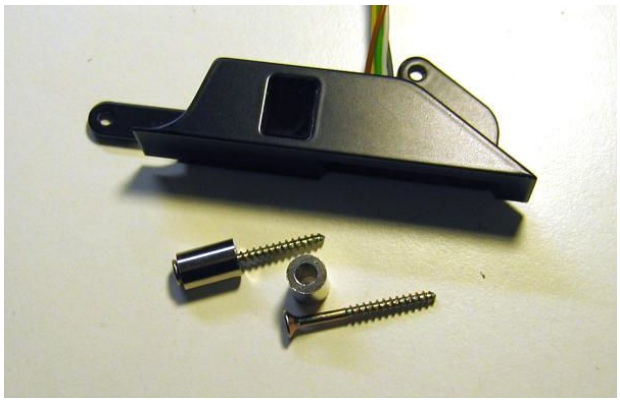
Allgemein

Die Ganganzeige ist für den Einbau in eine Yamaha FZ1N/Fazer (ab Bj. ´06) ausgelegt. Sie besteht aus einem Elektronikmodul dass an der Unterseite des Cockpits angeschraubt wird.



Die Ganganzeige arbeitet mit den Signalen des Tachogebers, des Drehzahlgebers und des Neutral-Schalters. Aus Drehzahl- und Geschwindigkeitssignal wird der aktuelle Gang berechnet und angezeigt. Die Anzeige besteht aus einem LED-Display, die Leuchtstärke ist einstellbar.

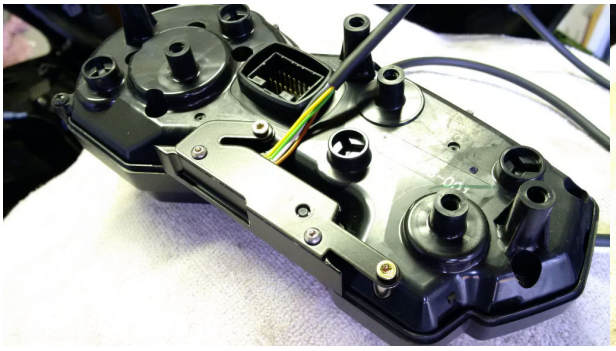
Mechanik

Die folgenden Angaben basieren im wesentlichen auf den Unterlagen einer Yamaha FZ1 Bj. 2006. Es kann keine Garantie dafür gegeben werden dass die Anleitung auf alle Modelle und Baujahre direkt übertragbar ist. Alle Modifikationen erfolgen auf eigenes Risiko.

Zum Einbau müssen das Cockpit und die ECU demontiert werden.

Das Cockpit ist mit 3 Schrauben auf einer Trägerplatte befestigt. Um diese zu erreichen muss die komplette Frontverkleidung entfernt werden (bei den „N“-Modellen nur die Verkleidung oberhalb des Scheinwerfers).

Die Ganganzeige wird über 2 Befestigungslaschen an der Rückseite des Cockpits befestigt. An den Befestigungsstellen werden im Cockpit 2 Distanzhülsen eingesetzt und die zugehörigen Schrauben durch verlängerte Exemplare ersetzt.

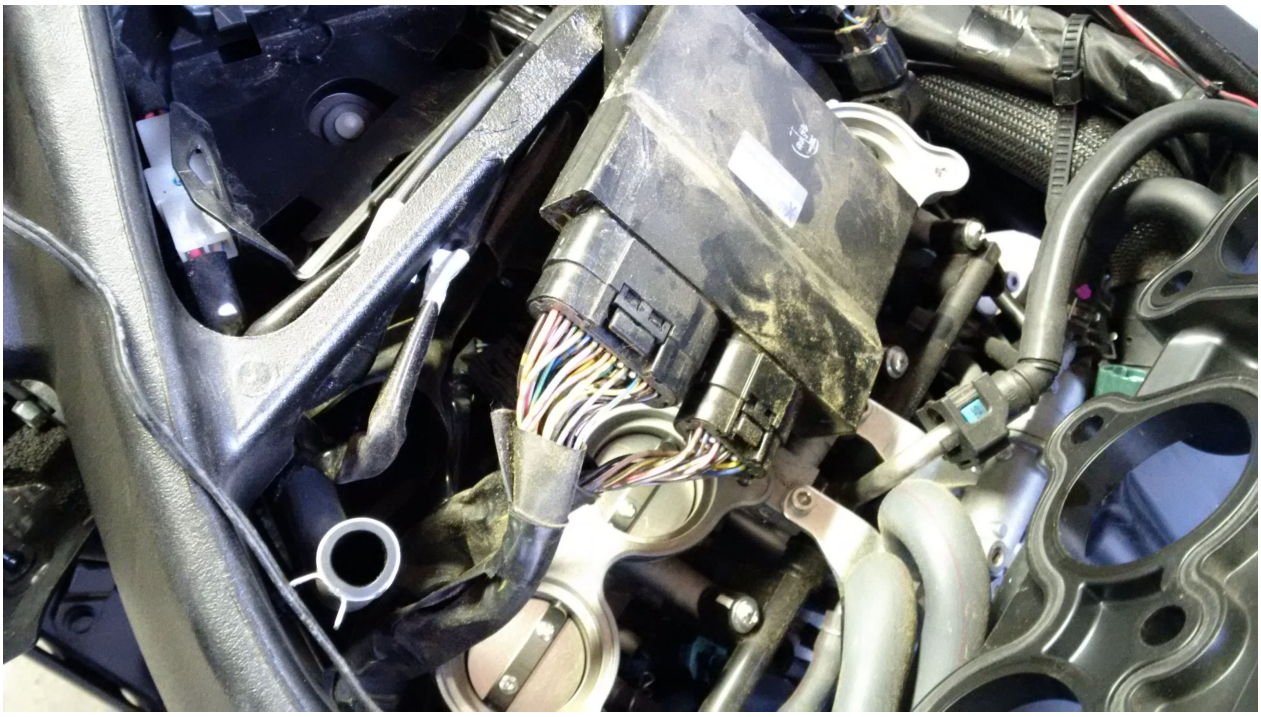


Die Frontverkleidung muss nicht komplett abgebaut werden, alle Kabel können montiert bleiben. Es reicht aus wenn sie auf dem Frontkotflügel abgelegt wird. Der Abbau in Kürze (FZ1 Fazer):

- Frontscheibe entfernen.
- Innenverkleidungen abbauen.
- Spiegel abschrauben, jeweils 2 Schrauben von der Innenseite
- Die Front wird jetzt noch von 6 Schrauben am Hilfsrahmen gehalten, 2 Schrauben oben in der Nähe der Spiegel, 4 Schrauben rund um die Scheinwerfer.

Die ECU sitzt im Rahmendreieck unterhalb des Lenkkopfs. Um sie zu erreichen müssen der Tank und der komplette Luftfilterkasten (Ober- und Unterteil) demontiert werden.
Es ist vorteilhaft den Tank komplett abzubauen um mehr Bewegungsraum zu bekommen. Am Benzinschlauch die orangene Sicherungskappe zurückziehen, danach die beiden grauen Flächen zur Entriegelung hineindrücken (geht sehr schwer) und gleichzeitig abziehen.

Den linken/unteren Kabelbinder der Gummimatte auf dem quer verlaufenen Rahmenteil entfernen und die Gummimatte zurückbiegen. Die ECU in Richtung der Drosselklappen aus der Halterung ziehen. In einigen Modellen ist sie mit einem Gummiband gesichert.



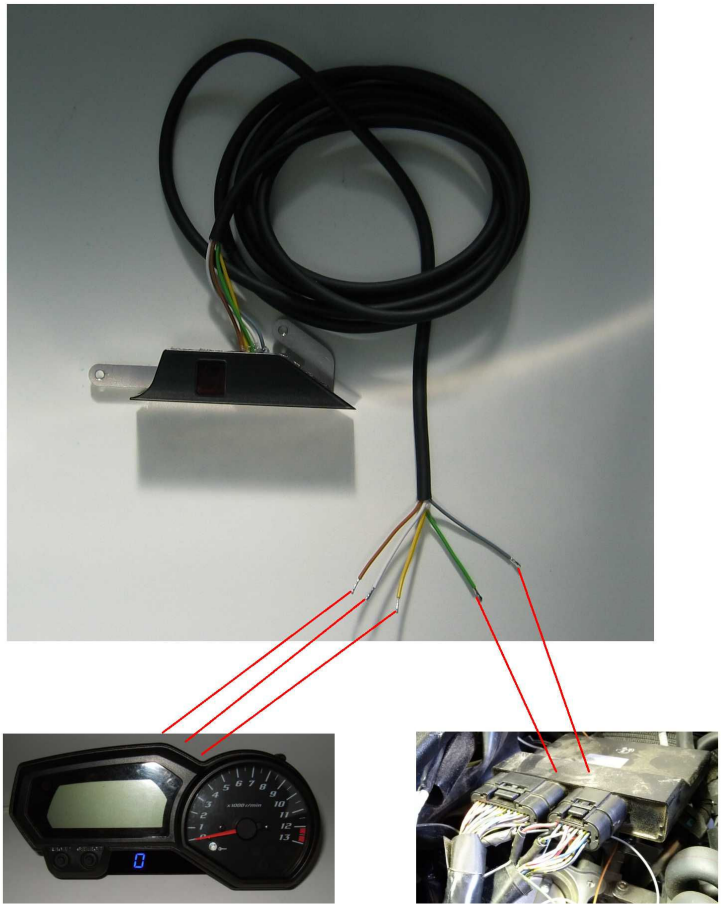
Das Isolierband am Ende des Kabelstrangs zu den ECU-Steckern entfernen und den Kabelschutz etwas öffnen um leichter an die Kabel zu gelangen.

Elektrische Signale

Die Ganganzeige hat ein 5-poliges Kabel mit der folgenden Farb-Belegung:

Farbe	Funktion / Signal	Position
Braun	Masse (GND)	Cockpit
Gelb	Leerlaufschalter (Neutral)	Cockpit
Grün	Drehzahl (RPM)	ECU
Grau	Geschwindigkeit (Speed)	ECU
Weiss	+12V Stromversorgung	Cockpit

3 der 5 Signale sind am Stecker des Cockpits vorhanden, die restlichen 2 an der ECU.

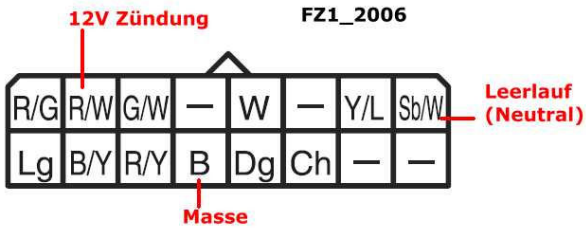


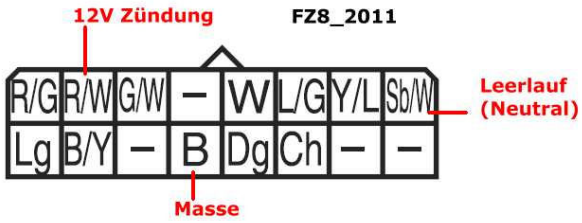
An der Ganganzeige die Isolierung des Kabels im oberen Teil entfernen und die Kabelfarben Braun, Weiss und Gelb herausziehen. Die Kabel durch die Schutztülle am Cockpit-Stecker führen. Dazu ein kleines Loch in die Tülle stechen.

Die Kabel entsprechend der folgenden Tabelle verbinden:

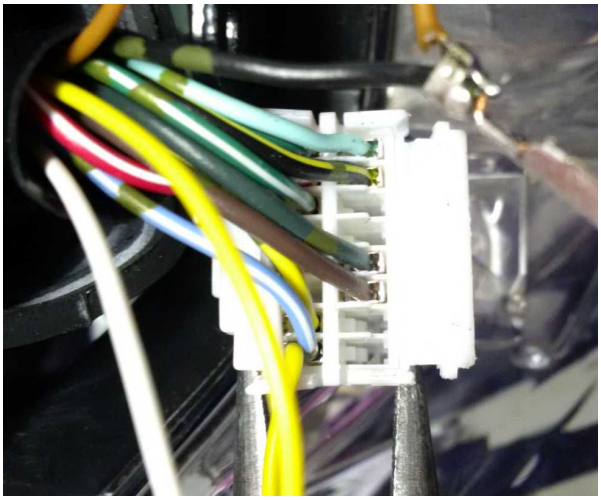
Funktion / Signal	Ganganzeige	Cockpit Stecker
Masse (GND)	Braun	Schwarz
Leerlaufschalter (Neutral)	Gelb	Hellblau/Weiss
+12V Zündung	Weiss	Rot/Weiss

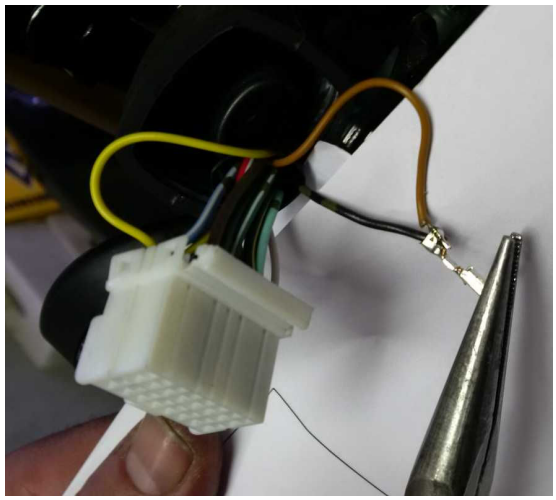
Die folgende Skizze benutzt die englische Kurzform der Farben:
Sb/W = Hellblau/ Weiss
R/W = Rot / Weiss
B = Schwarz





Den Sicherungsbügel am Cockpit-Stecker öffnen. Die entsprechenden Kabelschuhe mit einem spitzen Werkzeug von der Steckseite her entriegeln und herausziehen. Die Kabel an den Zugentlastungslaschen anlöten.

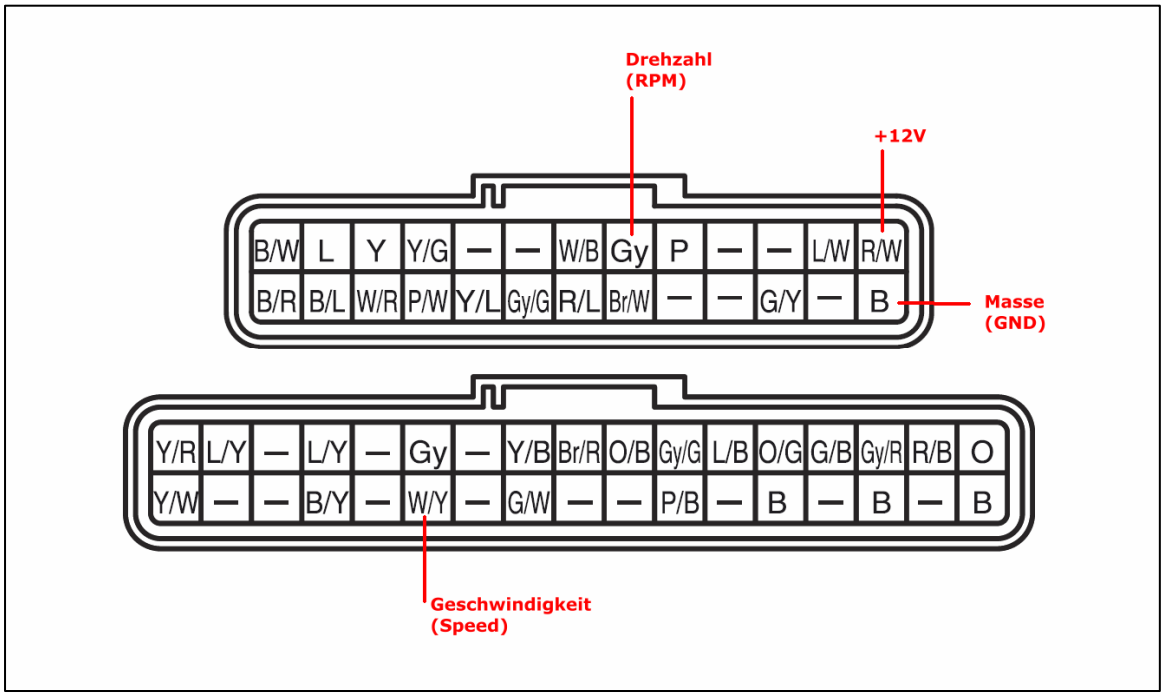




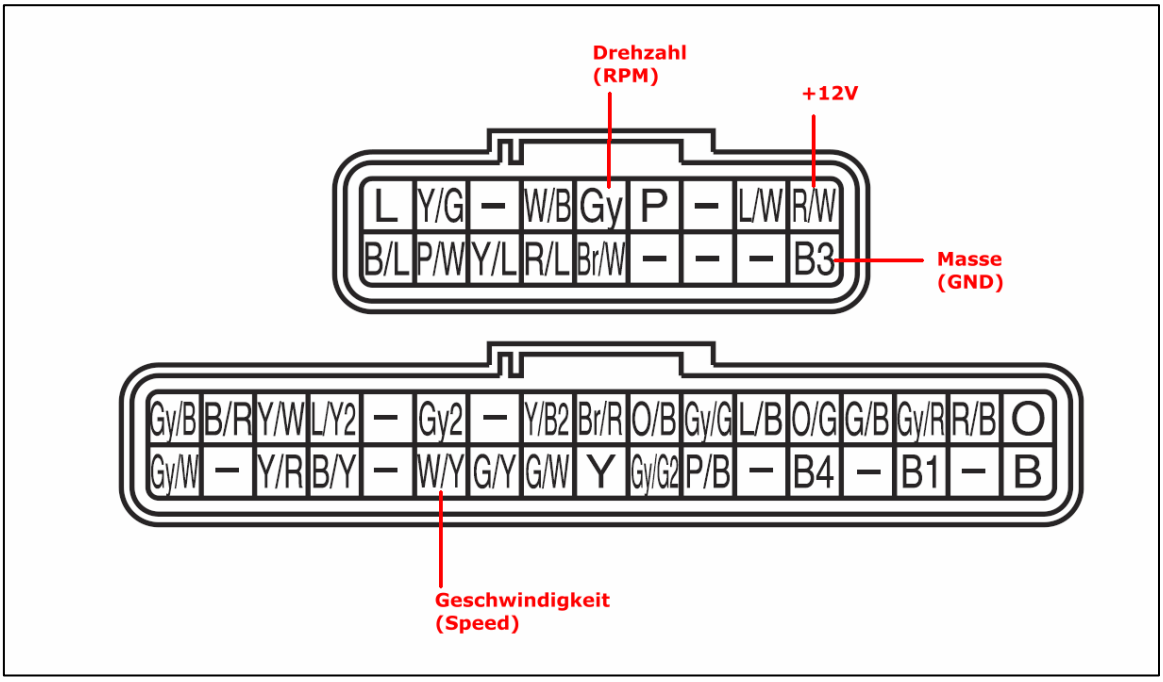
Das Kabel mit den beiden restlichen Adern weiter zu den Steckverbindern der ECU führen. Abhängig vom Modell (FAZER oder N) entlang der linken Verkleidung oder am Lenkkopf. Die Kabel entsprechend der folgenden Tabelle mit den Kabeln an den Steckern verbinden :

Funktion / Signal	Ganganzeige	ECU Stecker
Drehzahl (RPM)	Grün	Grau (Gy)
Geschwindigkeit (Speed)	Grau	Weiss / Gelb (W/Y)

FZ1 Bj 2006 ECU Stecker:

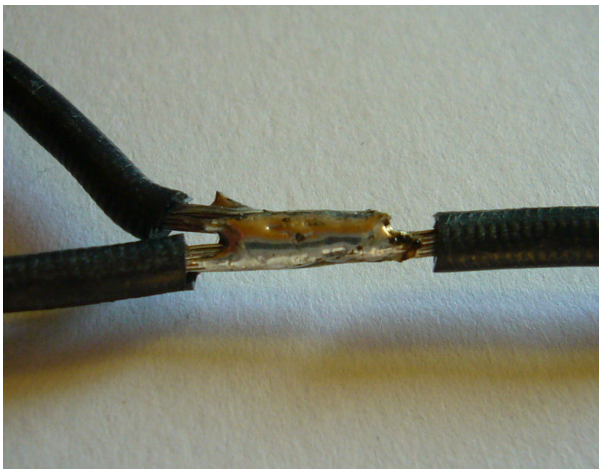


FZ8 Bj 2011 ECU Stecker:



Hinweise

Der Kabelbaum sollte möglichst in der gezeigten Weise angezapft werden. Das jeweilige Signal-Kabel wird ein kurzes Stück abisoliert und mit dem Abzweig-Kabel verlötet.



Eine Lötverbindung ist in jedem Fall einem Quetschverbinder vorzuziehen. Die Abzweigstelle muss mit Isolierband oder Schrumpfschlauch so gut wie möglich gegen Feuchtigkeit geschützt werden.

Die zweitbeste Methode ist wasserdichte Abzweigverbinder zu verwenden. Z.B. bietet 3M solche unter der Bezeichnung Scotchlok an (UB2A Abzweigverbinder).

Alle Signale sind auch an anderen Stellen im Kabelbaum verfügbar und können verwendet werden. Die oben angegebenen Punkte sind aber üblicherweise am einfachsten zu erreichen und bieten genug Raum um komfortabel zu arbeiten.

Einige Modell (z.B FZ8) besitzen keinen extra Tachogeber. Dort wird das Geschwindigkeitssignal von der ABS-Elektronik bereitgestellt. In diesen Fällen ist es natürlich nicht möglich den Geschwindigkeitssensor direkt anzuzapfen.

Bedienung

Einziges Bedienelement ist der Taster auf der Rückseite. Solange die Taste gedrückt wird leuchtet das Display mit halber Helligkeit.

Durch einen langen Tastendruck kann das Test- und Einstellmenü aktiviert werden. Eine detaillierte Beschreibung ist in einem separaten Dokument verfügbar.

Test

Die korrekte Verdrahtung der Ganganzeige kann durch eingebaute Test-Modi überprüft werden.

1:

- Menü aktivieren: Taste gedrückt halten bis die Anzeige anzeigt. Taste loslassen.
- Taste **6** mal drücken, im Display wird mitgezählt

-> Im Display leuchtet ein Segment dass mit jedem **Tachoimpuls** eine Position weiter wandert.

2:

- Menü aktivieren: Taste gedrückt halten bis die Anzeige anzeigt. Taste loslassen.
- Taste **7** mal drücken, im Display wird mitgezählt

-> Im Display leuchtet ein Segment dass mit jedem 10ten **Drehzahlimpuls** eine Position weiter wandert.

Ein Druck auf den Taster beendet den Test-Mode.

Tachokorrektur vorhanden

Bei installiertem Speedohealer erkennt die Ganganzeige die höheren Gänge nicht korrekt. Als Lösung kann man entweder das Geschwindigkeitssignal **VOR** dem Speedohealer anzapfen oder die Ganganzeige neu anlernen.

Anmerkung

Beim Testen der Ganganzeige auf dem Haupständer wird das ABS (falls vorhanden) einen Fehler anzeigen. Dies ist ein normales Verhalten dass auch ohne Ganganzeige auftritt und in diesem Fall harmlos. Ursache ist die unterschiedliche Geschwindigkeit der beiden Räder (Vorderrad steht still) die vom ABS als fehlerhafter Fahrzustand betrachtet wird.

Die Gangberechnung funktioniert nur wenn Drehzahl- und Geschwindigkeitssignal gleichzeitig vorhanden sind. Bei Rad-Stillstand ist keine Ganganzeige möglich.

Sonstiges

Vorschläge, Anregungen oder Fehler bitte an meine Emailadresse.