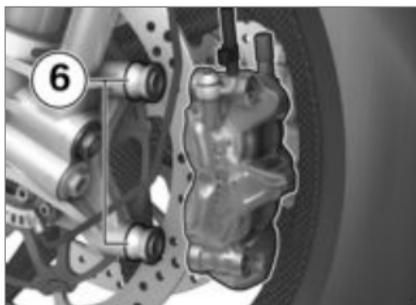
### **ACHTUNG**

#### **Ungewolltes Zusammen-drücken der Bremsbeläge**

Bauteilschaden beim Aufsetzen des Bremssattels oder beim Auseinanderdrücken der Bremsbeläge

- Bremse bei gelöstem Bremssattel nicht betätigen. ◀
- Schrauben **2** der Bremssättel links und rechts ausbauen.

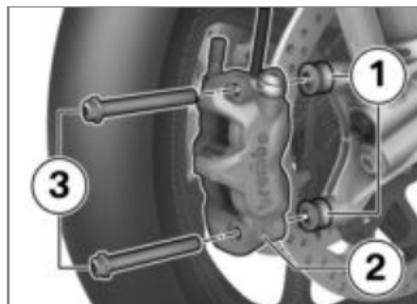
- Bremssättel nach hinten und außen vorsichtig von den Bremsscheiben ziehen.



- Distanzbuchsen **6** links und rechts ausbauen.

#### **Bremssättel befestigen**

- Vor dem Zurückdrücken der Bremskolben müssen diese gereinigt werden.
- Bremssättel vorn reinigen (▶▶▶ 118).

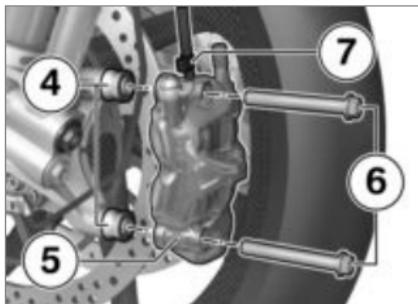


- Distanzbuchsen **1** einbauen.
- Bremssattel **2** rechts auf Bremsscheibe schieben und ansetzen.
- Schrauben **3** mit Drehmoment einbauen.

 Radialbremssattel an Achsaufnahme

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

38 Nm



- Distanzbuchsen **4** einbauen.
- Bremssattel **5** links auf Brems-scheibe schieben und ansetzen.
- Schrauben **6** mit Drehmoment einbauen.



Radialbremssattel an Achsaufnahme

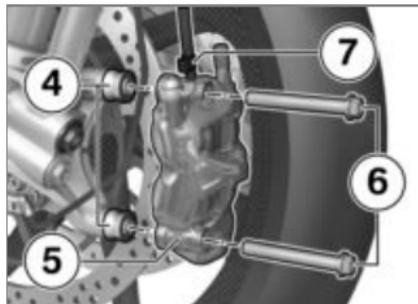
Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

38 Nm

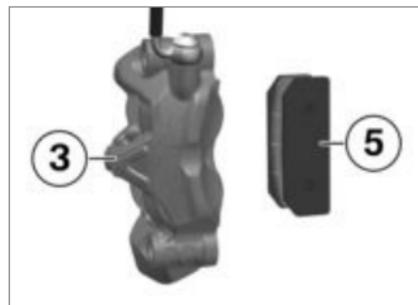
- Kabel für Raddrehzahlsensor in Halter **7** befestigen.
- Abklebungen an der Felge entfernen.

- Bremshebel mehrmals kräftig betätigen, bis der Druckpunkt spürbar ist.

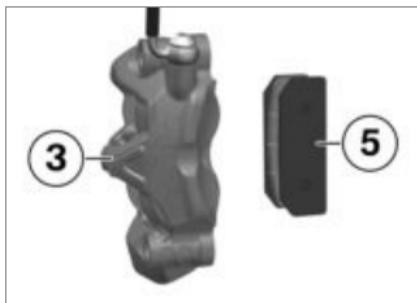
## Bremsbeläge vorn ersetzen



- Felgenbereiche abkleben, die beim Ausbau der Bremssättel zerkratzt werden könnten.
- Kabel für Raddrehzahlsensor aus Halter **7** lösen.
- Schrauben **6** ausbauen.
- Bremssattel **5** links ausbauen.
- Distanzbuchsen **4** ausbauen.



- Bremsbeläge **5** aus Bremssattel **3** ausbauen.
- Vor dem Zurückdrücken der Bremskolben müssen diese gereinigt werden.
- Bremssättel vorn reinigen (→ 118).



- Bremsattel **5** links auf Brems-scheibe schieben und ansetzen.
- Schrauben **6** mit Drehmoment einbauen.

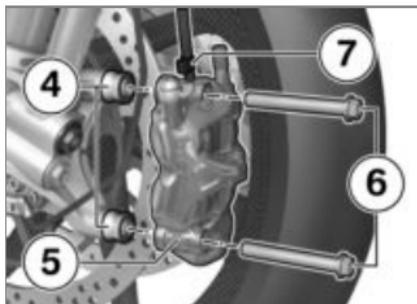
 Radialbremsattel an Achsaufnahme

Fügemittel: Gewinde schmie-  
ren, Optimoly TA

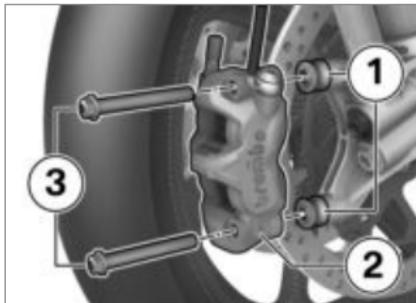
38 Nm

- Kabel für Raddrehzahlsensor in Halter **7** befestigen.

- Neue Bremsbeläge **5** in der dargestellten Ausrichtung in die Bremssattel **3** einbauen.

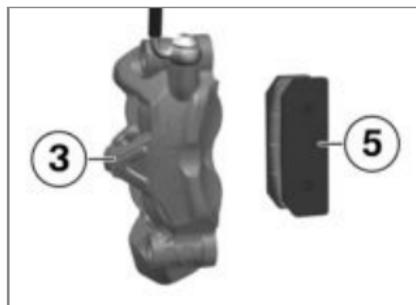


- Distanzbuchsen **4** einbauen.

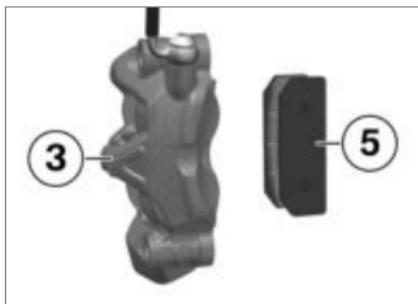


- Schrauben **3** ausbauen.

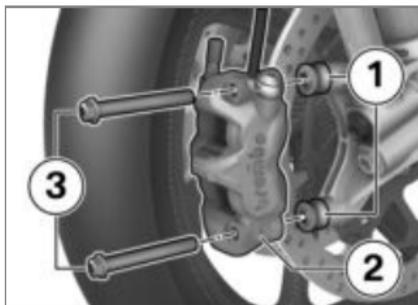
- Bremssattel rechts **2** nach hinten und außen vorsichtig von der Brems-scheibe ziehen.
- Distanzbuchsen **1** ausbauen.



- Bremsbeläge **5** aus Bremssattel **3** ausbauen.
- Vor dem Zurückdrücken der Bremskolben müssen diese gereinigt werden.
- Bremssattel vorn reinigen (118).



- Neue Bremsbeläge **5** in der dargestellten Ausrichtung in die Bremssättel **3** einbauen.



- Distanzbuchsen **1** einbauen.

- Bremssattel **2** rechts auf Bremsscheibe schieben und ansetzen.
- Schrauben **3** mit Drehmoment einbauen.



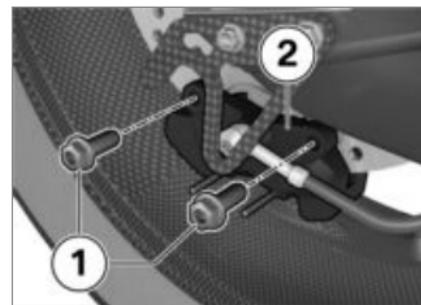
Radialbremssattel an Achsaufnahme

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

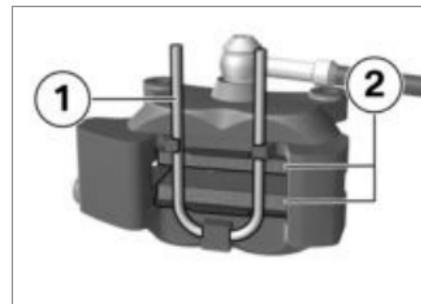
38 Nm

- Abklebungen an der Felge entfernen.
- Bremshebel mehrmals kräftig betätigen, bis der Druckpunkt spürbar ist.

## Bremsbeläge hinten ersetzen

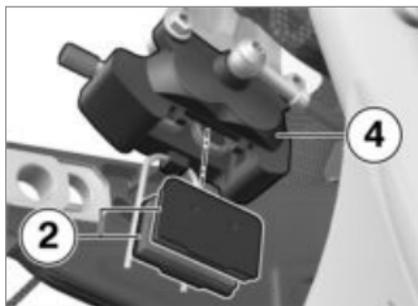


- Schrauben **1** ausbauen und Bremssattel **2** von Bremsscheibe abziehen.

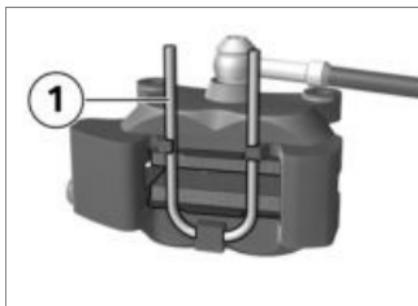


- Halteklammer **1** lösen.

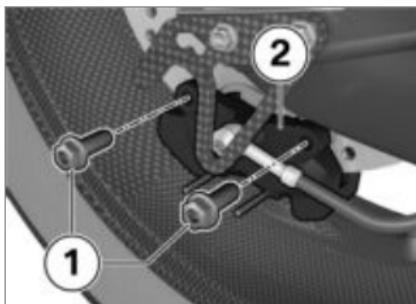
- Bremsbeläge **2** ausbauen.



- Neue Bremsbeläge **2** in der dargestellten Ausrichtung in den Bremssattel **4** einbauen.



- Halteklammer **1** befestigen.



- Bremssattel **2** auf Brems-scheibe aufschieben.
- Schrauben **1** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

 Bremssattel hinten an Bremssattelaufnahme

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

13 Nm

## Bremsen reinigen

### Reinigung der Bremssättel und der Bremsscheibe hinten

Der durch den Betrieb entstehende Bremsstaub setzt sich auf den Bremssätteln und den Bremskolben ab. Insbesondere der an den Bremskolben anhaftende Schmutz kann deren Freigängigkeit und somit das Ansprechverhalten der Bremsen negativ beeinflussen. Deshalb müssen die Bremssättel regelmäßig nach jeder Veranstaltung gereinigt werden.

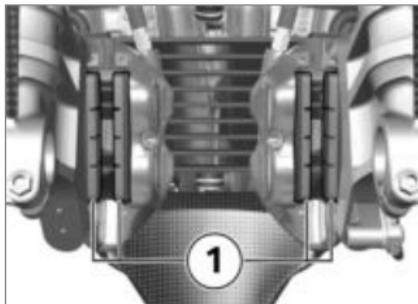
Durch Reifenabrieb, der beim Fahren auf die hintere Brems-scheibe geschleudert wird und dort haften bleibt, kann es zu einer verschlechterten Brems-wirkung der hinteren Bremse kommen. Daher muss die hintere Bremsscheibe regelmäßig

nach jeder Veranstaltung gereinigt werden.

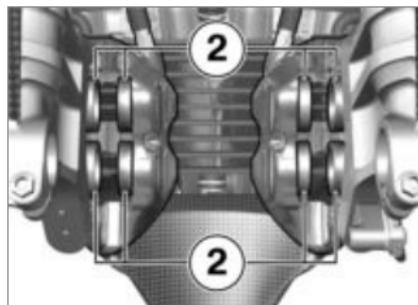
Die beschriebenen Arbeiten setzen eine gewisse Grundkenntnis über die Funktionsweise und Wartung von Bremssystemen voraus. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob diese Arbeiten im Bereich Ihrer Möglichkeiten sind, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, am besten an einen BMW Motorrad Partner.

## Bremssättel vorn reinigen

- Vorderrad ausbauen (☞ 124).



- Bremsbeläge **1** ausbauen.

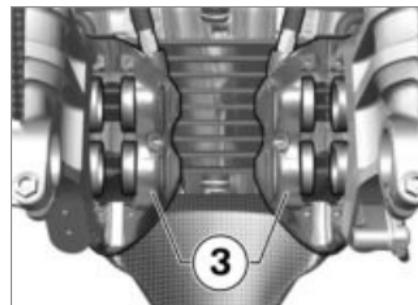


### ACHTUNG

#### Austretende Bremsflüssigkeit

Bauteilschaden

- Bremskolben beim Herausdrücken beobachten. Bremskolben **gleichmäßig und nicht zu weit** herausdrücken. ◀
- Bremskolben **2** durch wenige Hübe am Bremshebel herausdrücken. Dabei darauf achten, dass die Bremskolben **2** nicht zu weit herausgedrückt werden.



### ACHTUNG

#### Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln

Beschädigung der Dichtungen, Undichtigkeit

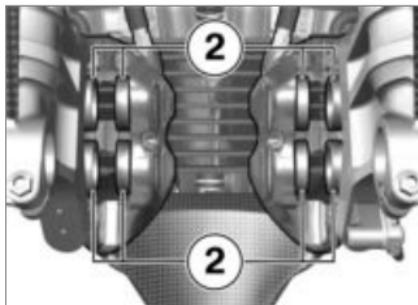
- Zur Reinigung nur milde Seifenlauge verwenden.
- Keinen Bremsenreiniger verwenden. ◀
- Beide Bremssättel **3** und alle Bremskolben mit **milder Seifenlauge** und weicher Bürste oder Pinsel vorsichtig reinigen, bis alle Verunreinigungen durch Bremsstaub entfernt sind.

## ACHTUNG

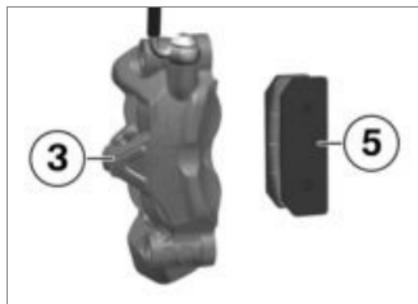
### Beschädigte Dichtungen

Bauteilschaden

- Zum Trocknen der Bremssättel nach der Reinigung **keine Druckluft** verwenden.◀
- Anschließend mit klarem Wasser abspülen und mit Tuch trocknen.



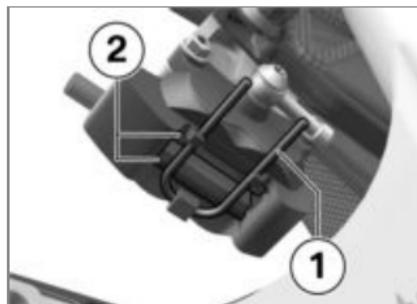
- Bremskolben **2** mit geeignetem Werkzeug zurückdrücken, dabei darauf achten, dass die Bremskolben **2** nicht verkanten.



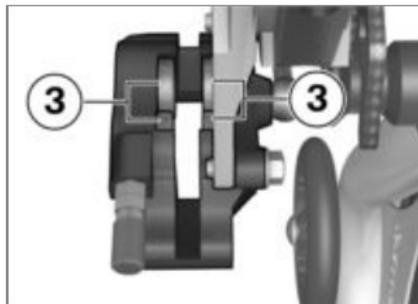
- Bremsbeläge **5** in der dargestellten Ausrichtung in die Bremssättel **3** einbauen.
- Vorderrad einbauen (☞ 125).

### Bremssattel und Bremsscheibe hinten reinigen

- Hinterrad ausbauen (☞ 127).



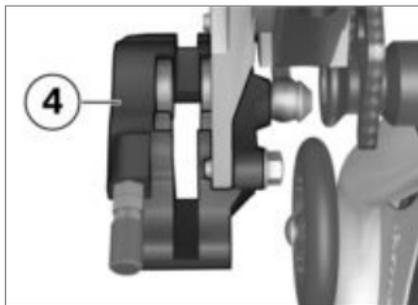
- Halteklammer **1** lösen.
- Bremsbeläge **2** ausbauen.



## ACHTUNG

**Austretende Bremsflüssigkeit**  
Bauteilschaden

- Bremskolben beim Herausdrücken beobachten. Bremskolben **gleichmäßig und nicht zu weit** herausdrücken.◀
- Bremskolben **3** durch wenige Hübe am Bremshebel herausdrücken. Dabei darauf achten, dass die Bremskolben **3** gleichmäßig und nicht zu weit herausgedrückt werden.

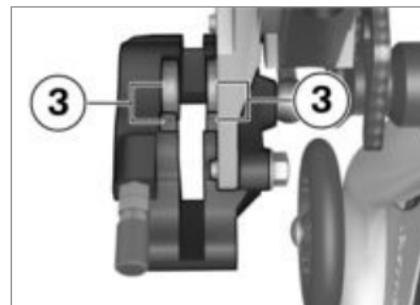


## ACHTUNG

**Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln**

Beschädigung der Dichtungen, Undichtigkeit

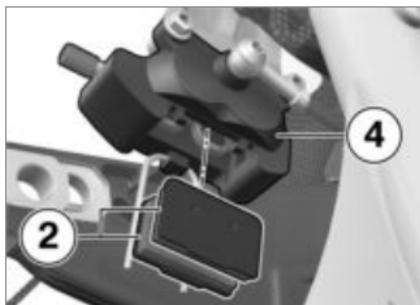
- Zur Reinigung nur milde Seifenlauge verwenden.
- Keinen Bremsenreiniger verwenden.◀
- Bremssattel **4** und alle Bremskolben mit milder Seifenlauge und weicher Bürste oder Pinsel vorsichtig reinigen, bis alle Verunreinigungen durch Bremsstaub entfernt sind.
- Anschließend mit klarem Wasser abspülen und mit Tuch trocknen.



## ACHTUNG

**Austretende Bremsflüssigkeit**  
Bauteilschaden

- Darauf achten, dass Bremskolben beim Zurückdrücken am anderen Bremssattel nicht herausfallen. Gegebenenfalls mit geeignetem Hilfsmittel blockieren.◀
- Bremskolben **3** mit den Händen zurückdrücken, dabei darauf achten, dass die Bremskolben **3** nicht verkanten.



- Bremsbeläge **2** in der dargestellten Ausrichtung in den Bremssattel **4** einbauen.



- Halteklammer **1** befestigen.



- Brems Scheibe bei ausgebautem Hinterrad mit Bremsreiniger und einem Tuch reinigen.

 Reinigungsmittel
Bremsreiniger

- Hinterrad einbauen (➡ 128).

## Kupplung

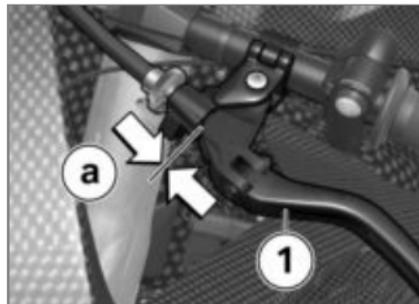
### Kupplungsfunktion prüfen

- Kupplungshebel betätigen.  
» Es muss ein eindeutiger Druckpunkt spürbar sein.

Ist kein eindeutiger Druckpunkt spürbar:

- Kupplung von einer Fachwerkstatt prüfen lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

### Kupplungshebelspiel prüfen



- Kupplungshebel **1** betätigen, bis Widerstand spürbar ist.
- In dieser Position Kupplungsspiel **a** zwischen Lenkerarmatur und Kupplungshebel messen.



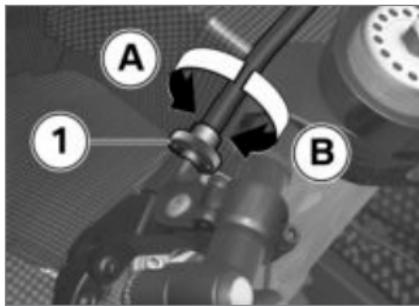
### Kupplungshebelspiel

0,5...1,0 mm (an der Handarmatur, bei kaltem Motor)

Liegt das Kupplungsspiel außerhalb der Toleranz:

- Kupplungshebelspiel einstellen (☞ 122).

### Kupplungshebelspiel einstellen



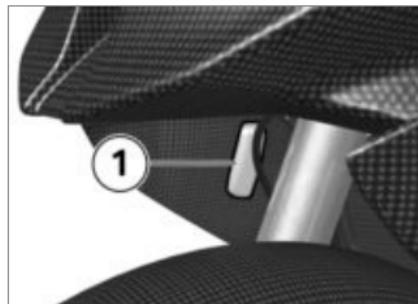
- Um das Kupplungshebelspiel zu vergrößern: Schraube **2** in Richtung **A** drehen.

- Um das Kupplungshebelspiel zu verringern: Schraube **2** in Richtung **B** drehen.
- Kupplungshebelspiel prüfen (☞ 121).
- Arbeitsschritte wiederholen, bis das Kupplungshebelspiel korrekt eingestellt ist.

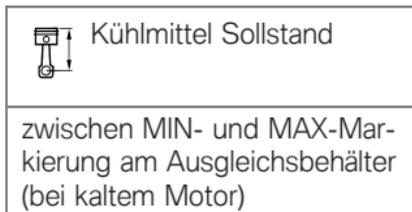
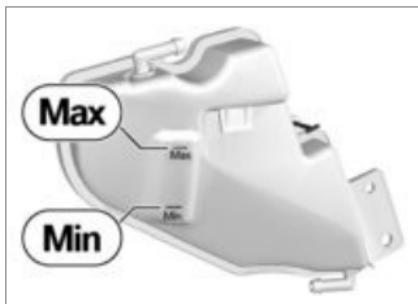
### Kühlmittel

#### Kühlmittelstand prüfen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



- Kühlmittelstand am Ausgleichsbehälter **1** ablesen. Blickrichtung: von vorn auf die Innenseite der rechten Seitenverkleidung.



Sinkt der Kühlmittelstand unter das erlaubte Niveau:

- Kühlmittel nachfüllen.

### Kühlmittel nachfüllen

- Motorspoiler ausbauen (☛ 129).
- Rechtes Verkleidungsseitenteil ausbauen (☛ 130).



- Verschluss **1** des Ausgleichsbehälter öffnen.
- Kühlmittel bis zum Sollstand nachfüllen.
- Kühlmittelstand prüfen (☛ 122).
- Verschluss **1** des Ausgleichsbehälter schließen.
- Rechtes Verkleidungsseitenteil einbauen (☛ 131).
- Motorspoiler einbauen (☛ 132).

## Reifen

### Reifenfülldruck prüfen

**! WARNUNG**

#### Unkorrekter Reifenfülldruck

Verschlechterte Fahreigenschaften des Motorrads, Reduzierung der Lebensdauer der Reifen

- Korrekten Reifenfülldruck sicherstellen. ◀

**! WARNUNG**

#### Selbsttätiges Öffnen von Ventileinsätzen bei hohen Geschwindigkeiten

Plötzlicher Verlust des Reifenfülldrucks

- Ventilkappen mit Gummidichtring verwenden und gut festschrauben. ◀
- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.

- Reifenfülldruck gemäß den Vorgaben des Reifenherstellers an die Gegebenheiten (Außentemperatur, Streckenlayout; Asphaltbeschaffenheit etc.) anpassen.

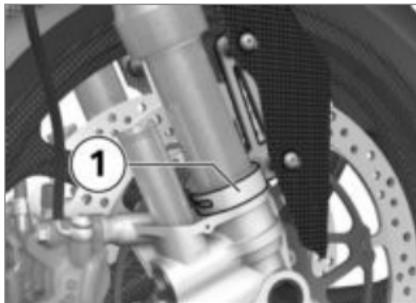
## Felgen und Reifen

### Felgen prüfen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Felgen durch Sichtkontrolle auf defekte Stellen prüfen.
- Beschädigte Felgen von einer Fachwerkstatt prüfen und ggf. erneuern lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner.

## Räder

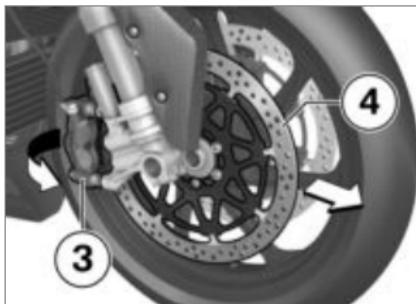
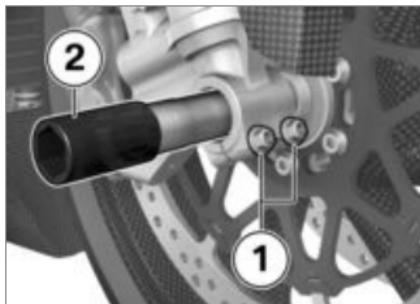
### Vorderrad ausbauen



- Die Vorderradgabel ist mit einem Schnellwechselsystem für den Radausbau ausgestattet. Dies ermöglicht den Ausbau des Vorderrads ohne Demontage der Bremssättel. Die Halter **1** der Vorderradabdeckung sind drehbar befestigt, dadurch können die Gabelholme samt Bremssättel gedreht und das Vorderrad ausgebaut werden. Dies setzt die Verwendung eines Vorderradständers voraus,

der die Drehung der Gabelholme zulässt.

- Motorrad vorn anheben, bis sich das Vorderrad frei dreht, am besten mit einem BMW Motorrad Vorderradständer.



## VORSICHT

### Bauteilschaden und Fehlfunktion der Assistenzsysteme

Falscher Abstand zwischen Sensoring und Raddrehzahlsensor

- Linke Klemmung fixiert die Gewindebuchse und darf nicht gelöst oder ausgebaut werden. ◀
- Klemmschrauben **1** lösen.
- Steckachse **2** ausbauen, dabei das Rad unterstützen.

- Vorderrad etwas nach vorn ziehen, bis die Bremssättel **3** von der Bremsscheibe **4** rutschen.
- Gabelfüße an den Bremssätteln **3** links und rechts nach außen schwenken und Vorderrad nach vorn herausziehen.

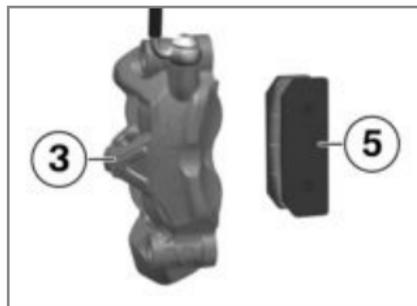
### Vorderrad einbauen

## ACHTUNG

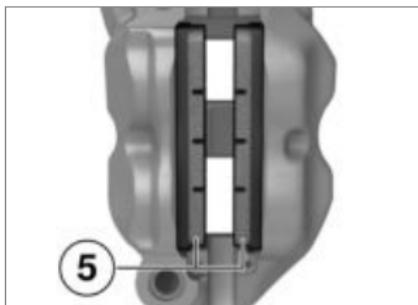
### Festziehen von Schraubverbindungen mit falschem Anziehdrehmoment

Beschädigung oder Lösen von Schraubverbindungen

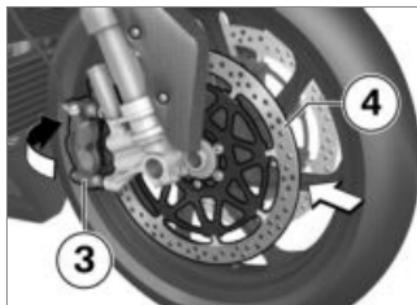
- Anziehdrehmomente unbedingt durch eine Fachwerkstatt prüfen lassen, am besten durch einen BMW Motorrad Partner. ◀



- Die Bremsbeläge **5** können aus den Bremssätteln **3** herausfallen.
- » Bremsbeläge **5** in der dargestellten Ausrichtung in die Bremssättel **3** einbauen.



- Prüfen, ob Bremsbeläge **5** in der richtigen Position liegen.
- Bremsbeläge **5** mit geeignetem Werkzeug vorsichtig auseinander drücken.



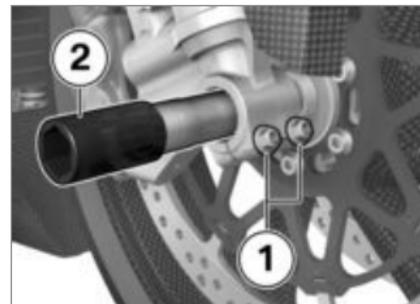
### ACHTUNG

#### Vorderradeinbau entgegen der Laufrichtung

Unfallgefahr

- Laufrichtungspfeile auf Reifen oder Felge beachten. ◀
- Vorderrad so weit in die Vorderradführung heben, dass die Bremssättel **3** die Felge nicht mehr berühren können.
- Gabelfüße an den Bremssätteln **3** links und rechts nach innen schwenken.
- Vorderrad ganz in Vorderradführung schieben, dabei die

Bremsscheiben **4** in Bremssättel **3** einführen.



- Steckachse **2** einbauen und mit Drehmoment festziehen.

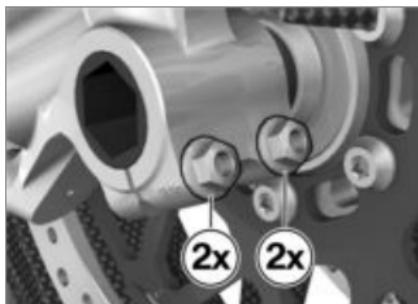


Steckachse in Gewindebuchse

Fügemittel: Steckachse und Gewinde schmieren, Optimoly TA

50 Nm

- Gabel mehrmals kräftig einfedern.
- Klemmschrauben **1** mit Drehmoment festziehen.



 Klemmschrauben in Achsaufnahme

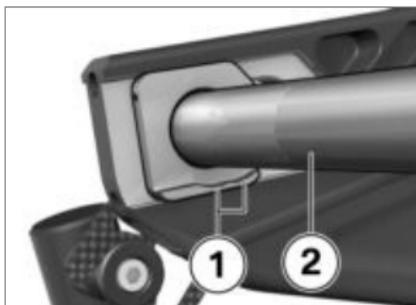
Anziehreihenfolge: Schrauben 4-mal im Wechsel festziehen

Fügemittel: Gewinde schmieren, Optimoly TA

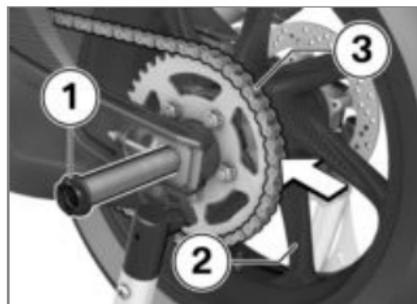
19 Nm

- Vorderradständer entfernen.

## Hinterrad ausbauen



- Die Hinterradschwinge ist mit einem Schnellwechselsystem für den Radausbau ausgestattet. Dies ermöglicht einen Ausbau des Hinterrads ohne Demontage des Bremsstands. Außerdem kann durch in die Kettenspanner integrierte Halteschalen **1** das Hinterrad nicht herunterfallen wenn die Steckachse **2** herausgezogen wird. Zudem müssen die Kettenspanner nicht gelockert werden.



- Steckachse **1** lösen und ausbauen.
- Hinterrad **2** nach vorn schieben, bis es fühlbar in der vorderen Halteschale einrastet.
- Kette **3** abheben und durch Drehung des Hinterrads vom Kettenrad nehmen.



- Hinterrad **1** nach oben hinten herausnehmen.

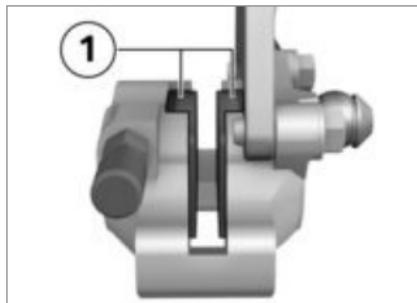
## Hinterrad einbauen

### ACHTUNG

#### Festziehen von Schraubverbindungen mit falschem Anziehdrehmoment

Beschädigung oder Lösen von Schraubverbindungen

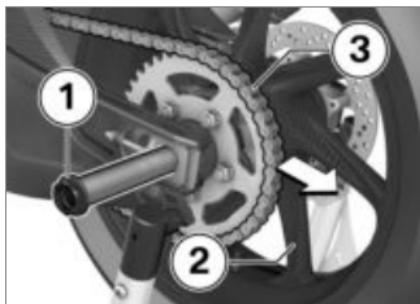
- Anziehdrehmomente unbedingt durch eine Fachwerkstatt prüfen lassen, am besten durch einen BMW Motorrad Partner. ◀



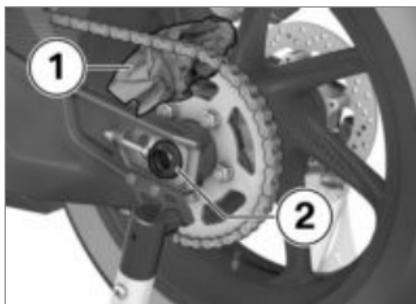
- Bremsbeläge **1** positionieren und geeignetes Hilfsmittel dazwischen klemmen.
- » Bremsbeläge bleiben in Position und die Bremsscheibe kann besser eingefädelt werden.



- Hinterrad **1** einbauen und in vorderer Halteschale ablegen.
- Darauf achten, dass Hilfsmittel zwischen Bremsbelägen entfernt wird.



- Kette **3** auf Kettenrad auflegen und durch Drehung des Hinterrads **2** ganz aufziehen.
- Hinterrad **2** nach hinten ziehen, bis es in die hinteren Halteschalen fühlbar einrastet.
- Steckachse **1** einbauen, aber noch nicht festziehen.
- Kettendurchhang prüfen (→ 141).



- Lappen **1** durch Drehen zwischen Kette und Kettenrad klemmen.
- » Steckachse wird an die Anschläge der Kettenspanner gezogen.
- Steckachse **2** mit Drehmoment festziehen.



Hinterradsteckachse in Schwinge

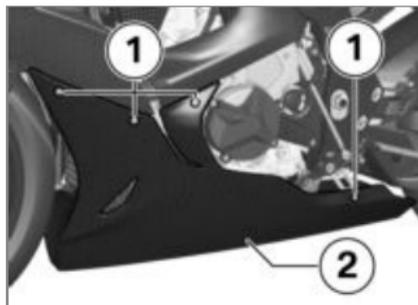
Fügemittel: Steckachse und Gewinde schmieren, Optimoly TA

100 Nm

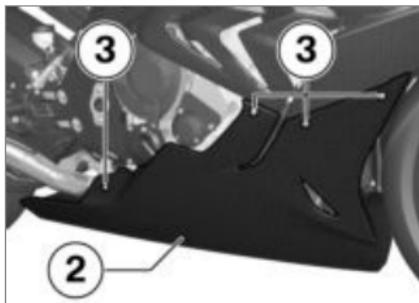
- Lappen **1** entfernen.

- Bremshebel hinten mehrmals kräftig betätigen, bis der Druckpunkt spürbar ist.

## Verkleidungsteile Motorspoiler ausbauen



- Schnellverschluss-Schrauben **1** ausbauen.
- Motorspoiler **2** abstützen.



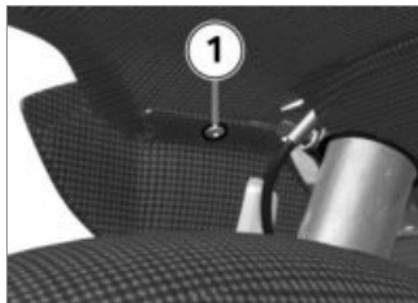
- Schnellverschluss-Schrauben **3** ausbauen.
- Motorspoiler **2** ausbauen.

## Verkleidungsseitenteil ausbauen

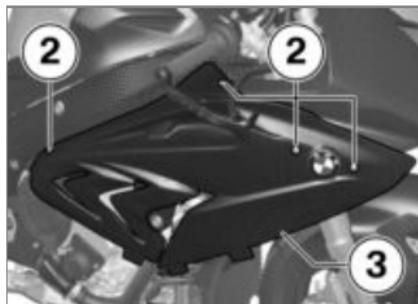
### HINWEIS

Die hier beschriebenen Arbeitsschritte zum rechten Verkleidungsseitenteil gelten sinngemäß auch für die linke Seite. ◀

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.



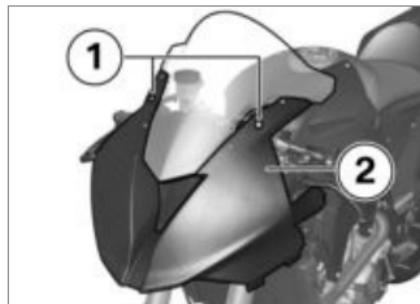
- Schnellverschluss-Schraube **1** an der Innenseite des Verkleidungsseitenteils ausbauen.



- Schnellverschluss-Schrauben **2** ausbauen.

- Verkleidungsseitenteil **3** abnehmen.

## Verkleidungsoberteil ausbauen



- Schnellverschluss-Schrauben **1** ausbauen.
- Verkleidungsoberteil **2** abnehmen, dabei darauf achten, dass Lufterlass nicht herunterfällt.

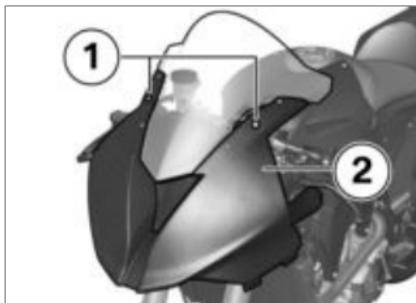


- Lufteinlass **3** ausbauen.

### Verkleidungsoberteil einbauen

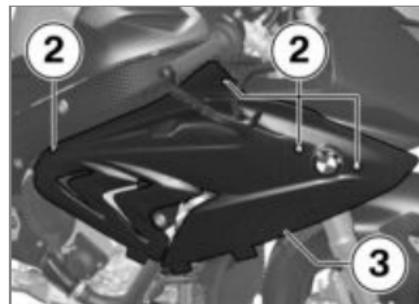


- Lufteinlass **3** einbauen.

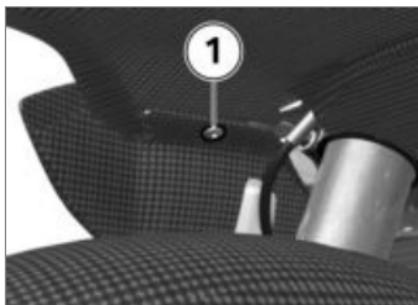


- Verkleidungsoberteil **2** ansetzen.
- Schnellverschluss-Schrauben **1** einbauen.

### Verkleidungsseitenteil einbauen

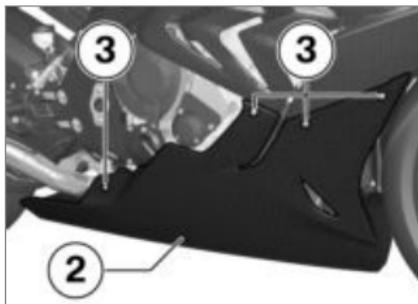


- Verkleidungsseitenteil **3** ansetzen.
- Schnellverschluss-Schrauben **2** einbauen.



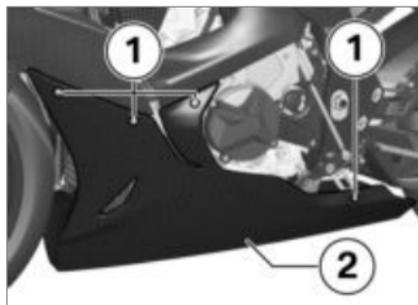
- Schnellverschluss-Schraube **1** einbauen.

### Motorspoiler einbauen



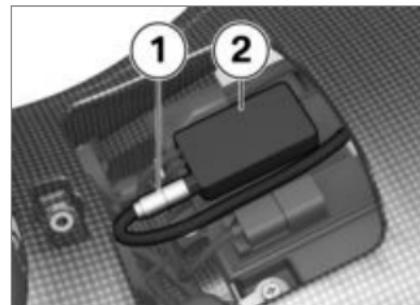
- Motorspoiler **2** ansetzen.
- Schnellverschluss-Schrauben **3** einbauen.

- Motorspoiler **2** abstützen.

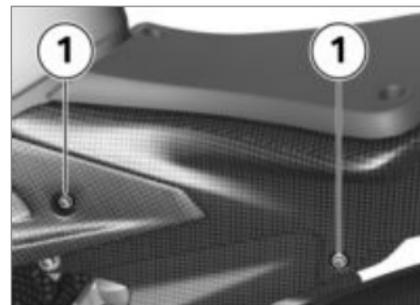


- Motorspoiler **2** ansetzen.
- Schnellverschluss-Schrauben **1** einbauen.

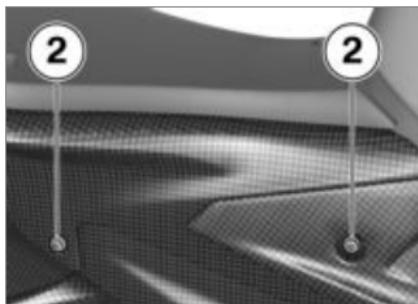
### Heckteil ausbauen



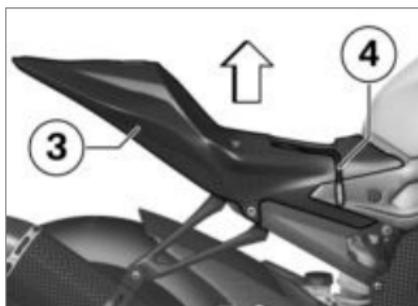
- Stecker **1** von Datenlogger **2** trennen und zur Seite hängen.



- Schrauben **1** ausbauen.

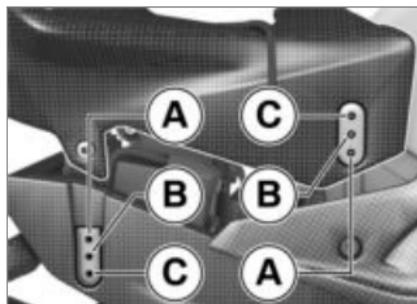


- Schrauben **2** ausbauen.

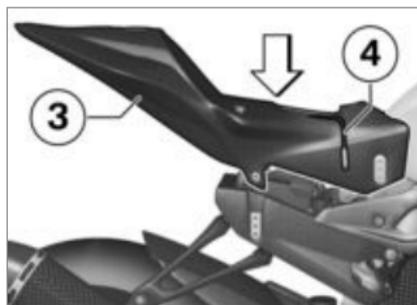


- Heckteil **3** ausbauen, dabei Kabel **4** von GPS-Empfänger ausfädeln.

## Heckteil einbauen

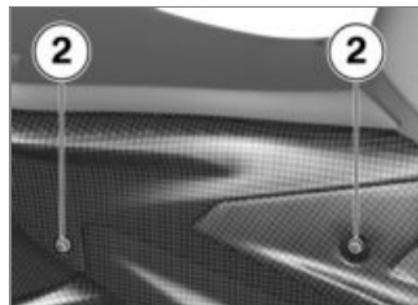


- Das Heckteil beim Einbau auf die gewünschte Sitzhöhe **A**, **B** oder **C** einstellen.



- Kabel **4** von GPS-Empfänger wie dargestellt durchfädeln.

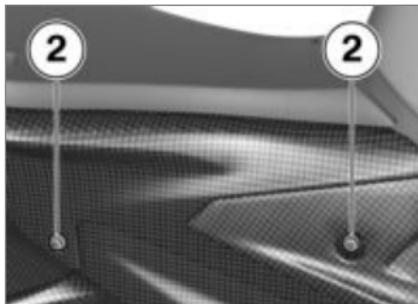
- Heckteil **3** ansetzen, dabei ggf. Tankabdeckung **5** links und rechts etwas spreizen.



- Schrauben **2** einsetzen, nicht festziehen.



- Schrauben **1** einbauen und festziehen.



- Schrauben **2** festziehen.

 Heckteil mit Tankabdeckung an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm

 Heckteil an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm

 Heckteil mit Tankabdeckung an Heckrahmen

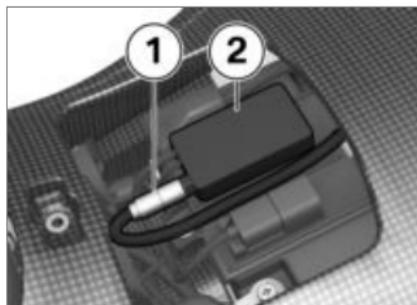
Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm

 Heckteil an Heckrahmen

Schraubensicherungsmittel:  
Loctite 243, mittelfest

8 Nm



- Stecker **1** mit Datenlogger **2** verbinden.

## Starthilfe

 **VORSICHT**

**Berühren von spannungsführenden Teilen der Zündanlage bei laufendem Motor**

Stromschlag

- Bei laufendem Motor keine Teile der Zündanlage berühren. ◀

## ACHTUNG

### Kontakt zwischen Polzangen von Starthilfekabel und Fahrzeug

Kurzschlussgefahr

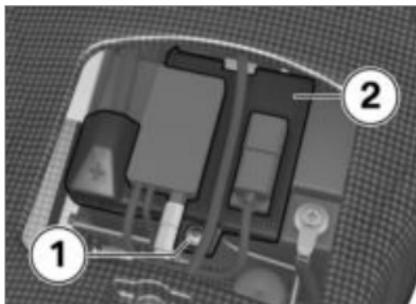
- Starthilfekabel mit vollisolierten Polzangen verwenden. ◀

## ACHTUNG

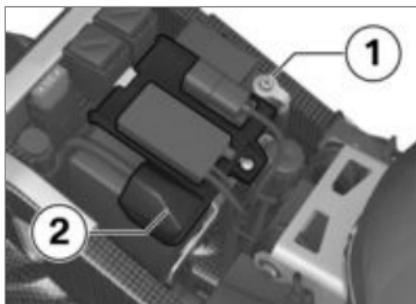
### Starthilfevorgang mit einer Spannung größer als 12 V

Beschädigung der Fahrzeugelektronik

- Die Batterie des stromspendenden Fahrzeugs darf eine Spannung von 12 V nicht überschreiten. ◀
- Für den Starthilfevorgang Batterie nicht vom Bordnetz trennen.
- Fahrersitz ausbauen (➡ 38).

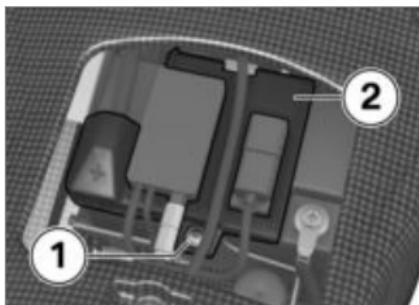


- Schraube **1** ausbauen.
- Batteriehalter **2** aushaken, anheben und zur Seite hängen.



- Motor des stromspendenden Fahrzeugs während des Starthilfevorgangs laufen lassen.

- Mit dem roten Starthilfekabel zunächst den Pluspol **2** der entleerten Batterie mit dem Pluspol der Spenderbatterie verbinden.
- Das schwarze Starthilfekabel am Minuspol der Spenderbatterie und dann am Minuspol der entleerten Batterie **1** anklammern.
- Motor des Fahrzeugs mit entleerter Batterie wie gewohnt starten, bei Misslingen Startversuch zum Schutz des Starters und der Spenderbatterie erst nach einigen Minuten wiederholen.
- Beide Motoren vor Abklemmen einige Minuten laufen lassen.
- Starthilfekabel zuerst vom Minus- und dann vom Pluspol abklemmen.



- Batteriehalter **2** ansetzen und einhaken.
- Schraube **1** einbauen.
- Fahrersitz einbauen (☞ 38).

## Batterie

### Wartungshinweise

Sachgemäße Pflege, Ladung und Lagerung erhöht die Lebensdauer der Lithium-Ionen-Batterie und ist Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche. Um eine lange Lebensdauer der Batterie zu erreichen, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Batterieoberfläche sauber und trocken halten.
- Batterie nicht öffnen.
- Batterie nur mit einem für Lithium-Ionen-Batterien geeigneten Ladegerät laden.
- Zum Laden der Batterie die Ladehinweise auf den folgenden Seiten beachten.



### ACHTUNG

#### Entladen der verbundenen Batterie durch die Fahrzeuelektronik (z. B. Uhr)

Batterietiefentladung, dadurch Ausschluss von Gewährleistungsansprüchen

- Bei Fahrpausen von mehr als 4 Wochen: Ladeerhaltungsgerät an die Batterie anschließen.◀



### HINWEIS

BMW Motorrad hat ein speziell auf die Elektronik Ihres Motorrads abgestimmtes Ladeerhaltungsgerät entwickelt. Mit diesem Gerät können Sie die Ladung Ihrer Batterie auch bei längeren Fahrpausen im verbundenen Zustand erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem BMW Motorrad Partner.◀

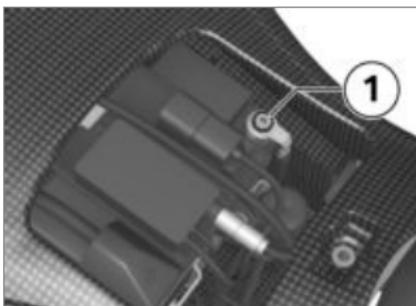
#### Batterie vom Fahrzeug trennen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Fahrersitz ausbauen (☞ 38).



- Schraube **1** ausbauen und Batterieminusleitung abnehmen.

### Batterie am Fahrzeug anschließen

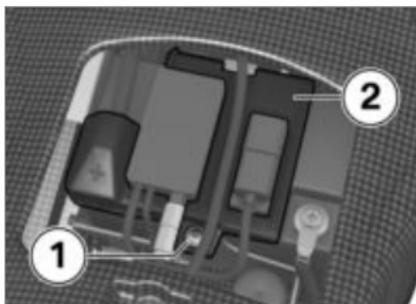


- Batterieminusleitung ansetzen und Schraube **1** einbauen.

- Fahrersitz einbauen (☞ 38).

### Batterie laden

- Fahrersitz ausbauen (☞ 38).

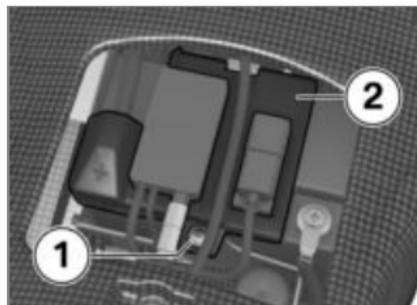


- Schraube **1** ausbauen.
- Batteriehalter **2** aushaken, anheben und zur Seite hängen.
- Batterie mit einem geeigneten Ladegerät aufladen.
- Bedienungsanleitung des Ladegeräts beachten.
- Nach Beendigung der Ladung Polklemmen des Ladegeräts von den Batteriepolen lösen.



### HINWEIS

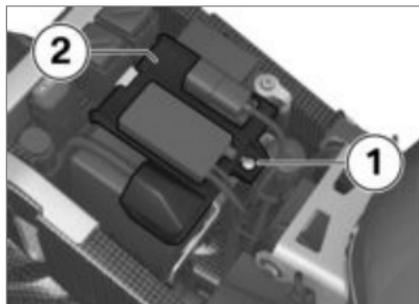
Bei längeren Fahrpausen muss die Batterie regelmäßig nachgeladen werden. Beachten Sie dazu die Behandlungsvorschrift Ihrer Batterie. Vor Inbetriebnahme muss die Batterie wieder voll aufgeladen werden. ◀



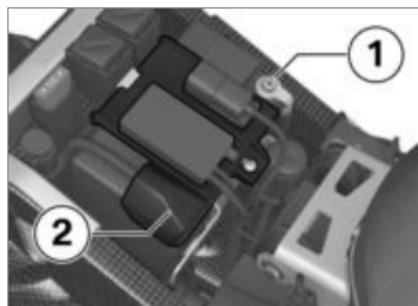
- Batteriehalter **2** ansetzen und einhaken.
- Schraube **1** einbauen.
- Fahrersitz einbauen (☞ 38).

## Batterie ausbauen

- Fahrersitz ausbauen (☞ 38).
- Heckteil ausbauen (☞ 132).



- Schraube **1** ausbauen.
- Batteriehalter **2** aushaken, anheben und zur Seite hängen.



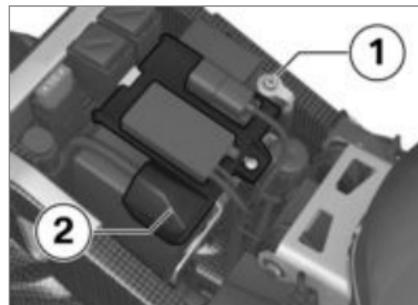
### ACHTUNG

#### Unsachgemäßes Trennen der Batterie

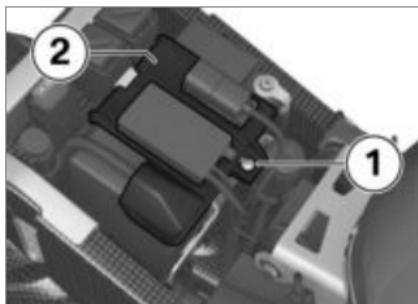
Kurzschlussgefahr

- Trennreihenfolge einhalten. ◀
- Zuerst Batterie minusleitung **1** ausbauen.
- Danach Batterie plusleitung **2** ausbauen.
- Batterie nach oben herausheben; bei Schwergängigkeit mit Kippbewegungen unterstützen.

## Batterie einbauen



- Batterie in das Batteriefach stellen, Pluspol in Fahrtrichtung rechts.
- Zuerst Batterie plusleitung **2** einbauen.
- Danach Batterie minusleitung **1** einbauen.



- Batteriehalter **2** ansetzen und einhaken.
- Schraube **1** einbauen.
- Heckteil einbauen (☛ 133).
- Fahrersitz einbauen (☛ 38).

## Sicherung

### Sicherung ausbauen

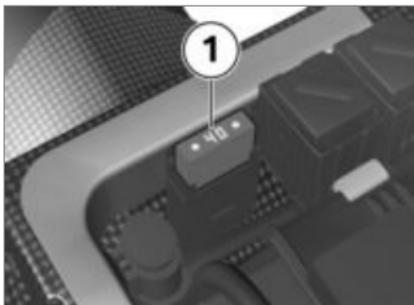
#### ACHTUNG

#### Überbrückung defekter Sicherungen

Kurzschluss- und Brandgefahr

- Keine defekten Sicherungen überbrücken.

- Defekte Sicherungen durch neue Sicherungen ersetzen.◀
- Zündung ausschalten.
- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Fahrersitz ausbauen (☛ 38).
- Heckteil ausbauen (☛ 132).



- Defekte Sicherung **1** nach oben aus dem Sicherungskasten ziehen.

### Sicherung einbauen



- Defekte Sicherung durch eine Sicherung mit der erforderlichen Stromstärke ersetzen.
- Neue Sicherung **1** in den Sicherungskasten einbauen.

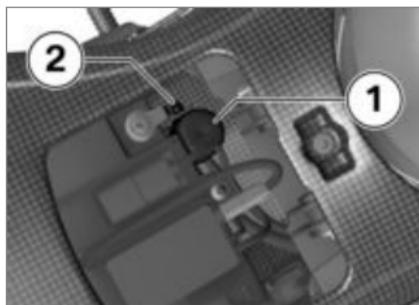
#### HINWEIS

Bei häufigem Defekt der Sicherungen die elektrische Anlage von einer Fachwerkstatt, am besten von einem BMW Motorrad Partner, überprüfen lassen.◀

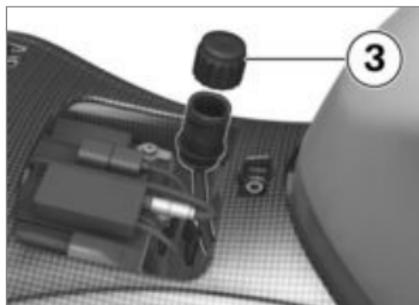
- Heckteil einbauen (☛ 133).
- Fahrersitz einbauen (☛ 38).

## Diagnosestecker

### Diagnosestecker lösen



- Diagnosestecker **1** aus Halter **2** lösen.

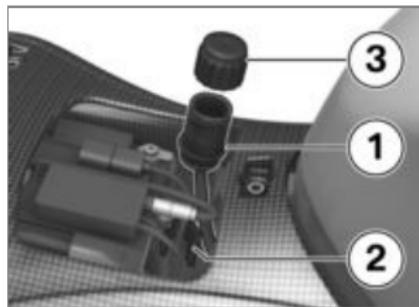


- Kappe **3** abnehmen.

» Die Schnittstelle zum Diagnose- und Informationssystem kann am Diagnosestecker **1** angesteckt werden.

### Diagnosestecker befestigen

- Schnittstelle für Diagnose- und Informationssystem abstecken.



- Kappe **3** einbauen.
- Diagnosestecker **1** im Halter **2** befestigen.
- Fahrersitz einbauen (☞ 38).

## Kette

### Kette schmieren



**ACHTUNG**

### Ungenügende Reinigung und Schmierung der Antriebskette

Erhöhter Verschleiß

- Antriebskette regelmäßig reinigen und schmieren. ◀
- Antriebskette regelmäßig schmieren. Nach Fahrten durch Nässe die Schmierung entsprechend öfter durchführen.
- Zündung ausschalten und Leerlauf einlegen.
- Antriebskette mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen, abtrocknen und Kettenschmiermittel auftragen.
- Um eine hohe Kettenlaufleistung zu erhalten, empfiehlt BMW Motorrad die Verwen-

derung von BMW Motorrad Kettenschmiermittel, oder:

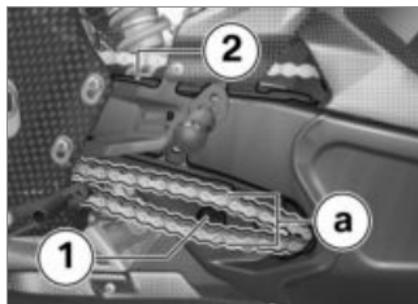
 Schmiermittel

Kettenspray

- Überschüssiges Schmiermittel abwischen.

## Kettendurchhang prüfen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.
- Hinterrad so lange drehen, bis die Stelle mit dem geringsten Kettendurchhang erreicht ist.



- Kette auf Höhe der Verschraubungsbohrung **1** nach oben und unten drücken und Differenz **a** messen.
- Das obere Kettentrum darf beim nach unten Drücken des unteren Kettentrums nicht den Schwingenschutz **2** berühren.

 Kettendurchhang

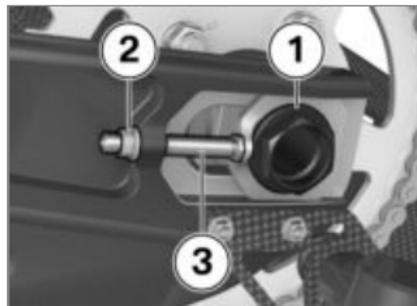
30...35 mm (Fahrzeug unbelastet auf Hinterradständer)

Liegt der gemessene Wert außerhalb der erlaubten Toleranz:

- Kettendurchhang einstellen (→ 141).

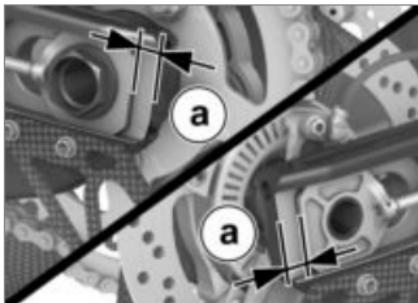
## Kettendurchhang einstellen

- Motorrad abstellen, dabei auf ebenen und festen Untergrund achten.

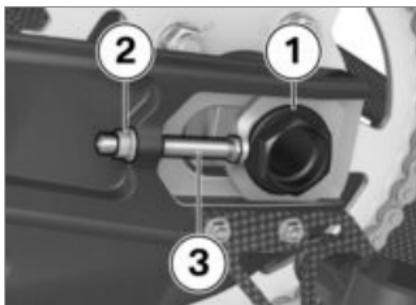


- Steckachse **1** lösen.
- Kontermuttern **2** links und rechts lösen.
- Mit Einstellschrauben **3** links und rechts Kettendurchhang einstellen.

- Kettendurchhang prüfen (→ 141).



- Kettenspanner links und rechts auf den gleichen Abstand **a** zur Kante der Hinterradschwinge einstellen.



- Steckachse **1** mit Drehmoment festziehen.



Hinterradsteckachse in Schwinge

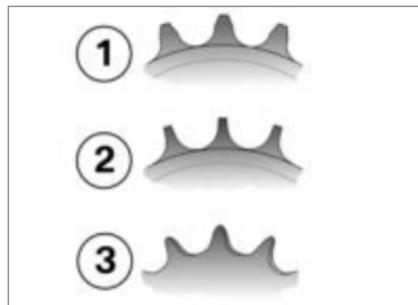
Fügemittel: Steckachse und Gewinde schmieren, Optimoly TA

100 Nm

- Kontermuttern **2** links und rechts festziehen, dabei Einstellschrauben **3** gehalten.

## Kettenverschleiß prüfen

- Kette, Kettenrad und Ritzel regelmäßig auf Verschleiß und Unregelmäßigkeiten prüfen.



- Kettenrad und Kettenritzel auf Verformung prüfen.
- Bild 1: Keine oder geringe Verformung an den Zähnen erkennbar.
- Kettenrad und Kettenritzel sind gut.

Bild 2 oder 3: Verformung oder starke Abnutzung an den Zähnen erkennbar.

- Kettensatz erneuern.

## Zubehör

Allgemeine Hinweise.....	144
Anschlüsse für zusätzliche Sensoren.....	144
Anschluss für CAN-Bus-Signal ....	145
Anschluss für Infrarotempfänger .....	145

## Allgemeine Hinweise

BMW Motorrad empfiehlt, Teile und Zubehörprodukte für Ihr Motorrad zu verwenden, die von BMW für diesen Zweck freigegeben sind.

Ihr BMW Motorrad Partner ist der richtige Ansprechpartner für Original BMW Teile und Zubehör, sonstige von BMW freigegebene Produkte sowie die dazugehörige qualifizierte Beratung.

Diese Teile und Produkte wurden von BMW auf ihre Sicherheit, Funktion und Tauglichkeit geprüft. BMW übernimmt für sie die Produktverantwortung. Andererseits kann BMW für nicht freigegebene Teile oder Zubehörprodukte jeglicher Art keine Haftung übernehmen.



**VORSICHT**

### Einsatz von Fremdprodukten

Sicherheitsrisiko

- BMW Motorrad kann nicht für jedes Fremdprodukt beurteilen, ob es bei BMW Fahrzeugen ohne Sicherheitsrisiko eingesetzt werden kann. Dies ist auch dann nicht gegeben, wenn eine länderspezifische, behördliche Genehmigung erteilt wurde. Solche Prüfungen können nicht immer alle Einsatzbedingungen für BMW Fahrzeuge berücksichtigen und sind deswegen teilweise nicht ausreichend.
- Verwenden Sie nur Teile und Zubehörprodukte, die von BMW für Ihr Fahrzeug freigegeben sind. ◀

## Anschlüsse für zusätzliche Sensoren

Der Kabelbaum ist für die im Rennsport übliche Sensorik von 2D vorbereitet.

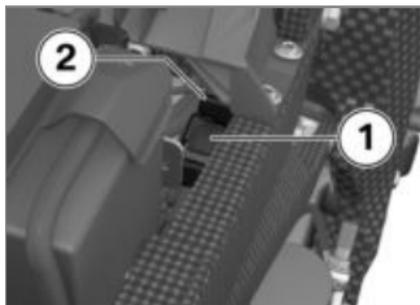
- Bremsdrucksensor vorn
- Bremsdrucksensor hinten
- Federwegsensoren vorn
- Federwegsensoren hinten
- Öldrucksensor



Der Stecker **1** für den Bremsdrucksensor vorn befindet sich vorn rechts am Rahmen.



Der Stecker **1** für den Federwegsensor vorn befindet sich vorn links am Rahmen.



Der Stecker **1** für den Federwegsensor hinten befindet sich im

Heckrahmen rechts vor der Batterie.

Der Stecker **2** für den Bremsdrucksensor hinten befindet sich im Heckrahmen rechts unter der Tankbrücke.

## Anschluss für CAN-Bus-Signal



Zur Abnahme des CAN-Bus-Signals ist der Stecker **1** neben dem Steuergerät vorgesehen. Er bietet auch den Anschluss an die Spannungsversorgung des Bordnetzes und eignet sich daher, um damit z. B. eine Action-Cam an-

zuschließen. Über das CAN-Bus-Signal können ins Bild Sensordaten eingespielt werden.

Für Einbau und Installation einer Action-Cam bitte der Dokumentation des Herstellers der Action-Cam und der Dokumentation von 2D folgen.

## Anschluss für Infrarotempfänger



Für den Anschluss des Infrarotempfängers aus dem BMW Motorrad Sonderzubehör ist der Stecker **1** rechts am Rahmen vorgesehen.



## **Pflege**

Pflegemittel .....	148
Fahrzeugwäsche .....	148
Reinigung empfindlicher Fahrzeug- teile .....	149
Lackpflege .....	149
Konservierung .....	150
Motorrad stilllegen .....	150
Motorrad in Betrieb nehmen .....	150

## Pflegemittel

BMW Motorrad empfiehlt, Reinigungs- und Pflegemittel zu verwenden, die Sie bei Ihrem BMW Motorrad Partner erhalten. BMW CareProducts sind werkstoffgeprüft, laborgetestet und praxiserprobt und bieten optimale Pflege und Schutz für die in Ihrem Fahrzeug verwendeten Werkstoffe.



### ACHTUNG

#### Verwendung ungeeigneter Reinigungs- und Pflegemittel

Beschädigung von Fahrzeugteilen

- Keine Lösungsmittel wie Nitroverdüner, Kaltreiniger, Kraftstoff u. Ä. sowie keine alkoholhaltigen Reiniger verwenden. ◀

## Fahrzeugwäsche

BMW Motorrad empfiehlt, Insekten und hartnäckige Verschmutzungen auf lackierten Teilen vor der Fahrzeugwäsche mit BMW Insekten-Entferner einzuweichen und abzuwaschen.

Um Fleckenbildung zu verhindern, das Fahrzeug nicht unmittelbar nach starker Sonnenbestrahlung oder in der Sonne waschen.

Fahrzeug nach jeder Veranstaltung gründlich mit Wasser und BMW Motorrad-Reiniger waschen.



### WARNUNG

#### Feuchte Bremscheiben und Bremsbeläge nach Waschen des Fahrzeugs, nach Wasserdurchfahrten oder bei Regen

Verschlechterte Bremswirkung, Unfallgefahr

- Frühzeitig bremsen, bis die Bremscheiben und Bremsbeläge abgetrocknet bzw. trockengebremst sind. ◀



### ACHTUNG

#### Beschädigungen durch hohen Wasserdruck von Hochdruckreinigern oder Dampfstrahlgeräten

Korrosion oder Kurzschluss, Beschädigungen an Aufklebern, an Dichtungen, am hydraulischen Bremssystem, an der Elektrik und der Sitzbank

- Hochdruck- oder Dampfstrahlgeräte mit Umsicht verwenden. ◀

## Reinigung empfindlicher Fahrzeugteile Kunststoffe

### ACHTUNG

#### Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel

Beschädigung von Kunststoff-Oberflächen

- Keine alkoholhaltigen, lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Reiniger verwenden.
- Keine Insektenschwämme oder Schwämme mit harter Oberfläche verwenden. ◀

#### Verkleidungsteile

Verkleidungsteile mit Wasser und BMW Kunststoff-Pflegeemulsion säubern.

## Windschilder und Streuscheiben aus Kunststoff

Schmutz und Insekten mit weichem Schwamm und viel Wasser entfernen.

### HINWEIS

Weichen Sie hartnäckigen Schmutz und Insekten durch Auflegen eines nassen Tuchs ein. ◀

## Kühler

Reinigen Sie den Kühler regelmäßig, um ein Überhitzen des Motors durch ungenügende Kühlung zu verhindern.

Verwenden Sie z. B. einen Gartenschlauch mit wenig Wasserdruck.

### ACHTUNG

#### Verbiegen von Kühlerlamellen

Beschädigung von Kühlerlamellen

- Beim Reinigen darauf achten, die Kühlerlamellen nicht zu verbiegen. ◀

## Gummi

Gummiteile mit Wasser oder BMW Gummipflegemittel behandeln.

### ACHTUNG

#### Verwendung von Silikon-sprays zur Pflege von Dichtgummis

Beschädigung der Dichtgummis

- Keine Silikon-sprays oder silikonhaltigen Pflegemittel verwenden. ◀

## Lackpflege

Langzeiteinwirkungen lackschädigender Stoffe beugt eine regelmäßige Fahrzeugwäsche vor, besonders wenn Ihr Fahrzeug in Gegenden mit hoher Luftverschmutzung oder natürlicher Ver-

unreinigung gefahren wird, z. B. Baumharz oder Blütenstaub. Besonders aggressive Stoffe jedoch sofort entfernen, sonst kann es zu Lackveränderungen oder -verfärbungen kommen. Dazu gehören z. B. übergelaufener Kraftstoff, Öl, Fett, Bremsflüssigkeit sowie Vogelsekret. Hier empfehlen sich BMW Autopolitur oder BMW Lackreiniger.

Verunreinigungen der Lackoberfläche sind nach einer Fahrzeugwäsche besonders gut zu erkennen. Solche Stellen mit Reinigungsbenzin oder Spiritus auf einem sauberen Tuch oder Wattebausch umgehend entfernen. BMW Motorrad empfiehlt, Teerflecken mit BMW Teerentferner zu beseitigen. Anschließend den Lack an diesen Stellen konservieren.

## Konservierung

BMW Motorrad empfiehlt, zur Lack-Konservierung BMW Autowachs oder Mittel zu verwenden, die Karnauba- oder synthetische Wachse enthalten.

Ob die Lackierung konserviert werden muss, erkennen Sie am besten daran, dass Wasser nicht mehr abperlt.

## Motorrad stilllegen

- Motorrad reinigen.
- Motorrad vollständig betanken.
- Batterie ausbauen (☛ 138).
- Brems-, Kupplungs- und Schalthebel mit geeignetem Schmiermittel einsprühen.
- Blanke Teile mit säurefreiem Fett (Vaseline) konservieren.

- Motorrad in trockenem Raum so abstellen, dass beide Räder entlastet sind (am besten mit den von BMW Motorrad angebotenen Vorderrad- und Hinterradständern).

## Motorrad in Betrieb nehmen

- Außenkonservierung entfernen.
- Motorrad reinigen.
- Batterie einbauen (☛ 138).
- Checkliste beachten (☛ 79).

## Technische Daten

Verschraubungen .....	152
Fahrwerkseinstelldaten .....	159
Kraftstoff.....	163
Motoröl .....	163
Motor .....	164
Kupplung .....	165
Getriebe .....	165
Hinterradantrieb.....	166
Rahmen .....	166
Fahrwerk .....	167
Bremsen.....	168
Räder und Reifen .....	169
Elektrik.....	170
Maße .....	170
Gewichte .....	171

## Verschraubungen

Vorderrad	Wert	Gültig
<b>Steckachse in Gewindebuchse</b>		
M24 x 1,5 Steckachse und Gewinde schmieren, Optimoly TA	50 Nm	
<b>Klemmschrauben in Achsaufnahme</b>		
M8 x 30 Gewinde schmieren, Optimoly TA	<b>Anziehreihenfolge: Schrauben 4-mal im Wechsel festziehen</b>	
	19 Nm	
<b>Vorderradgabel</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Gabelbrücke oben an Standrohr</b>		
M8 x 40 Gewinde schmieren, Optimoly TA	19 Nm	
<b>Gabelbrücke unten an Standrohr</b>		
M8 x 45 Gewinde schmieren, Optimoly TA	<b>Anziehreihenfolge: Schrauben 4-mal im Wechsel festziehen</b>	
	14 Nm	

## Vorderradgabel

## Wert

## Gültig

<b>Einstellvorschrift Lenkkopflager</b>		
untere Nutmutter, M30 x 1	Anziehdrehmoment, 25 Nm	
	Gabel 3-mal links/rechts schwenken	
	lockern (Gabel an Lenkanschlag links), 80°	
	Anziehdrehmoment (Gabel an Lenkanschlag rechts), 5 Nm	
<b>Kontermutter für Lenkkopflager-Einstellmutter</b>		
Kontermutter, M30 x 1	Anziehdrehmoment, 3 Nm	
<b>Gabelbrücke oben an Steuerrohr</b>		
M28 x 1	80 Nm	
<b>Bremsleitung an Gabelbrücke</b>		
M6 x 15 Gewinde schmieren, Optimoly TA	8 Nm	
<b>Raddrehzahlsensor vorn an Halter</b>		
M5 x 15 Gewinde schmieren, Optimoly TA	5 Nm	

<b>Lenkung</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Arretierschraube an Gabelbrücke oben</b>		
M6 x 20 Gewinde schmieren, Optimoly TA	8 Nm	
<b>Lenkerklemmung an Gabelholm</b>		
M8 x 25 Gewinde schmieren, Optimoly TA	19 Nm	
<b>Lenkungsdämpfer an Gabelbrücke</b>		
M8 x 35 Loctite 243, mittelfest	19 Nm	
<b>Lenkungsdämpfer an Rahmen</b>		
M8 x 35 Loctite 243, mittelfest	19 Nm	
<b>Bremse vorn</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Radialbremssattel an Achsaufnahme</b>		
M10 x 1,25 x 75 Gewinde schmieren, Optimoly TA	38 Nm	

<b>Bremse hinten</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Bremssattel hinten an Brems-sattelaufnahme</b>		
M7 x 65 Loctite 243, mittelfest	13 Nm	
<b>Hinterradschwinge</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Schwingenachse an Rahmen</b>		
Schwingenachse, M27 x 1,25	10 Nm	
<b>Mutter an Schwingenachse</b>		
M18 x 1,5, Mutter erneuern mechanisch	100 Nm	
<b>Schwingenlagereinsatz links an Rahmen</b>		
M5 x 16 Loctite 243, mittelfest	Senkkopfschraube, 5 Nm	

Hinterradschwinge	Wert	Gültig
<b>Schwingenlagereinsatz rechts an Rahmen</b>		
M10 x 27 Gewinde schmieren, Optimoly TA	mit Senkkegel, 38 Nm	
M10 x 25 Gewinde schmieren, Optimoly TA	mit Bund, 38 Nm	
<b>Anlenkstrebe an Umlenkhebel</b>		
M10 x 55 Gewinde schmieren, Optimoly TA	38 Nm	
<b>Klemmschraube an Zugstrebe</b>		
M6 x 16 Gewinde schmieren, Optimoly TA	10 Nm	
<b>Raddrehzahlsensor/Kabelhalter an Bremssattelaufnahme hinten</b>		
M5 x 15 Gewinde schmieren, Optimoly TA	5 Nm	

<b>Fußrasten</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Fahrerfußrastenhalter an Haupt- rahmen</b>		
M8 x 20 Gewinde schmieren, Optimoly TA	19 Nm	
<b>Fußraste an Fußrastenplatte</b>		
M8 x 20 Loctite 243, mittelfest	25 Nm	
<b>Bremsbetätigung hinten</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Trittstück an Fußbremshebel</b>		
M6 x 20	10 Nm	
<b>Druckstange Fußbremszylinder</b>		
M6, Kontermutter	6 Nm	
<b>Exzenter Höhenverstellung an Bremshebel</b>		
M5 x 16 Gewinde schmieren, Optimoly TA	5 Nm	

<b>Schaltung</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Trittstück an Schalthebel</b>		
M6 x 20	10 Nm	
<b>Schaltstange an Fußschalthebel</b>		
M6 x 22 Gewinde schmieren, Optimoly TA	8 Nm	
<b>Hinterrad</b>	<b>Wert</b>	<b>Gültig</b>
<b>Hinterradsteckachse in Schwinge</b>		
M24 x 1,5 Steckachse und Gewinde schmieren, Optimoly TA	100 Nm	

## Fahrwerkseinstelldaten

Lenkungsämpfer Grundeinstellung	10 Klicks geöffnet (von ganz geschlossen)
Lenkungsämpfer Einstellbereich	18 Klicks
Lenkkopfwinkel Grundeinstellung	Lenkkopfwinkel-Insert 0°
Lenkkopfwinkel Einstellbereich	Lenkkopfwinkel-Inserts +/- 0,5°; 0,0° und +/- 1°
Gabelbrückenversatz Grundeinstellung	Gabelbrücken-Insert 30 mm
Gabelbrückenversatz Einstellbereich	Gabelbrücken-Inserts 26/32 mm und 28/30 mm
Gabelrohrüberstand in Gabelbrücke oben (mit Deckel)	15 mm, Grundeinstellung
	5...25 mm, Einstellbereich
Maximale Gabelrohrüberstände	max 23 mm (Gabelbrücken-Offset 26 mm und Lenkkopfwinkel 0°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 26 mm und Lenkkopfwinkel +0,5°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 26 mm und Lenkkopfwinkel +1°)
	max 19 mm (Gabelbrücken-Offset 26 mm und Lenkkopfwinkel -0,5°)
	max 15 mm (Gabelbrücken-Offset 26 mm und Lenkkopfwinkel -1°)

	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 28 mm und Lenkkopfwinkel 0°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 28 mm und Lenkkopfwinkel +0,5°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 28 mm und Lenkkopfwinkel +1°)
	max 21 mm (Gabelbrücken-Offset 28 mm und Lenkkopfwinkel -0,5°)
	max 17 mm (Gabelbrücken-Offset 28 mm und Lenkkopfwinkel -1°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 30 mm und Lenkkopfwinkel 0°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 30 mm und Lenkkopfwinkel +0,5°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 30 mm und Lenkkopfwinkel +1°)
	max 23 mm (Gabelbrücken-Offset 30 mm und Lenkkopfwinkel -0,5°)
	max 19 mm (Gabelbrücken-Offset 30 mm und Lenkkopfwinkel -1°)
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 32 mm und Lenkkopfwinkel 0°)

	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 32 mm und Lenkkopfwinkel +0,5°)
	Darf nicht eingebaut werden! (Gabelbrücken-Offset <b>32 mm</b> und Lenkkopfwinkel <b>+1°</b> )
	max 25 mm (Gabelbrücken-Offset 32 mm und Lenkkopfwinkel -0,5°)
	max 21 mm (Gabelbrücken-Offset 32 mm und Lenkkopfwinkel -1°)
Vorderradgabel Federvorspannung Grundeinstellung	Einsteller bis Anschlag gegen Uhrzeigersinn drehen, dann 5 mm (5 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn drehen
Vorderradgabel Federvorspannung Einstellbereich	0...18 mm entsprechen 18 Umdrehungen
Vorderradgabel Zugstufe Grundeinstellung	Einsteller (R) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 20 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen
Vorderradgabel Zugstufe Einstellbereich	1...26 Klicks
Vorderradgabel Druckstufe Grundeinstellung	Einsteller (C) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 20 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen
Vorderradgabel Druckstufe Einstellbereich	1...26 Klicks
Federbein Federvorspannung Grundeinstellung	Einsteller bis Anschlag gegen Uhrzeigersinn drehen, dann 1 mm (2 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn drehen
Federbein Federvorspannung Einstellbereich	0...8,5 mm entsprechen 17 Umdrehungen

Federbein Zugstufe Grundeinstellung	Einsteller (R) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 12 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen
Federbein Zugstufe Einstellbereich	1...26 Klicks
Federbein Druckstufe Grundeinstellung	Einsteller (C) bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, dann 18 Klicks gegen Uhrzeigersinn drehen
Federbein Druckstufe Einstellbereich	1...26 Klicks
Gabelrohrüberstand in Gabelbrücke oben (mit Deckel)	15 mm, Grundeinstellung
	5...25 mm, Einstellbereich
Zugstrebe Länge	113 mm, Grundeinstellung
	108...118 mm, Einstellbereich
Fahrzeughöhe hinten	0 mm (Auge unten) (Grundeinstellung)
	0/-3 mm (Einstellbereich)

## Kraftstoff

Empfohlene Kraftstoffqualität	Benzin nach DIN EN 228 (max 5 % Ethanol) min 98 ROZ/RON min 93 AKI
Nutzbare Kraftstofffüllmenge	ca. 17,5 l
Kraftstoffreserve	ca. 4 l

## Motoröl

Motoröl-Füllmenge	ca. 4,5 l, mit Filterwechsel
Spezifikation	SAE 5W-40, API SL / JASO MA2, Additive (z. B. auf Molybdän-Basis) sind nicht zulässig, da beschichtete Motorbauteile angegriffen werden, BMW Motorrad empfiehlt BMW Motorrad ADVANTEC Ultimate Öl.

**BMW recommends** **ADVANTEC**  
ORIGINAL BMW ENGINE OIL

## Motor

Motornummernsitz	Kurbelgehäuseunterteil rechts, hinter der Kühlmittelpumpe
Motortyp	104EZ
Motorbauart	Wasser-/ölgekühlter Vierzylinder-Viertakt-Reihenmotor, vier Titanventile pro Zylinder, zwei obenliegende Rennsport Nockenwellen, gefräste Ölwanne, Pankl Pleuel, feingewuchtete und gewichtsreduzierte Kurbelwelle
Hubraum	999 cm <sup>3</sup>
Zylinderbohrung	80 mm
Kolbenhub	49,7 mm
Verdichtungsverhältnis	13,6
Nennleistung	158 kW, bei Drehzahl: 13900 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	120 Nm, bei Drehzahl: 10000 min <sup>-1</sup>
Höchstdrehzahl	max 14300 min <sup>-1</sup> , 1. Gang max 14500 min <sup>-1</sup> , 2. - 6. Gang
Leerlaufdrehzahl	1500 min <sup>-1</sup> , Motor betriebswarm

## Kupplung

Kupplungsbauart	Mehrscheiben-Ölbadkupplung, Anti-Hopping
-----------------	--

## Getriebe

Getriebebauart	Klauengeschaltetes 6-Gang-Rennsportgetriebe, im Motorgehäuse integriert
Getriebeübersetzungen	1,652 (76:46 Zähne), Primärübersetzung 2,389 (43:18 Zähne), 1. Gang 2,000 (44:22 Zähne), 2. Gang 1,727 (38:22 Zähne), 3. Gang 1,545 (34:22 Zähne), 4. Gang 1,400 (35:25 Zähne), 5. Gang 1,292 (31:24 Zähne), 6. Gang

## Hinterradantrieb

Bauart des Hinterradantriebs	Kettenantrieb
Bauart der Hinterradführung	Suter Aluminium-Untertzug-Zweiarmschwinge
Hinterradantriebs-Zähnezahl (Kettenritzel/Kettenrad)	16:43, Ab Werk eingebaut
	Mitgeliefert:
	15, 17, Ritzel 41, 42, 44, 45, Kettenrad

## Rahmen

Rahmenbauart	CFK Rahmen in Monocoque-Bauweise, mit Gelege und RTM-Bauweise
Typenschildsitze	Rahmen vorn rechts am Lenkkopf

## Fahrwerk

### Vorderrad

Bauart der Vorderradführung	Öhlins FGR 300 WSBK Upside-Down-Teleskopgabel
Federweg vorn	130 mm, am Rad

### Hinterrad

Bauart der Hinterradführung	Suter Aluminium-Unterzug-Zweiarmschwinge
Bauart des Hinterradantriebs	Kettenantrieb
Bauart der Hinterradfederung	Öhlins TTX 36 GP Zentralfederbein mit einstellbarer Federbasis, einstellbarer Zug- und Druckstufe.
Federweg hinten	120 mm, am Rad

## Bremsen

### Vorderrad

Bauart der Vorderradbremse	Hydraulisch radial betätigte Brembo Racing Doppelscheibenbremse, schwimmend gelagerte Racing Bremsscheiben, 4-Kolben-Monoblock Festsattel mit Titankolben
Bremsbelagmaterial vorn	Sintermetall, Mischung Z04
Bremsscheibenstärke vorn	6,75 mm, Neuzustand min 6,25 mm, Verschleißgrenze

### Hinterrad

Bauart der Hinterradbremse	Hydraulisch betätigte Brembo Racing Einscheibenbremse, 4-Kolben Festsattel mit Titankolben
Bremsbelagmaterial hinten	Sintermetall, Mischung H38
Bremsscheibenstärke hinten	4,0 mm, Neuzustand min 3,5 mm, Verschleißgrenze
Schnüffelspiel des Fußbremshebels	2 mm, zwischen Exzenter und Anschlag

## Räder und Reifen

### Vorderrad

Vorderradbauart	Voll-CFK-Rad in Flechttechnologie und RTM-Bauweise
Vorderradfelgenreöße	3,50" x 17"
Zulässige Vorderradunwucht	max 5 g
Ausgleichsgewicht für Vorderrad (Gewichte sind je zur Hälfte rechts und links an der Felge anzubringen)	max 80 g
Reifenbezeichnung vorn	120/70 ZR 17

### Hinterrad

Hinterradbauart	Voll-CFK-Rad in Flechttechnologie und RTM-Bauweise
Hinterradfelgenreöße	6,00" x 17"
Zulässige Hinterradunwucht	max 45 g
Ausgleichsgewicht für Hinterrad (Gewichte sind je zur Hälfte rechts und links an der Felge anzubringen)	max 80 g
Reifenbezeichnung hinten	200/60 ZR 17

## Elektrik

### Sicherung

Hauptsicherung	40 A
----------------	------

### Batterie

Batteriebauart	Lithium-Ionen-Batterie
Batterienennspannung	12,8 V
Batterienennkapazität	5 Ah

## Maße

Fahrzeuglänge	2070 mm
Fahrzeughöhe	1193 mm, über Windschild bei DIN-Leergewicht
Fahrzeugbreite	777 mm
Fahrersitzhöhe	816 mm, unterste Position 831 mm, mittlere Position 846 mm, oberste Position
Fahrerschrittbogenlänge	1829 mm, unterste Position 1859 mm, mittlere Position 1889 mm, oberste Position

## Gewichte

Fahrzeugleergewicht	171 kg, DIN Leergewicht, fahrfertig 90 % betankt
---------------------	--



## **Service**

BMW Motorrad Service .....	174
Wartungsarbeiten .....	174
Wartungsplan .....	177
Wartungsbestätigungen.....	178
Servicebestätigungen .....	192

## BMW Motorrad Service

Über sein flächendeckendes Händlernetz betreut BMW Motorrad Sie und Ihr Motorrad in über 100 Ländern der Welt. Die BMW Motorrad Partner verfügen über die technischen Informationen und das technische Know-how, um alle Wartungs- und Reparaturarbeiten an Ihrer BMW zuverlässig durchzuführen. Den nächstgelegenen BMW Motorrad Partner finden Sie über unsere Internetseite unter:

**[bmw-motorrad.com](http://bmw-motorrad.com)**



### WARNUNG

#### Unsachgemäß ausgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten

Unfallgefahr durch Folgeschaden

- BMW Motorrad empfiehlt, entsprechende Arbeiten

am Motorrad von einer Fachwerkstatt durchführen zu lassen, am besten von einem BMW Motorrad Partner. ◀

Um sicherzustellen, dass sich Ihre BMW immer in einem optimalen Zustand befindet, empfiehlt BMW Motorrad Ihnen die Einhaltung der für Ihr Motorrad vorgesehenen Wartungsintervalle. Lassen Sie sich alle durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten im Kapitel "Service" in dieser Anleitung bestätigen. Für Kulanzleistungen nach Ablauf der Gewährleistung ist ein Nachweis der regelmäßigen Wartung die unabdingbare Voraussetzung.

Über die Inhalte der BMW Services können Sie sich bei Ihrem BMW Motorrad Partner informieren.

## Wartungsarbeiten

### BMW Übergabedurchsicht

Die BMW Übergabedurchsicht wird von Ihrem BMW Motorrad Partner durchgeführt, bevor er das Fahrzeug an Sie übergibt.

### BMW Service

Der BMW Service wird einmal pro Jahr durchgeführt, der Umfang der Services kann abhängig vom Fahrzeugalter und den gefahrenen Kilometern variieren. Ihr BMW Motorrad Partner bestätigt Ihnen den durchgeführten Service und trägt den Termin für den nächsten Service ein. Für Fahrer mit hoher Jahreskilometerleistung kann es unter Umständen notwendig sein, bereits vor dem eingetragenen Termin zum Service zu kommen. Für diese Fälle wird in die Servicebestätigung zusätzlich ein entsprechender maximaler Kilome-

terstand eingetragen. Wird dieser Kilometerstand vor dem nächsten Servicetermin erreicht, muss ein Service vorgezogen werden.

Mehr Informationen zum Thema Service unter:

**[bmw-motorrad.com/service](http://bmw-motorrad.com/service)**

Die für ihr Fahrzeug notwendigen Serviceumfänge finden Sie im nachfolgenden Wartungsplan:

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰
5 000 km		X					X	X	X	X	X	X					
10 000 km		X					X	X	X	X	X	X	X				
15 000 km		X					X	X	X	X	X	X					
12 months	X		X	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>	X								X	X	X	X
24 months							X <sup>b</sup>										

## Wartungsplan

- 1** BMW Service Standardumfang
- 2** Motorservice
- 3** Ölwechsel im Motor mit Filter
- 4** Kupplung prüfen
- 5** Bremssättel reinigen
- 6** Luftfiltereinsatz ersetzen
- 7** Wartung Teleskopgabel
- 8** Wartung Lenkungsdämpfer
- 9** Wartung Federbein hinten
- 10** Wartung Handbremsarmatur
- 11** Wartung Bremssättel vorn
- 12** Wartung Bremssattel hinten
- 13** Lenkrohr ersetzen
- 14** Bremsflüssigkeit vorn wechseln
- 15** Bremsflüssigkeit hinten wechseln
- 16** Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen
- 17** Griffgummis auf Verschleiß und Positionierung prüfen nach jeder Veranstaltung und jährlich
  - a alle zwei Jahre oder alle 5000 km (was zuerst eintritt)
  - b

## Wartungsbestätigungen

### BMW Service Standardumfang

Nachfolgend werden die Tätigkeiten des BMW Service Standardumfangs aufgelistet. Der tatsächliche, für Ihr Fahrzeug zutreffende Serviceumfang kann abweichen.

- Fahrzeugtest mit BMW Motorrad Diagnosesystem durchführen
- Lenkkopflager prüfen
- Kühlmittelstand prüfen
- Befestigung Kupplungsarmatur prüfen
- Kupplungszug und Kupplungshebelspiel prüfen
- Kupplungsbetätigung schmieren
- Bremsbeläge und Bremsscheiben vorn auf Verschleiß prüfen
- Bremsbeläge und Bremsscheibe hinten auf Verschleiß prüfen
- Kettenantrieb prüfen und schmieren
- Reifen auf Zustand und Beschädigung prüfen
- Fahrzeugtest mit BMW Motorrad Diagnosesystem durchführen
- BMW Service in Bordliteratur bestätigen

**BMW**  
**Übergabedurchsicht**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Stempel, Unterschrift



**BMW Service**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

bei km \_\_\_\_\_

Nächster Service

spätestens

am \_\_\_\_\_

oder, wenn früher erreicht

bei km \_\_\_\_\_

Durchgeführte Arbeit

BMW Service

Ja

Nein

Motorservice (bei Wartung)

Ölwechsel im Motor mit Filter

Luftfiltereinsatz ersetzen

Bremssättel vorn und Bremssattel hinten reinigen

Bremsflüssigkeit vorn wechseln

Bremsflüssigkeit hinten wechseln

Lenkrohr ersetzen (bei Wartung)

Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen (bei Wartung)

Hinweise

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_  
Stempel, Unterschrift



**BMW Service**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

bei km \_\_\_\_\_

Nächster Service

spätestens

am \_\_\_\_\_

oder, wenn früher erreicht

bei km \_\_\_\_\_

Durchgeführte Arbeit

BMW Service

Ja

Nein

Motorservice (bei Wartung)

Ölwechsel im Motor mit Filter

Luftfiltereinsatz ersetzen

Bremssättel vorn und Bremssattel hinten reinigen

Bremsflüssigkeit vorn wechseln

Bremsflüssigkeit hinten wechseln

Lenkrohr ersetzen (bei Wartung)

Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen (bei Wartung)

Hinweise

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_  
Stempel, Unterschrift



**BMW Service**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

bei km \_\_\_\_\_

Nächster Service

spätestens

am \_\_\_\_\_

oder, wenn früher erreicht

bei km \_\_\_\_\_

Durchgeführte Arbeit

BMW Service

Ja

Nein

Motorservice (bei Wartung)

Ölwechsel im Motor mit Filter

Luftfiltereinsatz ersetzen

Bremssättel vorn und Bremssattel hinten reinigen

Bremsflüssigkeit vorn wechseln

Bremsflüssigkeit hinten wechseln

Lenkrohr ersetzen (bei Wartung)

Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen (bei Wartung)

Hinweise

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_  
Stempel, Unterschrift



**BMW Service**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

bei km \_\_\_\_\_

Nächster Service

spätestens

am \_\_\_\_\_

oder, wenn früher erreicht

bei km \_\_\_\_\_

## Durchgeführte Arbeit

BMW Service

Ja

Nein

Motorservice (bei Wartung)

Ölwechsel im Motor mit Filter

Luftfiltereinsatz ersetzen

Bremsättel vorn und Bremsattel hinten reinigen

Bremsflüssigkeit vorn wechseln

Bremsflüssigkeit hinten wechseln

Lenkrohr ersetzen (bei Wartung)

Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen (bei Wartung)

## Hinweise

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_

Stempel, Unterschrift



**BMW Service**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

bei km \_\_\_\_\_

Nächster Service

spätestens

am \_\_\_\_\_

oder, wenn früher erreicht

bei km \_\_\_\_\_

Durchgeführte Arbeit

BMW Service

Ja

Nein

Motorservice (bei Wartung)

Ölwechsel im Motor mit Filter

Luftfiltereinsatz ersetzen

Bremsättel vorn und Bremsattel hinten reinigen

Bremsflüssigkeit vorn wechseln

Bremsflüssigkeit hinten wechseln

Lenkrohr ersetzen (bei Wartung)

Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen (bei Wartung)

Hinweise

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_  
Stempel, Unterschrift



**BMW Service**

durchgeführt

am \_\_\_\_\_

bei km \_\_\_\_\_

Nächster Service

spätestens

am \_\_\_\_\_

oder, wenn früher erreicht

bei km \_\_\_\_\_

Durchgeführte Arbeit

BMW Service

Ja

Nein

Motorservice (bei Wartung)

Ölwechsel im Motor mit Filter

Luftfiltereinsatz ersetzen

Bremssättel vorn und Bremssattel hinten reinigen

Bremsflüssigkeit vorn wechseln

Bremsflüssigkeit hinten wechseln

Lenkrohr ersetzen (bei Wartung)

Gummitüllen für Drehratensensor ersetzen (bei Wartung)

Hinweise

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

\_\_\_\_\_  
Stempel, Unterschrift

## Servicebestätigungen

Die Tabelle dient dem Nachweis von Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie von eingebautem Sonderzubehör und von durchgeführten Sonderaktionen.

Durchgeführte Arbeit	bei km	Datum



**A**

- Abkürzungen und Symbole, 6
- Abstellen, 86
- Aktualität, 7
- Anschluss für Zubehör, 145
  - Position am Fahrzeug, 15
- Anschluss für zusätzlichen Sensor, 144
  - Position am Fahrzeug, 15

**B**

- Batterie
  - am Fahrzeug anschließen, 137
  - ausbauen, 138
  - einbauen, 138
  - laden, 137
  - Position am Fahrzeug, 16
  - Technische Daten, 170
  - vom Fahrzeug trennen, 136
  - Wartungshinweise, 136
- Box
  - In der Box, 89
- Boxengassenbegrenzer
  - bedienen, 86

## Bremsbeläge

- einfahren, 82
- hinten prüfen, 109
- vorn prüfen, 109

## Bremsen

- Bremsbeläge hinten
  - ersetzen, 116
- Bremsbeläge vorn
  - ersetzen, 114
- Funktion prüfen, 108
- Handbremshebel einstellen, 40
- reinigen, 117, 118, 119
- Sicherheitshinweise, 83
- Technische Daten, 168

## Bremsflüssigkeit

- Behälter hinten, 13
- Behälter vorn, 13
- Füllstand hinten prüfen, 111
- Füllstand vorn prüfen, 110

## Brems Scheiben

- einfahren, 81

**C**

- Checkliste, 79

**D**

- Dämpfung, 60
  - Einstellelement hinten, 11
  - Einstellelement vorn, 11
  - einstellen, 59
- Data-Recording
  - Data-Recording, 96
- Datenlogger
  - Position am Fahrzeug, 16
- Diagnosestecker
  - befestigen, 140
  - lösen, 140
  - Position am Fahrzeug, 16
- Display
  - siehe Multifunktionsdisplay, 20
- Drehmomente, 152
- Drehzahlwarnanzeige, 20
- DTC
  - ausschalten, 36
  - Bedienelement, 17, 18
  - bedienen, 36
  - einschalten, 36
  - Regelung anpassen, 94
  - Technik im Detail, 100

## **E**

- EBR
  - Regelung anpassen, 94
  - Technik im Detail, 101
- Einfahren, 81
- Elektrik
  - Technische Daten, 170

## **F**

- Fahrmodus
  - Bedienelement, 19
  - einstellen, 37
  - Technik im Detail, 101
- Fahrwerk, 62, 64, 65
  - einstellen, 62
  - Technische Daten, 159, 167
- Fahrzeug-Identifizierungsnummer
  - Position am Fahrzeug, 13
- Federvorspannung
  - Einstellelement hinten, 11
  - Einstellelement vorn, 11
  - einstellen, 57
- Fußbremshebel
  - einstellen, 67, 68
- Fußrasten
  - einstellen, 13, 66

## **G**

- Gabelbrückenversatz, 53
  - einstellen, 13, 53
- Geschwindigkeitsanzeige, 23
- Getriebe
  - Technische Daten, 165
- Gewichte
  - Technische Daten, 171
- GPS-Empfänger
  - Position am Fahrzeug, 16

## **H**

- Hinterradantrieb
  - Technische Daten, 166
- Hinterradständer
  - anbauen, 106

## **I**

- Instrumentenkombination
  - Übersicht, 20

## **K**

- Kette
  - Durchhang einstellen, 141
  - Durchhang prüfen, 141
  - schmieren, 140
  - Verschleiß prüfen, 142

- Kombischalter
  - Übersicht links, 17, 18
  - Übersicht rechts, 19
- Kontrollleuchten
  - Übersicht, 22
- Kraftstoff
  - tanken, 90
  - Technische Daten, 163
- Kraftstoffreserve
  - Warnleuchte, 27
- Kühlmittel
  - Füllstand prüfen, 122
  - Füllstandsanzeige, 13
  - nachfüllen, 123
  - Warnleuchte für Übertemperatur, 28
- Kupplung
  - Funktion prüfen, 121
  - Spiel einstellen, 122
  - Spiel prüfen, 121
  - Technische Daten, 165

## **L**

- Launchcontrol, 84
- Rennstart, 85

- Lenker
  - einstellen, 41
- Lenkkopfwinkel, 43
  - einstellen, 13, 43
- Lenkungsdämpfer
  - einstellen, 40
  - Position am Fahrzeug, 13

**M**

- Maße
  - Technische Daten, 170
- Motor
  - abstellen, 32
  - auf Betriebstemperatur bringen, 81
  - starten, 79
  - Technische Daten, 164
- Motoröl
  - Füllstand prüfen, 107
  - Füllstandsanzeige, 11
  - nachfüllen, 108
  - Öleinfüllöffnung, 13
  - Technische Daten, 163
- Motorrad
  - abstellen, 86
  - in Betrieb nehmen, 150

- pflegen, 147
  - reinigen, 147
  - stilllegen, 150
  - verzurren, 97
- Multifunktionsdisplay, 20
  - Anzeige auswählen, 34
  - Anzeigen für den Mechaniker, 92
  - Anzeigen für den Mechaniker 2, 93
  - Bedienelement, 17, 18
  - Übersicht, 23

**N**

- Not-Aus-Schalter
  - bedienen, 32
  - Position am Fahrzeug, 19

**P**

- Pre-Ride-Check, 80

**R**

- Räder
  - Felgen prüfen, 124
  - Hinterrad ausbauen, 127
  - Hinterrad einbauen, 128

- Technische Daten, 169
    - Vorderrad ausbauen, 124
    - Vorderrad einbauen, 125
  - Rahmen
    - Technische Daten, 166
  - Reifen
    - einfahren, 82
    - Fülldruck prüfen, 123
    - Technische Daten, 169
  - Relais
    - Position am Fahrzeug, 15
  - Rennstrecke
    - Boxengassenbegrenzer, 86
    - Rennstart mit Launch Control, 85
- 
- S**
  - Schaltassistent, 83, 102
  - Schaltblitz, 20
  - Schalten
    - Schaltblitz, 83
  - Schalthebel
    - einstellen, 69, 70
    - Schaltschema-Umkehrung, 95
  - Schwinge
    - einstellen, 72

Service, 174  
Sicherheitshinweise  
zum Bremsen, 83  
zum Fahren, 78  
Sicherungen, 139  
ersetzen, 139  
Sicherung erneuern, 15  
Technische Daten, 170  
Sitzbank  
einstellen, 70  
Sitze  
ausbauen, 38  
einbauen, 38  
Starten, 79  
Bedienelement, 19  
Starthilfe, 134

**T**  
Tanken, 90  
Technische Daten  
Batterie, 170  
Bremsen, 168  
Elektrik, 170  
Fahrwerk, 159, 167  
Getriebe, 165  
Gewichte, 171

Hinterradantrieb, 166  
Kraftstoff, 163  
Kupplung, 165  
Maße, 170  
Motor, 164  
Motoröl, 163  
Normen, 7  
Räder und Reifen, 169  
Rahmen, 166  
Sicherungen, 170  
Traktions-Control, 100  
DTC, 100  
Typenschild  
Position am Fahrzeug, 13

**U**  
Übersichten  
Instrumentenkombination, 20  
Kontroll- und Warnleuchten, 22  
linke Fahrzeugseite, 11  
linker Kombischalter, 17, 18  
Multifunktionsdisplay, 23  
ohne Verkleidung, 15  
rechte Fahrzeugseite, 13

rechter Kombischalter, 19  
unter der Sitzbank, 16

**V**  
Verkleidung  
Heckteil ausbauen, 132  
Heckteil einbauen, 133  
Motorspoiler ausbauen, 129  
Motorspoiler einbauen, 132  
Verkleidungsoberteil  
ausbauen, 130  
Verkleidungsoberteil  
einbauen, 131  
Verkleidungsseitenteil  
ausbauen, 130  
Verkleidungsseitenteil  
einbauen, 131

**W**  
Warnanzeigen  
Darstellung, 24  
Kraftstoffreserve, 27  
Übertemperatur, 28  
Warnanzeigen-Übersicht, 25  
Warnleuchten  
Übersicht, 22

**Wartung**

- allgemeine Hinweise, 106
- Wartungsplan, 177
- Wartungsbestätigungen, 178
- Wartungsintervalle, 174

**Z****Zubehör**

- allgemeine Hinweise, 144
- Zündung**
- ausschalten, 32
  - einschalten, 32



In Abhängigkeit vom  
Ausstattungs- bzw. Zubehörum-  
fang Ihres Fahrzeugs, aber auch  
bei Länderausführungen, können  
Abweichungen zu Bild- und  
Textaussagen auftreten. Etwaige  
Ansprüche können daraus nicht  
abgeleitet werden.

Maß-, Gewichts-, Verbrauchs-  
und Leistungsangaben verstehen  
sich mit entsprechenden Tole-  
ranzen.

Änderungen in Konstruktion,  
Ausstattung und Zubehör blei-  
ben vorbehalten.

Irrtum vorbehalten.

© 2017 Bayerische Motoren  
Werke Aktiengesellschaft  
80788 München, Deutschland  
Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit schriftlicher Genehmi-  
gung von BMW Motorrad, After-  
sales.

Originalbetriebsanleitung,  
gedruckt in Deutschland.

