



| |
|---------------------------|
| Kundendienst |
| Produktinformation |
| Datum: 26.09.2024 |

Inhalt: Tracer 9 GT+ Funktion der „Bremssteuerung (BC)“

Sehr geehrter YAMAHA-Partner,

von Ihnen und aus dem Markt erreichen uns immer wieder Fragen zur Bremssteuerung (BC) der Tracer9 GT+. Mit dieser Produktinformation möchten wir Unklarheiten in Bezug auf die Bremssteuerung (BC) beseitigen und die umfangreichen Funktionen erklären.

- 1) Es handelt sich um ein radargestütztes Bremssystem mit einer Kombibremse (UBS – Unified Brake Assist System). Siehe dazu den Text auf der Yamaha Homepage:

Radargestützte Kombibremse

Für ein hohes Maß an Stabilität und Kontrolle arbeitet das Kombibremssystem mit einer Hydraulikeinheit, die die vom Fahrer gewünschte Bremskraft automatisch auf beide Räder verteilt. Die TRACER 9 GT+ ist das erste Motorrad der Welt, das ein innovatives, radargestütztes System einsetzt, das den Fahrer bei Bedarf beim Bremsen unterstützt und die Bremsbalance zwischen Vorder- und Hinterrad anpasst, wenn sich der Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug auf ein bestimmtes Maß verringert.

- 2) Des Weiteren besitzt das Fahrzeug einen adaptiven Geschwindigkeitsregler (ACC), welcher die Geschwindigkeit regelt (Tempomat) und über das radargesteuerte UBS den Abstand zum vorherfahrenden Fahrzeug hält.
- 3) Das UBS System lässt sich über das Menü im Cockpit (BC-Brake Control) ein und ausschalten (BC ON, BC OFF)
- 4) Ist das System ausgeschaltet, leuchtet die UBS Kontrollleuchte im Cockpit. In dem Fall ist das radargesteuerte UBS ausgeschaltet und das Bremssystem arbeitet, inkl. des ABS, wie jedes andere Motorrad ohne "Kurven ABS".
- 5) Ist BC On eingeschaltet, arbeitet das Radarsystem (auch ohne eingeschaltetem ACC) und regelt das UBS, wenn eine Bremskraft von der Hand oder -Fußbremse eingeleitet wird. Dieses bedeutet wiederum, dass wenn das Radar ein Hindernis erkennt, das BC die Bremswirkung selbstständig verstärken kann. Das führt dann, insbesondere bei sportlicher Fahrweise oder bei engen Serpentinaugen dazu, dass das Fahrzeug auch mal „ungewollt“ stärker in den Bremsdruck eingreift als durch die selbst eingeleitete Bremskraft.
- 6) Da es sich um ein kombiniertes Bremssystem handelt und im Falle einer vom Radar erkannten und vom System eingeleiteten Bremsung das System selbst den Bremsdruck an Vorder- und Hinterradbremse regelt, kann es zu folgenden

Symptomen kommen, die vollkommen normal sind und keinen Mangel darstellen:

- Der Druck, bzw. Gegendruck an Hand- und Fußbremshebel beim Bremsen, kann sich kurzzeitig ändern.
- Die Bremsdruckverteilung kann sich, aufgrund des Einwirkens des Systems, während einer Bremsung verändern. Beispiel: *Wenn man hinten leicht bremst und die vordere betätigt, übernimmt das UBS nicht die Hinterradbremse. Löst man aber dann die Hinterradbremse übernimmt das UBS und bremst hinten mit.* Das kann dann zur Folge haben, dass der Fahrer eine stärkere Verzögerung spürt als die, die er ursprünglich eingeleitet hat.

- 7) Ist BC On eingeschaltet, passt das System die Dämpfungskraft der Vorder- und Hinterradaufhängung beim Bremsvorgang an (Actimatic, Automatic+Activ). Hierbei wird eine höhere Stabilität des Fahrzeugs und ein sichereres Fahrgefühl erreicht.
- 8) Zusammenfassend handelt es sich hierbei um ein Sicherheitsfeature, welches den Fahrkomfort und nicht den sportlichen Aspekt steigern soll.
- 9) Anbei finden Sie noch die Auszüge der entsprechenden Bedienungsanleitung und der Yamaha-Online Schulung des Fahrzeuges. Bitte weisen Sie Ihre Kunden beim Kauf und bei der Übergabe auf die Funktionen hin.

Auszüge aus der Bedienungsanleitung:

Besondere Merkmale

Antiblockiersystem (ABS)

Das Antiblockiersystem (ABS) wirkt unabhängig voneinander auf die Vorder- und Hinterradbremse.

GWA16051

3 **⚠️ WARNUNG**

Auch mit ABS stets einen der Fahrgeschwindigkeit entsprechend ausreichenden Sicherheitsabstand wahren.

- Das ABS vermag nur lange Bremswege zu verkürzen.
- Auf bestimmten Fahrbahnoberflächen, zum Beispiel auf unbefestigten Straßen oder auf Schotterpisten, kann der Bremsweg mit ABS sogar länger sein als ohne.

GCA20100

ACHTUNG

Vorsichtig vorgehen, um den Radsensor oder Radsensor-Rotor nicht zu beschädigen; ansonsten kann es zu einer Fehlfunktion des ABS kommen.

Unified Brake Assist System (UBS)

Das Unified Brake Assist System (UBS) verbindet die vordere und hintere Bremse. Das Wichtigste beim Bremsen eines Motorrads oder Rollers ist die gleichzeitige Benutzung der Vorder- und Hinterradbremse. Bei aktivem UBS wird durch die Betätigung der Vorder- oder Hinterradbremse die Bremskraft auch auf die jeweils andere Bremse verteilt. Das UBS passt außerdem die Bremskraft bei Kurvenfahrten automatisch an.

HINWEIS

- Das UBS ist nur aktiv, wenn der Fahrer die Bremsen zwischen 30 km/h (18 mi/h) und 150 km/h (93 mi/h) manuell betätigt.
- Abhängig von der Bremsbetätigung des Fahrers kann das UBS auch unter 30 km/h (18 mi/h) noch funktionieren.
- Das UBS funktioniert nicht, wenn der Fahrer die Bremsen nicht betätigt.
- Bei Kurvenfahrten funktioniert das UBS möglicherweise nicht, wenn Ihr Schräglagenwinkel zu gering ist.
- Wenn das UBS aktiviert ist, kann sich das Gefühl für den Handbremshebel oder die Pedalbetätigung verändern, dies ist jedoch keine Fehlfunktion.

Um das UBS zu verwenden, schalten Sie die Bremssteuerung (BC) ein (siehe Seite 5-30).



1. Sensor-Rotor vorn
2. Vorderrad-Sensor



1. Sensor-Rotor hinten
2. Hinterrad-Sensor

Besondere Merkmale

UBS mit Radarverbindung

Das UBS integriert auch die Daten des Millimeterwellen-Radargeräts, um die Bremskraft entsprechend dem erkannten Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zu erhöhen.

⚠️ WARNUNG

Das UBS und das UBS mit Radarverbindung sind keine Sicherheits- oder Kollisionsvermeidungssysteme. Die Verantwortung für die Sicherheit liegt bei dem Fahrer. Der Fahrer muss sich stets seiner Umgebung und der Straßenbedingungen bewusst sein und das Fahrzeug aktiv steuern, um sicher abzubremsen und zu beschleunigen.

Wenn das UBS mit Radarverbindung stark bremst, wird eine Aufforderung zum Eingreifen des Fahrers angezeigt. Wenn der Bildschirm die Aufforderung zum Eingreifen des Fahrers anzeigt, übernehmen Sie sofort die volle Kontrolle über das Fahrzeug und beurteilen Sie die Situation.



1. Aufforderung zum Eingreifen des Fahrers

⚠️ WARNUNG

Es kann nicht garantiert werden, dass die Aufforderung zum Eingreifen des Fahrers unter allen Umständen angezeigt wird. Unter Umständen wird die Aufforderung zum Eingreifen des Fahrers nicht angezeigt oder verzögert. Achten Sie stets auf die Umgebung und die Verkehrsbedingungen und seien Sie bereit, die volle Kontrolle über das Fahrzeug zu übernehmen.

⚠️ WARNUNG

- Je nach Umgebung und Verkehrsbedingungen kann das UBS mit Radarverbindung nicht funktionieren oder unerwartet abbremsen. Der

Fahrer muss jederzeit in der Lage sein, zu lenken, zu beschleunigen, zu bremsen und zu schalten.

- Das UBS mit Radarverbindung ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Bedingungen möglicherweise nicht in der Lage, die Bewegung vorausfahrender Fahrzeuge genau zu erkennen. Betätigen Sie die Bremsen in den folgenden Situationen manuell:

- Ein anderes Fahrzeug schneidet plötzlich vor Ihnen
- Das vorausfahrende Fahrzeug bremst plötzlich
- Der Geschwindigkeitsunterschied zum vorausfahrenden Fahrzeug ist sehr groß
- In den folgenden Situationen kann das Millimeterwellen-Radar das vorausfahrende Fahrzeug möglicherweise nicht genau erkennen:
 - Sie fahren auf der anderen Seite der Fahrbahn
 - Das vorausfahrende Fahrzeug ist zu weit auf einer Seite der Fahrspur
 - Schlangenförmige Fahrweise mit instabiler Lenkung

3

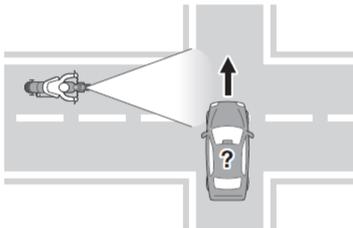
3-12

Besondere Merkmale

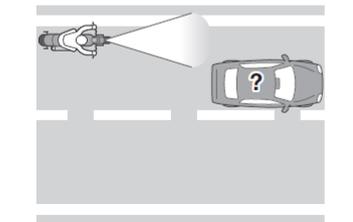
- Das Fahrzeug wird durch Übergewicht der Ladung (über die maximale Ladung hinaus belastet) nach hinten geneigt, sodass es nach oben zeigt
- Ein Fahrzeug auf der Nachbarnachspur fährt zu nah an Ihrer Spur
- Steil bergauf/bergab fahren

3

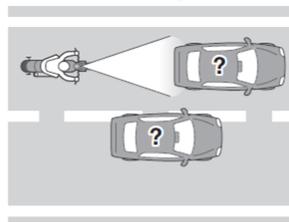
Vorne schneiden



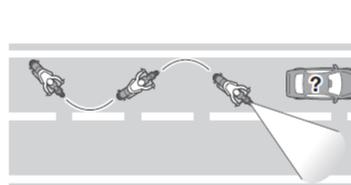
Andere Seite der Fahrspur



Benachbartes Fahrzeug zu nah



Schlangenförmiges (instabiles) Fahren



⚠️ WARNUNG

- Die folgenden Gegenstände werden möglicherweise nicht genau oder überhaupt nicht erkannt, selbst wenn sie sich in derselben Spur befinden:
 - Auf der Straße geparkte oder im Verkehr stehende Fahrzeuge

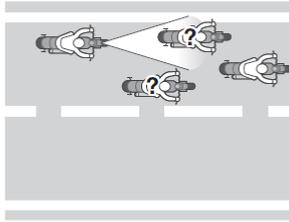
- Stationäre Objekte (Tunnel, Leitplanken, Mautstellen usw.)
- Fußgänger, Fahrräder, Tiere
- Motorräder (zu dichtes Fahren auf der Spur)
- Hohe Fahrzeuge und Fahrzeuge mit langen Ladeflächen
- Fliegende Gegenstände (Bälle, Plastiktüten, Metallbehälter wie Dosen)
- Fahrzeuge, die vor Ihnen kreuzen
- Das Millimeterwellen-Radar funktioniert in den folgenden Umgebungen möglicherweise nicht richtig:
 - Orte mit elektromagnetischen Störungen
 - Tunnel
 - In der Nähe von Leitplanken
 - Starker Regen, Schnee, Hagel usw.
 - Straßenbauzonen
- Wenn das UBS mit Radarverbindung das vorausfahrende Fahrzeug nicht mehr erkennt oder das falsche Fahrzeug erkennt, kann es möglicherweise nicht funktionieren oder unerwartet verlangsamen. Vor allem in scharfen Kurven oder auf kurvenreichen Straßen kann es vorkommen, dass das System aufgrund des Winkels des Radarkegels

3-13

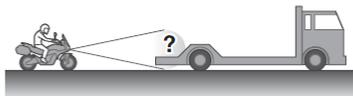
Besondere Merkmale

das vorausfahrende Fahrzeug nicht mehr erkennt oder ein Fahrzeug auf einer anderen Fahrspur erfasst.

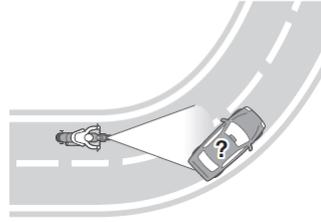
Spurwechsel



Ungewöhnlich geformtes Fahrzeug



Scharfe Kurven



Yamaha Ride Control (YRC)

GAUA0555

Das YRC-System (Yamaha Ride Control) zur Steuerung von Federung und Aufhängung umfasst verschiedene Sensoren und Regelungskomponenten, um für ein verbessertes Fahrerlebnis zu sorgen. Das Fahrzeug misst Kräfte entlang der Längsachse (vorne - hinten), Querachse (links - rechts) und der vertikalen Achse (oben - unten) und kann auf diese reagieren. Neigungswinkel und Beschleunigungskräfte werden ebenfalls gemessen. Diese Informationen werden mehrmals pro Sekunde verarbeitet und die zugehörigen physikalischen Systeme werden automatisch nach Erfordernis nachjustiert. Die folgenden Funktionen repräsentieren individuelle YRC-Komponenten, die zur Anpassung an den Fahrer oder an die Fahrbedingungen ein-/ausgeschaltet oder justiert werden können. Einzelheiten zur Einstellung siehe Seite 5-30.

3

⚠️ WARNUNG

Die Yamaha Fahrkontrolle (YRC) entbindet den Fahrer nicht von seiner Verantwortung, den geeigneten Fahrstil anzuwenden und ersetzt nicht seine praktische Erfahrung. Dieses System kann keinen Kontrollverlust verhindern,

GWA18221

3-14

Besondere Merkmale

SUS A-1 - Sporeinstellung mit erhöhter Dämpfungskraft, geeignet für ebene Straßen

SUS A-2 - Komforteinstellung mit weicherer Dämpfungskraft, geeignet für unebene Straßen

3

Quickshifter (QS)

Der Quickshifter ermöglicht ein elektronisch unterstütztes Schalten ohne Betätigung des Kupplungshebels. Wenn der Sensor an der Schaltstange die entsprechende Bewegung im Fußschalthebel erkennt, wird die Motorleistung kurzzeitig so eingestellt, dass die Gangschaltung erfolgen kann.

Der Quickshifter funktioniert nicht bei gezogenem Kupplungshebel, daher kann auch bei eingeschaltetem Quickshifter normal geschaltet werden. Die Quickshifter-Anzeige auf aktuelle Status- und Verwendbarkeitsinformationen prüfen.

| Quickshifter-Verwendbarkeit | Anzeige |
|--|----------|
| Hochschalten OK | QS ▲▼ |
| Runterschalten OK | QS ▲▼ |
| Quickshifter kann nicht verwendet werden | QS ▲▼ |
| Quickshifter ausgeschaltet | QS ▲▼ |

Hochschaltbedingungen

- Fahrzeuggeschwindigkeit mindestens 20 km/h (12 mi/h)
- Motordrehzahl mindestens 2100 U/min
- Motordrehzahl ausreichend unter dem roten Bereich

Runterschaltbedingungen

- Fahrzeuggeschwindigkeit mindestens 20 km/h (12 mi/h)
- Motordrehzahl mindestens 2000 U/min
- Motordrehzahl ausreichend entfernt vom roten Bereich

HINWEIS

- "QS ▲" und "QS ▼" lassen sich individuell einstellen.
- Das Schalten in den und aus dem Leerlauf muss mit dem Kupplungshebel erfolgen.
- Der Quickshifter kann zusammen mit dem adaptiven Geschwindigkeitsregler (ACC) verwendet werden.

Bremssteuersystem (BC)

Mit dem Bremssteuersystem (BC) wird der hydraulische Bremsdruck von Vorder- und Hinterrad gesteuert, wenn die Bremsen betätigt werden. Das System verfügt über zwei Einstellungen:

- AUS: Nur das serienmäßige Antiblockiersystem (ABS) ist aktiv.
- EIN: Das Antiblockiersystem (ABS), das Unified Brake Assist System (UBS), das Unified Brake Assist System mit Radarverbindung (UBS mit Radarverbindung) und der Kurvenbremsassistent sind alle aktiv.

Weitere Informationen zum Bremssystem siehe Seite 3-10.

HINWEIS

Bei geübten Fahrern oder bei Fahrten auf der Rennstrecke können verschiedene Bedingungen dazu führen, dass das BC-System schneller bremst als für die gewünschte Kurvengeschwindigkeit oder die beabsichtigte Kurvenlinie erwartet.

3-17

⚠️ WARNUNG

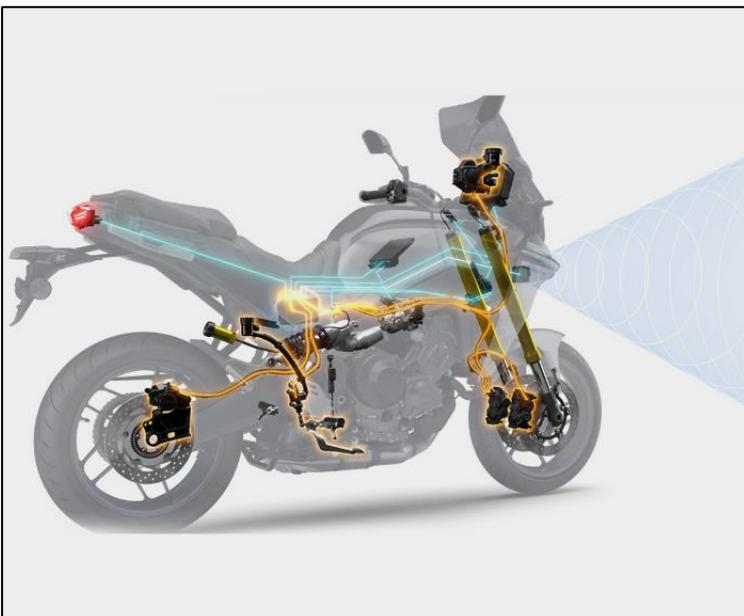
GWA22531

Verwenden Sie die BC nur auf öffentlichen Straßen, da die BC sonst möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert und es zu einem Unfall kommen kann.

3

3-18

Auszug aus der Online-Schulung:



Neben dem hochentwickelten **'Kurven-ABS'**, mit dem auch die anderen TRACER 9-Modelle ausgestattet sind, bietet dieses Modell drei besondere Funktionen:

- **Die automatische Bremse**, die automatisch mit bis zu 0,3 g Bremskraft eingreift, wenn das ACC eingeschaltet ist und die Motorbremse allein nicht ausreicht, um die Geschwindigkeit zu verringern.
- **Bremssistent**, der zusätzliche Bremskraft bereitstellt, wenn der Fahrer bereits bremst und das System erkennt, dass eine Kollision bevorsteht. (Das radargestützte Unified Brake System betätigt die Bremsen, allerdings sind dem Kontrollgrad des Systems Grenzen gesetzt). Es handelt sich nicht um ein System zur Kollisionsvermeidung.
- **Vorder- und Hinterrad-Bremssistent** der die Bremskräfte an beiden Rädern regelt und so für eine stabile Verzögerung sorgt.

Bitte beachte, dass die Einstellung **'Bremssteuerung'** für diese Funktionen aktiviert sein muss. Diese ist standardmäßig aktiviert, aber wenn sie deaktiviert ist, bietet das System nur normales ABS.