



Funktionsprinzip:

Moderne Einspritzmotoren müssen weltweit strengen Abgasnormen und länderspezifischen Erfordernissen genügen, weshalb die Abstimmung der relevanten Motorparameter nur einen Kompromiss darstellt. Diesen beseitigt der PerformanceController („P.C.“) und optimiert den Motorlauf dadurch nachhaltig auf einfache Art. Wir haben die besten Eigenschaften eines Vergasers genommen, wie z.B. Flexibilität, Einstellbarkeit und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis, und dann die Vergaser „Logik“ mit Einspritzlogik kombiniert. Das Resultat ist ein Produkt, das von jedem eingebaut und eingestellt werden kann. Die LEDs auf der Front zeigen an, in welchem Modus (Leerlauf, Beschleunigungsmodus etc.) man sich gerade befindet. Jeder Modus kann jetzt in dem Bereich von 0,5 bis 8, jeweils in 0,5er Schritten, feinjustiert werden. Mit Hilfe der drei Tasten auf der Front und der sehr leicht verständlichen Anleitung kann die Abstimmung so beeinflusst und ein optimales Laufverhalten durch Gemischreicherung oder Abmagerung erzielt werden. Es ist möglich, einen harmonischen Motorlauf über den gesamten Drehzahlbereich zu erreichen und diesen zusätzlich seinen persönlichen Fahrgewohnheiten anzupassen. Im Prinzip ermöglicht der „P.C.“ die klassische Vergasereinstellung nun auch bei Einspritzanlagen anzuwenden. Nur wesentlich komfortabler, ohne eine Schraube zu drehen. Der Clou der Anlage: Sie programmiert die Gemischaufbereitung nicht um! Nach der Demontage des „P.C.“ ist der Serienzustand ihrer BMW wieder hergestellt.

Achtung:

Der GEN3 PerformanceController kann nicht in Verbindung mit einem nachträglich montierten TuneUp - EPROM (Tuningchip) oder einer modifizierten Motorelektronik verwendet werden, da das originale Motronik-Programm als Basis der Optimierung verwendet wird. **Nur für den Sportheinsatz!**

Wichtiger Hinweis:

Die Basis eines gut abgestimmten Motors ist eine vernünftige Pflege und Wartung. Bei sehr unruhig laufendem Motor sollte vor dem Anbau und Inbetriebnahme des PerformanceControllers geprüft werden, ob dieses wegen mechanischen Gründen wie alte/verrissene Zündkerzen, verstopfte Luftfilter, falsche Einstellungen usw. verursacht wird. Auch verschleißbedingt leistungsschwache Motoren können dazu führen, dass der „P.C.“ nicht den gewünschten Verbesserungseffekt erzielt.

**Achtung!! Während der Fahrt auf den "PC" und die LED zu schauen kann zu Unfällen führen! Das Motto:
Erst anhalten - dann einstellen!**

Allgemeine Informationen:

Beginnen Sie mit der eigentlichen Arbeit erst, nachdem Sie die Anleitung durchgelesen haben. Der „P.C.“ bezieht seine Leistungsfähigkeit aus der Zusammenarbeit mit dem fahrzeugeigenen Steuerprogramm. Um die Veränderungen an den Einstellungen vornehmen zu können, wird der „P.C.“ in die vorhandene Verkabelung der Steuermodule zwischengeschaltet. So trennen sie z.B. die vorhandene Steckerverbindung von der Lambdasonde, stecken den Anschlussstecker des „P.C.“ auf den freien Stecker und den vorher abgenommenen Anschluss auf den zweiten Stecker am Kabelbaum vom „P.C.“. Schon ist das System fertig in die Zuleitung integriert! Die vorgefertigte Verkabelung des „P.C.“ lässt dieses sicher und einfach zu. So einfach wird an allen zu verbindenden Komponenten gearbeitet.

Steckverbindungen:

Beachten Sie bitte die jeweiligen Hinweise bezüglich der Steckverbindungen an den elektronischen Einheiten. Die Stecker sind oftmals mit Sicherungssystemen gegen unbeabsichtigtes Lösen versehen. Wenden Sie daher keine Gewalt beim Öffnen und Schließen der Steckersysteme an sondern machen Sie sich erst mit den verschiedenen Verschlussprinzipien wie Halteklemmen und Haltelaschen vertraut.

Tipp: Betrachten Sie vor dem Trennen die neuen Stecker, die an dem „P.C.“ Kabelbaum angebracht sind, um besser zu verstehen, wie der Original-Stecker getrennt werden kann.

Eine sehr leicht zu verstehende Demonstration der Einstellung finden Sie auf unserer Webseite: www.wunderlich.de/manuals unter der Artikelnummer 8530120



Genereller Hinweis: Unsere Anleitungen sind nach bestem Wissen erstellt oder Zweifel haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren BMW-Händler oder die fahrzeugspezifische Toleranzen übernehmen können! Es kann im Einzelfall



General note: Our fitting instructions are written to the best of our knowledge fitting this part please seek advice from your BMW dealer or workshop of your control some products might need adjusting to fit. We cannot warranty



Function Theory:

Modern engines have to be able to pass stringent emissions test and requirements for different countries, therefore the works settings represent merely a compromise. The PerformanceController („P.C.“) circumvents this compromise and optimises the engine function in a simple fashion. We borrowed the best that a carburetor provides such as flexibility, tuneability and affordability. We then combined carb logic with fuel injection logic. The result is a product that can easily be installed and tuned by anyone. The 8 coloured LED's at the front show in what mode you are presently in (tick-over, acceleration, cruise etc.) and with the help of the adjustment buttons the fuel mixture can be adjusted. Using the three buttons on the front and reading the easily understandable instructions fine tuning of the fuel to air ratio can be accomplished. It is now possible to achieve a harmonious engine function throughout the RPM range and to adjust it to the user's personal riding or driving style. Basically, the („P.C.“) allows the rider to use the classic adjustments of a carburetor for the modern fuel injected bike, but with the comfort of pushing electronic buttons instead of turning screws. The beauty of this system is: It doesn't re-program or change the bike's ECU. Removing of the PerformanceController („P.C.“) from your BMW will return it to its stock settings.

Warning:

The “P.C.” cannot be used together with an after market tune-up chip (EPROM) or modified electronics, as only the stock BMW Motronic provides the foundation upon which the “P.C.’s” optimization functions.

Only for off-road/ competition use!

Important Note:

The basis for a finely tuned motor is proper maintenance and care. If your motor doesn't run very smoothly before installing the “P.C.”, the engine should be checked for possible problems that need to be sorted out first such as wrong adjustments, sooted-up spark plugs, blocked air filters etc. Worn out and “tired” motors can result that the “P.C.” does not produce the wanted improvements.

Warning! Looking at the LED's and/or adjusting the P.C. while riding is dangerous and may cause an accident. Remember: Stop first - then adjust it!

General Installation information:

Start with the actual installation only after you have read the complete instructions. The “P.C.” gets its performance capabilities by working with the bike's ECU. To function, the “P.C.” should be installed and connected into the bike's OEM wiring. Simply separate the original injector plug from the injector and plug in the connector of the “P.C.” on to the injector instead. The original removed plug is then connected into the controller harness. Then do the same with the other plugs. Now the “P.C.” is integrated into the bike's system. The wiring loom of the “P.C.” with its “plug and play” connectors ensures an easy, safe and successful installation.

Electrical Connections:

Please be aware of the safety latches of the plugs, connectors and electrical components. Do not use force to separate or connect any of the plugs, rather acquaint yourself with the different safety clips or latches etc. by looking carefully at the “P.C.” loom and connectors first.

Tip: Before disconnecting an existing plug on the bike look at the similar part that is connected to the P.C.'s wiring loom. This will give you a better understanding on how to disconnect the connection without damaging it.

A very easy to use demo of the adjustment process can be found on our website www.wunderlich.de/manuals under the 8530120 part number.

Copyright

by
Wunderlich

worden, erfolgen jedoch ohne Gewähr. Sollten Sie mit dem Anbau nicht zurecht kommen Werkstatt Ihres Vertrauens. Bitte beachten Sie, dass wir keine Gewährleistungen für notwendig sein, dass Produkte diesen angepasst werden müssen.

but specifications or details may change. If you have difficulties or have doubts with choice. Please note that in some cases due to vehicle related tolerances beyond our parts fitting in those circumstances.

Anbau

Arbeitsvorgang:

- 1) Lesen Sie die Anleitung durch.
- 2) Bauen Sie den „PC“ ein.
- 3) Stellen Sie die Fahrzeugspezifische Grundeinstellung ein.
- 4) Machen Sie Fahrversuche und ändern Sie ggf. die Einstellungen.

1. Entfernen Sie die Sitzbank, die linke, rechte und mittlere Verkleidung durch Lösen der Verkleidungsschrauben (Bild A).
2. Drehen Sie die hinteren Befestigungsschrauben des Luftfilterkasten heraus (Bild B, F800R/ S/ ST Bild B1).
3. Bauen Sie die Batterie aus und drehen Sie die vorderen Befestigungsschrauben des Luftfilterkasten heraus (Bild C & D).
4. Entfernen Sie den Luftfilterkasten nach lösen der Stecker und den Schlauchverbindungen (Bild E & F).
5. Drücken Sie auf den Sicherungsbügel und trennen Sie vorsichtig (Bild G) die vorhandene Injektor-Steckerverbindung. Stecken Sie die Anschlussstecker des Controllers auf den freien Stecker und den vorher abgenommenen Anschluss auf den zweiten Stecker am „PC“ (Bild H).
6. Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbinder am Injektorrohr und bauen Sie den Luftfilterkasten wieder auf. Führen Sie die Kabel des „PC“ heraus (Bild I).
7. Hinter dem Lichtmaschinengleichrichter befindet sich der Stecker für die Lampdasonde, verbinden Sie ihn mit dem „PC“ und sichern Sie den Stecker mit einem Kabelbinder (Bild J).
8. Befestigen Sie das Ringösenkabel des Masseanschlusses der Controller-Einheit am Rahmen (Bild K) oder direkt an dem Minuspol der Batterie. **Hinweis:** Es muss eine gute Verbindung zum Rahmen/Masse bestehen, sonst kann es zu Störungen im Betriebs des „PC“'s kommen.
9. Verlegen Sie die PerformanceController-Kabel zwischen Sitzbank und Luftfilterkasten nach oben und befestigen Sie die Controller-Einheit für den Zeitraum der Einstellarbeiten mit den beiliegenden Klettbandstreifen auf der Verkleidung.
10. Nach den Einstellarbeiten und einigen Testfahrten können Sie die Controller-Einheit unter der Sitzbank aufbewahren.
11. Je sorgfältiger Sie bei der Verkabelung vorgehen, umso störungsfreier wird das System langfristig arbeiten. Befestigen Sie daher alle Kabel mit Kabelbindern entlang des Originalkabelstrangs bzw. am Rahmen. Vermeiden Sie scheuernde oder gequetschte Leitungen. **Wichtig:** Nach dem Anbau und vor der ersten Betriebnahme ist es empfehlenswert, alle Stecker auf richtiges Einrasten und die Kabel auf sorgfältige Verlegung hin zu überprüfen.
12. Starten Sie nun den Motor **OHNE** den Gasgriff zu drehen. Wenn der Motor kurz angesprungen ist, können Sie die Verkleidung wieder anbauen und die Einstellungen des „PC“ vornehmen.

Falls der Motor nicht anspringt, prüfen Sie erst alle Verbindungen nochmals und dann die Einstellungen.

Erste Inbetriebnahme:

Starten Sie nun den Motor **OHNE** den Gasgriff zu drehen. Der „P.C.“ startet automatisch wenige Sekunden, nachdem der Motor angesprungen ist. Hierbei leuchten die LED in grün, wobei eine Lauf-Sequenz für etwa 8 Sekunden von Seite zu Seite wechselt. Dieses ist der „Checkmodus“. Der „P.C.“ ist nun Betriebsbereit.

Hinweise:

- Ist der „P.C.“ später einmal eingestellt, muss nicht gewartet werden, bis der Checkmodus beendet ist. Man kann sofort losfahren!
- Im Leerlauf werden eine oder mehrere LED grün aufleuchten.
- Mögliche Fehlermeldung: Blinkende rote und grüne LED. In diesem Fall sind alle Verbindungen zu überprüfen.
- Rechts eine blinkende rote LED zusammen mit einer grünen LED sind bei geschlossenem Gasgriff während der normalen Fahrt kein Fehler, sondern zeigen an, dass wegen dem geschlossenem Gasgriffes kein unnötiges Benzin eingespritzt und verschwendet wird.
- Eine sehr leicht zu verstehende Demonstration der Einstellung finden Sie auf unserer Webseite: www.wunderlich.de/manuals unter der Artikelnummer 8530120

Installation

Procedure:

- 1) Read the instructions
- 2) Install the P.C.
- 3) Enter the “Base Settings” for your specific vehicle
- 4) Ride the bike and, if necessary, fine-tune the settings

1. Remove the seat as well as the left, right and middle fairing by loosening the fairing screws (Image A).
2. Unscrew the rear fixing screws of the air filter box (Image B, F800R/ S/ ST Image B1).
3. Remove the battery and unscrew the front fixing screws from the air filter box (Images C & D).
4. Remove the air filter box after loosening the connector and the hose connections (Images E & F).
5. Press the safety catch and carefully remove (Image G) the existing injector plug connection. Insert the plug of the controller into the free connector and the previously removed connection into the second connector on the “PC” (Image H).
6. Secure the cable using cable ties at the injector tube and reconstruct the air filter box. Lead the cable out from the “PC” (Image I).
7. The connector for the lambda sensor is located behind the alternator rectifier. Connect this to the “PC” and secure the connector with a cable tie (Image J).
8. Secure the ring eyelet cable of the ground connection of the controller unit to the frame (Image K) or directly to the minus pole of the battery. Note: There must be a good connection to the frame/body. Otherwise, faults may occur in the operation of the “PC”.
9. Lay the Performance Controller cable between the seat and the air filter box upwards and secure the controller unit to the fairing for the duration of the adjustments using the Velcro strips provided.
10. After the adjustments and a few test runs, you can store the controller unit under the seat.
11. The more careful you are in laying the cables, the more smoothly the system will work in the long term. You should therefore secure all cables using cable ties along the original cable harness or around the frame. Avoid chafing or squashed wires. NB: After fitting and before the first start-up, we recommend checking all connectors are engaging properly and that the cables are carefully laid.
12. Now start the engine **WITHOUT** turning the accelerator throttle. If the engine is started briefly, you can refit the fairing and make the “PC” settings.

If the engine doesn't start, first check all the connections again and then the settings.

First Use:

Start the motor **WITHOUT** turning the throttle. The “P.C.” will start automatically after a few seconds. The LEDs will light up green; you will see an 8 second light sequence from side to side. This is the “Check” mode. The “P.C.” is now ready for use.

Notes:

- Once the P.C. is adjusted you won't need to wait for the check mode to finish, you can drive off immediately.
- If the motor is in ticking over in neutral gear, one or more green LEDs will light up.
- Possible fault signals: Blinking red and green LEDs. In this case check all connections.
- If the right side red and left green LEDs blink together while the throttle is closed during normal riding, it is not a failure sign but merely shows that no excess fuel is being injected and therefore no fuel is being wasted.
- A very easy to use demo of the adjustment process can be found on our website www.wunderlich.de/manuals under the 8530120 part number.



Erste Inbetriebnahme (Fortsetzung):

Reset:

Wenn der Motor, der vorher normal gelaufen ist, nach korrektem Einbau des „PC“ und Grundeinstellung dennoch sehr schlecht läuft, kann es sinnvoll sein, einen Reset (Neustart) der Motronik durchzuführen (auch wenn die Batterie lange abgeklemmt oder kurzgeschlossen war). Hierzu wird die Masseverbindung zur Batterie durch Lösen des Minuskabels für einen kurzen Moment unterbrochen. Nach Wiederherstellung der Masseverbindung schalten Sie die Zündung ein, starten den Motor aber nicht. Nun wird der Gasdrehgriff langsam drei Mal in Folge von Null auf Vollgas gedreht. Anschließend schalten Sie die Zündung **NICHT** aus, sondern starten das Fahrzeug **OHNE** Gas zu geben. Anschließend lassen Sie das Fahrzeug im Leerlauf so lange laufen, bis der Lüfter anspringt. Während dieser Zeit darf der Gasgriff **NICHT** gedreht werden. Je nach Temperatur kann der Vorgang 10+ Minuten dauern.

Einstellungsmethode (Motor muss dabei laufen):

Drückt man auf den „Mode“ Knopf, fangen die jeweiligen LED des Modus, den man gerade bearbeiten kann, an zu blinken. Mit jedem weiteren Druck auf den „Mode“ Knopf wechselt man in einen anderen Modus, angezeigt durch die blinkenden LED in der entsprechenden Farbe.

In jedem von diesen 6 Einstellmodi kann die Einstellung nach links (weniger) oder rechts (mehr) mit den + und – Knöpfen verändert werden.

Um sicherzustellen, dass der „PC.“ die richtige interne Software hat, sollten sie prüfen, dass alle 6 Einstellungsbereiche vorhanden sind. Drücken Sie hierzu wiederholt auf den „Mode“ Knopf und durchlaufen Sie die einzelnen Einstellungsbereiche.

Um den Einstellmodus zu beenden, nehmen sie für 8 Sekunden keine Einstellung oder Moduswechsel vor. Die momentanen Einstellungen werden dann automatisch gespeichert und bleiben erhalten, auch nachdem das Gerät später einmal vom Fahrzeug und somit von der Bordspannung getrennt werden sollte.

Der Einstellvorgang:

Es sind 8 LED auf der Vorderseite des „PC.“, welche mit Mehrfachfunktionen belegt sind, angebracht. Es wird Ihnen zum einen der Einstell-Modus angezeigt, und bei Veränderungen in einem der Modi der Wert, welcher eingestellt ist. Beispiel: Sie „öffnen“ den Bereich des Beschleunigungsverhalts und die dritte LED blinkt in gelb (orange) auf. Das bedeutet, ein Wert von 3 ist auf der Skala von 0,5 bis 8 eingestellt. Sie möchten den Wert auf 3,5 erhöhen und drücken hierzu einmal die (+) Taste. Nun blinkt die dritte und die vierte LED. Durch nochmaliges Betätigen wird der Wert auf vier erhöht. Die vierte LED blinkt alleine usw., je nach Bedarf. Diese Einstellung wird in 0,5er Stufen vorgenommen.

Einstellungseinheiten: (Im Einstellmodus, LED blinken):

Ganz links, erste LED blinkt schnell = AUS

Ganz links, erste LED blinkt langsam = 1

Erste LED und zweite LED blinken zusammen = 1,5

Zweite LED blinkt alleine = 2

Zweite und dritte LED leuchten zusammen = 2.5 usw.

Hinweis: Bei der 8. und letzten LED kann es in einigen Modi, wo die rechte blaue LED benutzt wird, vorkommen, dass diese in 2 Farben gleichzeitig blinkt.



Eine sehr leicht zu verstehende Demonstration der Einstellung finden Sie auf unserer Webseite: www.wunderlich.de/manuals unter der Artikelnummer 8530120



Genereller Hinweis: Unsere Anleitungen sind nach bestem Wissen erstellt oder Zweifel haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren BMW-Händler oder die fahrzeugspezifische Toleranzen übernehmen können! Es kann im Einzelfall



General note: Our fitting instructions are written to the best of our knowledge fitting this part please seek advice from your BMW dealer or workshop of your control some products might need adjusting to fit. We cannot warranty



First Use (continued)

Reset

If after entering the base settings, a previously nice running motor now is running very rough, it may be worth re-setting the Motronic (this sometimes happens when a battery has been shorted or disconnected for a long time). The reset procedure is as follows: Disconnect the negative (-) terminal of the battery for a few seconds. After re-connecting the battery terminal turn the ignition on (but do not start the motor). Now slowly turn the throttle 3 times from 0 to full throttle. Then do **NOT** turn off the ignition, and **WITHOUT** touching the throttle start the motor. Let the motor tick over (idle) until the water cooler fan starts turning. This may take 10 minutes or more depending on temperature. During this time do **NOT** turn the throttle at all.

Adjustment procedure (with running motor):

If you press the “Mode” button, the LEDs for the mode you are in will start to blink. With every further push of the mode button, the modes will be changed and shown with the corresponding LED colours.

In every one of the 6 adjustment modes the settings can be adjusted to the left (less) or the right (more) with the - and + buttons.

To make sure that the “P.C.’s” internal software is running properly, you should check to make sure that all 6 setting areas are present. For this, press the “Mode” button repeatedly and cycle through the individual settings areas. Note: The buttons are quite sensitive, sometimes when pressing it may “jump” a setting. In this case just try again.

To end the adjustment mode simply don’t change or adjust modes for about 8 seconds. The current settings will then automatically be saved and will stay in memory, even if the unit is later completely detached from the bike.

The adjustment process:

There are 8 LEDs on the front side of the “P.C.” which are multi-functional. The lights will show you on which adjustment mode you are in, and also any change of the value of the setting.

Example: You enter the mode for acceleration ratio, the yellow LED blinks. If the third LED blinks yellow that means that a value of 3 on a scale from 0,5 to 8 has been adjusted for this mode. If you want to raise the value to 3,5 push the + button once. Now the third and fourth LED will light up. Repeat this step to raise the value to 4. These settings are in increments of 0,5.

Adjustment Values (in “Adjustment Mode” with blinking LED)

Far left, first LED rapid blinking = OFF

Far left, first LED slow blinking = 1

First and second LED blinking together = 1,5

Second LED blinking alone = 2

Second and third LED light up together = 2,5 and so on and so on.

When you reach the 8th (last) LED while adjusting, it can happen that in some modes, in which the right blue LED is used, that the two colours blink together at the same time.



A very easy to use demo of the adjustment process can be found on our website www.wunderlich.de/manuals under the 8530120 part number.



worden, erfolgen jedoch ohne Gewähr. Sollten Sie mit dem Anbau nicht zurecht kommen Werkstatt Ihres Vertrauens. Bitte beachten Sie, dass wir keine Gewährleistungen für notwendig sein, dass Produkte diesen angepasst werden müssen.

but specifications or details may change. If you have difficulties or have doubts with choice. Please note that in some cases due to vehicle related tolerances beyond our parts fitting in those circumstances.



Einstellungsmethode (Fortsetzung)

Die 6 Einstellbereiche (Modi):

- 1) Grün: „Cruise“ und Leerlauf-Bereich (Blinkendes grünes LED)
- 2) Gelb: (Blinkendes gelbes LED) Beschleunigung und schnelle Fahrt bis knapp an den Vollgasbereich
- 3) Rot: Vollgas Bereich (Blinkendes rotes LED)
4. Blau-Grün: Leerlaufgrenze (Rechts blaues LED mit blinkenden grünen LED)
5. Blau-Gelb: Beschleunigungs Empfindlichkeit (Rechts Blaues LED mit blinkenden gelben LED)
6. Blau-Rot: Anfangsbereich des Vollgasmodus (Rechts Blaues LED mit blinkenden roten LED)

Hinweis: Die gelben LED können, je nach Lichtverhältnisse, orange aussehen. Bitte beachten Sie dieses um eine Verwechslung mit den roten LED auszuschliessen.



Adjustment Modes (continued)

The 6 adjustment modes:

- 1) Green: “Cruise” and tick-over (idle) mode (blinking green LED)
- 2) Yellow (blinking yellow LED) acceleration and fast driving almost to the full throttle mark.
- 3) Red: Full throttle (blinking red LED)
- 4) Blue – green: Lower Operating Limit(far right blue LED with blinking green LED)
- 5) Blue – yellow: Acceleration sensitivity (far right Blue LED with blinking yellow LED)
- 6) Blue – red: beginning of full throttle mode (far right blue LED with blinking red LED)

Note: In some cases (depending on light conditions) the yellow LED might appear to be of orange colour. Please take that into consideration to prevent a mix-up with the red coloured LED.



Einstellungsbeispiel:

Die rechte blaue LED blinkt zusammen mit der 3. und 4. grünen LED, d.h. man hat eine Einstellung von 3,5 im Blau-Grünen Einstellungsbereich.

Eine sehr leicht zu verstehende Demonstration der Einstellung finden Sie auf unserer Webseite: www.wunderlich.de/manuals unter der Artikelnummer 8530120

Grundeinstellung („GE“):

Der „P.C.“ wird ab Werk mit einer neutralen Voreinstellung ausgeliefert. Wir haben Grundeinstellwerte/Beispieleinstellungen für die F 800/ 650 ermittelt, diese Werte **müssen** als erster Schritt vor der ersten Fahrt in den „P.C.“ eingegeben werden.

Überprüfen und stellen Sie jetzt die Grundeinstellung für jeden der Einstellungsbereiche ein (Siehe Seite 7 für fahrzeugspezifische Werte).

Die erste Ausfahrt nach erfolgter Grundeinstellung:

Während der normalen Fahrt leuchten die Lampen von links nach rechts in verschiedenen Farben auf und zeigen so, in welchem Bereich der „P.C.“ zur Zeit seine Optimierung vornimmt (siehe auch die „Start und Betriebsmodus“- Bilder auf Seite 7):

- | | |
|-----------|---|
| Grün: | Leerlauf und normale Fahrt ohne schnelle Beschleunigung. |
| Gelb: | Schnelle Beschleunigung (Funktion wie die Beschleunigungspumpe des Vergasers) und schnelle Fahrt bis knapp an den Vollgasbereich. |
| Rot: | Bei „Vollgas“ (Funktion wie die Hauptdüsengröße im Vergaser). |
| Rot+Grün: | Die ganz Rechte rote LED blinkt zusammen mit blinkendem Grün heißt der Gasgriff wurde während der Fahrt ganz geschlossen. |

Adjustment Example

The right LED is blinking together with the 3rd and 4th LED. This means you have got a value of 3.5 for the blue-green mode.

A very easy to use demo of the adjustment process can be found on our website www.wunderlich.de/manuals under the 8530120 part number.

Base Settings (“BS”):

The P.C. is supplied with a standard set of adjustment values. We have determined some base and sample settings for the F 800/ 650 GS. Before going out on the first ride these values need to be entered into the P.C. Check and enter the recommended base setting values for your motorcycle model (page 7 of instruction).

The first drive after successful basic settings:

During normal riding different coloured LEDs will light up progressively from left to right thereby showing in which of the modes the “P.C.” is operating at any given moment (see also the Startup and Operating modes images on page 7).

- | | |
|----------|---|
| Green: | Tick over (idle) and normal riding, without fast acceleration |
| Yellow: | Fast acceleration (fulfills similar functions of an acceleration pump of a carburettor) and fast riding almost up to full throttle. |
| Red: | At full throttle (similar function as the main jet on a carburettor) |
| Grn+Red: | Blinking right side red and left green LED – when the throttle is completely closed during a ride. |



Genereller Hinweis: Unsere Anleitungen sind nach bestem Wissen erstellt oder Zweifel haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren BMW-Händler oder die fahrzeugspezifische Toleranzen übernehmen können! Es kann im Einzelfall



General note: Our fitting instructions are written to the best of our knowledge fitting this part please seek advice from your BMW dealer or workshop of your control some products might need adjusting to fit. We cannot warranty



Feineinstellung und Optimierung:

Nachdem Sie die Grundeinstellung bzw. die Beispieleinstellungen in den P.C. eingegeben haben ist ihre Maschine soweit fahrbereit. In den meisten Fällen wird sich direkt eine Verbesserung der Leistung bemerkbar machen, sowohl ein wesentlich besseres Anspeichsverhalten.

Für Techniker und erfahrene Schrauber ist eine weitere Feineinstellung möglich. Zusatzkomponente wie geänderte Nockerketten oder Sportauspuffanlagen können veränderte Einstellungen sinnvoll machen. Der „P.C.“ erlaubt es ihnen, die Einstellungen genau auf Ihr Motorrad und Ihre Fahrweise abzustimmen. **Die Einstellung des PerformanceControllers ist einfach, schnell und sicher. Man kann keinen Schaden am Motor verursachen, auch wenn man von den Grundeinstellungen abweicht.**

Wichtige Einstellungshinweise:

- Bei allen Einstellungen sollte man mit den von uns empfohlenen Grundwerten beginnen, um dann, wenn gewünscht, langsam und methodisch jeden Bereich in kleinen Schritten für seinen „Geschmack“ einzustellen. Die Einstellungseinheiten bei dem „P.C.“ sind so angelegt, dass jeder Schritt eine leichte Steigerung herstellt. Deshalb kann es sein, dass man 0,5 Steigerungen nicht immer sofort bemerkt. **Wenn das Feinabstimmen keine Verbesserung anzeigt, oder das Motorrad sogar schlechter läuft als vorher, einfach den P.C. wieder zurück auf die Grundeinstellung setzen**
- Wie bei jeder Optimierung kommt der Punkt, an dem sich Leistung, Beschleunigung oder sonstiges Fahrverhalten nicht weiter verbessern lassen. Je höher der Wert bei Grün, Gelb oder Rot desto höher der Benzinverbrauch.
- Bei allen Feineinstellungen/Optimierungen sollte das Motorrad zuerst die Betriebstemperatur erreicht haben. Bitte achten Sie auch bei dem wassergekühlten Motor auf die Temperatur bei längerem Leerlaufbetrieb!, um Überhitzung zu vermeiden.**
- Die Basis eines gut abgestimmten Motors ist eine vernünftige Pflege und Wartung. Bei sehr unruhig laufendem Motor sollte vor dem Anbau und Inbetriebnahme des PerformanceControllers geprüft werden, ob dieses wegen mechanischen Gründen wie alte/verrührte Zündkerzen, verstopfte Luftfilter, falsche Einstellungen usw. verursacht wird. Auch verschleißbedingt leistungsschwache Motoren können dazu führen, dass der PerformanceController nicht den gewünschten Verbesserungseffekt erzielt.

Einstellungstipps:

- Der "Gelbe" und danach der "Rote" Bereich sollten zuerst fahrgeprüft und eingestellt werden - die anderen Bereiche sind mit der Grundeinstellung normalerweise schon gut eingestellt.
- Die gelbe und rot leuchtenden LED können in gewissen Lichtbedingungen sehr ähnlich aussehen. Bitte beachten Sie dieses um eine Verwechslung mit den roten LED auszuschließen.
- Bei jeder Optimierung kommt der Punkt, an dem sich Leistung, Beschleunigung oder sonstiges Fahrverhalten nicht weiter verbessern lassen. Je höher der Wert bei Grün, Orange oder Rot, desto höher der Benzinverbrauch.

Achtung!! Während der Fahrt auf die LED zu schauen und/oder den P.C. einstellen ist gefährlich und kann zu Unfällen führen!

Das Motto: Erst anhalten - dann einstellen!

Der grüne Bereich: Leerlauf und „Cruise“ Modus

Diese Einstellung regelt den „Cruise“-Bereich (Fahrt ohne starke Beschleunigung bei nicht hoher Drehzahl), und auch den Leerlauf, wenn der "Blau-Grün"-Bereich dementsprechend eingestellt ist (siehe "Blau-Grün"-Einstellung).

Der gelbe Bereich: „Beschleunigungspumpe“

Die Einstellung von diesem Bereich regelt die Menge des Benzins, die bei starker Beschleunigung zusätzlich beigefügt wird. Der orangene Bereich endet, wenn der "Rote"-Bereich einsetzt (siehe Hinweis zur Einstellung für den „Blau-Roten Bereich“). Diese Einstellung sorgt auch dafür, dass es im Gegensatz zur originalen Abstimmung keine Verzögerung gibt wenn das Motorrad aus dem „Cruise“ Modus in die Beschleunigung wechselt (schnellere Gasannahme). Je nach Motorrad und eingebauten Teilen wie Sportauspuff, Blue Luftfilter usw. können diese Einstellungen um einige Stufen von den Grundeinstellungen variieren.

Hinweis: Die gelben LED können, je nach Lichtverhältnisse, orange aussehen. Bitte beachten Sie dieses um eine Verwechslung mit den roten LED auszuschließen.

Eine sehr leicht zu verstehende Demonstration der Einstellung finden Sie auf unserer Webseite: www.wunderlich.de/manuals unter der Artikelnummer 8530120



Fine Tuning and Adjustments

After you have successfully entered the base or sample settings into the P.C. your motorcycle is ready to go. In most cases the general improvement in drivability torque and power is immediately felt with these settings, and especially the throttle response is much better.

For technicians and owners with mechanical experience further fine adjustment is possible. Especially if additional components such as modified camshafts and sport exhaust systems are fitted to the bike changing the settings may improve things even more.

Adjusting the P.C. is easy, fast and safe. You cannot damage your motor even if your settings are much different than the base settings we propose.

Important adjustment notes:

- For all modes and adjustments one should start with the recommended base setting/sample settings, and then slowly and methodically change the modes to fit one's person liking. The adjustment steps of the P.C. are such that each step (LED) represents only a small increment. Therefore it may be that you will not immediately feel every 0.5 change.
- If adding to the values does not produce any improvements, or the vehicle runs worse than before - simply revert back to the base/sample settings.**
- As with any optimization there will come a point where power, acceleration, throttle response or other performance characteristics cannot be improved upon. Remember: The higher the value of the green, yellow or red mode the higher the fuel consumption is going to be.
- For all fine adjustments the motorcycle should have reached its normal operating temperature. Please observe the water temperature when the motor is running while stationary to avoid overheating and possible damage!**
- The basis for a finely tuned motor is proper maintenance and care. If your motor doesn't run very smoothly before installing the "P.C.", the engine should be checked for possible problems that need to be sorted out first such as wrong adjustments, sooted-up spark plugs, blocked air filters etc. Worn out and "tired" motors can result that the "P.C." does not produce the wanted improvements.

Adjustment Tips:

- Concentrate your effort and test rides to find a good value for first the yellow, and then the red mode - the other modes are usually O.K. using the recommended base/sample settings provided.
- In some cases (depending on light conditions) the yellow LED might appear to be orange. Please take that into consideration to prevent a mix-up with the red LED.
- As with any optimization there will come a point where power, acceleration, throttle response or other performance characteristics cannot be improved upon. Remember: The higher the value of the green, yellow or red mode the higher the fuel consumption is going to be!

Warning! Looking at the LED's and/or adjusting the P.C. while riding is dangerous and may cause an accident.

Remember: Stop first - then adjust!

The green mode – Tick-over and “Cruise” Mode

This setting regulates “cruise” mode (i.e. medium speed, steady riding without sudden acceleration, as well as the tick-over, if so adjusted (see the blue-green mode for details).

The yellow mode – “Acceleration Pump”

The setting for this area regulates the amount of fuel that is added for hard acceleration or high speed riding. The yellow mode ends automatically when the red mode starts (see information for adjusting the blue – red area). This setting also ensures that when you switch from the green or cruise mode (O^2 sensor controlled) to the acceleration mode there is no delay (better throttle response). Depending on the bike and after market parts fitted such as performance pipes, Blue air filter, etc. these settings may vary some from the base setting.

Note: In some cases (depending on light conditions) the yellow LED might appear to be orange. Please take that into consideration to prevent a mix-up with the red LED.

A very easy to use demo of the adjustment process can be found on our website www.wunderlich.de/manuals under the 8530120 part number.



Feineinstellung und Optimierung (Fortsetzung)

Der rote Bereich: „Vollgasmodus“

Er regelt die Menge der Treibstoffs, der zusätzlich bei Vollgas eingespritzt wird. Je nach Einstellung (siehe Blau-Rot) fängt ab ca. 5000 bis 5500 U/min und bei „Vollgas“ der rote Bereich an. D.h. beschleunigt man im ersten Gang bis fast an den Drehzahlbegrenzer und schaltet die Gänge wie im Rennbetrieb bei hoher Drehzahl, sollten die roten LED die ganze Zeit aufleuchten.

Bei getunten Fahrzeugen, die Nockenwellen, Sportluftfilter, vergrößerte Ansaugrohre oder Sportauspuffe usw. angebaut haben ist diese Einstellung wichtig, um den Vollgasbereich ausreichend mit Benzin zu versorgen. Auch bei langer Autobahnvollgasfahrt eine wichtige Sache! Diese Grundeinstellung kann, je nach Fahrzeug und Tuningstufe, um 3 oder mehr Einstellungseinheiten von den empfohlenen Grundeinstellungen abweichen.

Der blau-grüne Bereich: „Leerlaufgrenze“

Diese Einstellung regelt den Drehzahlpunkt, an dem der „P.C.“ anfängt, das Gemisch anzureichern. Normalerweise sollte dieser Punkt ein wenig höher als der Leerlauf sein. Wenn gewünscht, kann dieser Punkt heruntergesetzt werden, so dass man auch den Leerlauf damit beeinflussen kann (ruhiger Lauf, auch im Winter).

Wenn diese Einstellung auf 0,5 ist (schnell blinkendes grünes LED, ganz links) regelt der „P.C.“ immer. Jede weitere Einstellungseinheit ist etwa 250 UPM, d.h wenn die 8. LED, blinkt ist das etwa 2000 UPM.

Wenn man Probleme mit dem Leerlauf hat, sollte man mit dieser Einstellung (zusammen mit dem "Grünen" Bereich) experimentieren, ansonsten ist die Grundeinstellung (etwa 1800 UPM) zu empfehlen.

Der blau-gelbe Bereich „Beschleunigungs-Empfindlichkeit“

Diese Einstellung regelt die Sensitivität der Beschleunigungspumpe. Wenn diese Einstellung auf 1 steht, setzt die Beschleunigungspumpe direkt bei jeder kleinsten Beschleunigung ein, und bei 8 nur bei sehr starker Beschleunigung. Verbrauchsbedingt sollte ein Mittelwert genommen werden, so das bei langsamer Beschleunigung die orangenen LED nicht aufleuchten.

Der Blau-Rote Bereich: Anfangspunkt Vollgasmodus

Dieser regelt, zu welchem Zeitpunkt der rote „Vollgasbereich“ einsetzt. Nach der Grundeinstellung sollten die LED bei Vollgas ab etwa 5500 - 6000 U/min aufleuchten. Wird dieser Modus in sehr niedrigen Drehzahlbereichen schon aktiviert, kann es zu erhöhtem Kraftstoffverbrauch ohne spürbaren Leistungszuwachs kommen. Je nach Fahrstil und Tuningzustand des Motorrads kann dieser Punkt variiert werden. Idealerweise sollte dieser um 5000 - 5500 U/min liegen.



Fine Tuning and Adjustments (continued)

The red mode – “Full Throttle”

This setting controls the amount of fuel that is added to the injection during full throttle driving. Depending on setting (see blue-red adjustment) the red mode starts at around 5000 to 5500 RPM when at full throttle. For example if you accelerate in first gear right up to the RPM limit and shift gears in racing or drag racing fashion the red LED will stay lit all the time.

On tuned up bikes with modified camshafts, free flow air filters, larger air ducts or sport exhaust systems etc. this setting is particularly important to ensure that the full throttle mode is supplied with sufficient fuel. Also during long highway full throttle rides this is important. The base settings can be modified by three or more setting steps from the recommended settings, depending on the bike and the tuning stage.

The blue-green mode – “Lower Operating Limit”

This mode regulates the starting point at which the P.C. starts to regulate the mixture. This should usually be slightly higher than the tick-over speed (of a fully warmed up motor). However if needed, this point can be lowered so that the tick-over mixture can be adjusted - this can be useful for smoother running, especially in winter). If this setting is set to 0.5 (rapid blinking far left green LED) the P.C. starts to add fuel from the lowest RPM. Every increased step in the values adds about 250 RPM, that means that if the 8th LED is blinking while adjusting the P.C. will only start to operate from 2000 RPM onwards. If there are problems with the tick-over (idle) of the bike, try experimenting with this mode together with the green mode. Otherwise use the base settings (about 1800 RPM)

The blue-yellow mode – “Acceleration Sensitivity”

This mode regulates the sensitivity of the acceleration pump. If this setting is set to 1, every little twist of the throttle will activate the yellow mode (acceleration pump). If it is set to 8, only the hardest acceleration will trigger the yellow mode. Ideally a middle value should be chosen so that when slowly accelerating the yellow LED do not come on in order to prevent unnecessary fuel consumption.

The blue-red mode – “Beginning of Full Throttle”

This controls at which point the red “full throttle” mode kicks in. Depending on the base/sample settings, the LED should light up at full throttle from about 5000- 6000 RPM. If this mode is activated at a lower RPM, you will experience increased fuel consumption without noticeable performance increase. Depending on personal driving style and level of tuning on the bike this point can be varied, ideally however, it should start between 5000 – 5500 RPM.



Start und Betriebsmodus (bei allen Modellen) / Start-up and operating mode (all models)



Anzeige nach Motorstart. Hierbei leuchten die LED in grün, wobei eine Lauf-Sequenz für 8 Sekunden von Seite zu Seite wechselt.
Display at startup. The LED light up green and have an 8 second light sequence from side to side.



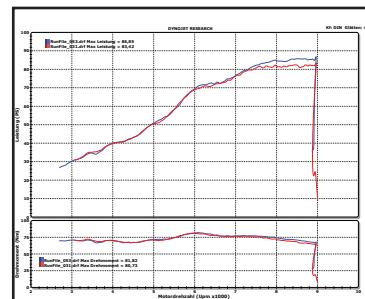
Fehlermeldung: Die grüne LED blinks und die rote leuchtet. D.h. der „PC.“ ist angeschlossen, aber empfängt kein Injektoren-Signal.
Fault warning: The green LED blinks, while the red LED is lit. This means the P.C. is connected but is not receiving an injector signal.



Leerlauf: Die grüne LED leuchtet dauerhaft.
Tick-over (idle): The green LED is constantly lit.



Normale Fahrt: Bei normaler Fahrt (keine Beschleunigung oder Vollgas) leuchten die grünen LED, zuerst eine und dann, entsprechend der Last, weitere.
Normal riding: During normal riding (no acceleration or high speed) first one green LED lights up then depending on load more light up.



Drehmoment mit und ohne "P.C."
Torque curve with and without the "P.C."



Beschleunigungspumpe: Bei starker Beschleunigung leuchten die gelben LED auf (je nach Drehzahl leuchten mehr).
Acceleration Pump: Under rapid acceleration a steady yellow lights up, more light up with increased load



Vollgas: Die roten LED leuchten bei Vollgas auf (ab etwa 5500 UPM). Je nach Drehzahl leuchten mehr LED auf.
Full Throttle: Red LEDs light up (from about 5500 RPM during full throttle riding and increase with load



Verzögerung: Wenn der Gasgriff bei Fahrt geschlossen wird, blinken manchmal beide äußeren LED (rot & grün) und zeigen so, dass die Injektoren geschlossen sind.
Deceleration: The green + red LEDs on both ends flash back and forth showing that the injectors are off.

Grundeinstellungen (GE) für Serienmaschine / Base Settings (BS) for standard



Grundeinstellung (GE) Grün = 2,5
Mit dem Mode Knopf den grünen Einstell-Bereich (Cruise) wählen. Stellen Sie mit dem + oder - Knopf die gezeigten GE ein.
Base Settings (BS) Green = 2,5
Press the "Mode" button for the green "Cruise" mode. Press the plus (+) or minus (-) button to adjust the BS.



Grundeinstellung (GE) Gelb = 4
Mit dem Mode Knopf den gelben Einstell-Bereich (Beschleunigungs-pumpe) wählen. Stellen Sie mit dem + oder - Knopf die gezeigten GE ein.
Base Settings (BS) Yellow = 4
Press the "Mode" button for the yellow "Accelleration" mode. Press the plus (+) or minus (-) button to adjust the BS.



Grundeinstellung (GE) ROT = 5
Mit dem Mode Knopf den roten Einstell-Bereich (Vollgas) wählen. Stellen Sie mit dem + oder - Knopf die gezeigten GE ein.
Base Settings (BS) Red = 5
Press the "Mode" button for the red "Full Throttle" mode. Press the plus (+) or minus (-) button to adjust the BS.



Grundeinstellung (GE) Blau-Grün = 3
Mit dem Mode Knopf den blau-grünen Einstell-Bereich (Leerlaufgrenze) wählen. Stellen Sie mit dem + oder - Knopf die gezeigten GE ein.
Base Settings (BS) Blue – Green = 3
Press the "Mode" button for the blue-green "Lower O₂ Sensor Limit" mode. Press the plus (+) or minus (-) button to adjust the BS.



Grundeinstellung (GE) Blau-Gelb = 3,5
Mit dem Mode Knopf den blau-grünen Einstell-Bereich (Beschleunigungs-Empfindlichkeit) wählen. Stellen Sie mit dem + oder - Knopf die gezeigten GE ein.
Base Settings (BS) Blue-Yellow = 3,5
Press the "Mode" button for the blue-yellow "Upper O₂ Sensor Limit" mode. Press the plus (+) or minus (-) button to adjust the BS.



Grundeinstellung (GE) Blau-Rot = 6
Mit dem Mode Knopf den blau-grünen Einstell-Bereich (Anfang des Vollgasmodus) wählen. Stellen Sie mit dem + oder - Knopf die gezeigten GE ein.
Base Settings (BS) Blue – Red = 6
Press the "Mode" button for the blue-red "Beginning of Full Throttle" mode. Press the plus (+) or minus (-) button to adjust the BS.

