

BMW Group - AIR: 2022-03-22 / 17:13
Händler: 32711/06
Modell: 545E XDR A
Fahrzeug-Identifizierungsnummer: WBA31CH0X0CE67750
Entwicklungsbezeichnung: G30
Typschlüssel: 41CH
Leittyp: 41CH

[Parken-Wohnen-Fahren »](#)

Klemmensteuerung Parken-Wohnen-Fahren

FUB-HIL-HI-610017-K15 - V.12

Klemmensteuerung Parken-Wohnen-Fahren (PWF)

Die logische Klemmensteuerung unterscheidet sich gegenüber früheren Fahrzeugen. Das Fahrzeug befindet sich aus Kundensicht immer im richtigen Zustand. Die logischen Klemmen werden über ein kundenorientiertes Management des Fahrzeugzustands gesteuert.

Motivation:

Nur Funktionen, die aktiviert oder benötigt werden, erfordern Energie.

Im Zustand Wohnen sollen sämtliche Kundenfunktionen direkt verfügbar sein, ohne vorher den START-STOPP-Taster zu drücken (Ausnahme: reine Fahrfunktion). Die Aktivierung und Deaktivierung erfolgt direkt am entsprechenden Bedienelement.

Diese Klemmensteuerung heißt: **Parken-Wohnen-Fahren**

Parken (Ruhezustand)

- Kunde nicht im Fahrzeug.
- Fahrzeug gesichert oder eine bestimmte Zeit nicht genutzt.
- Fahrzeugfunktionen nicht bedienbar.

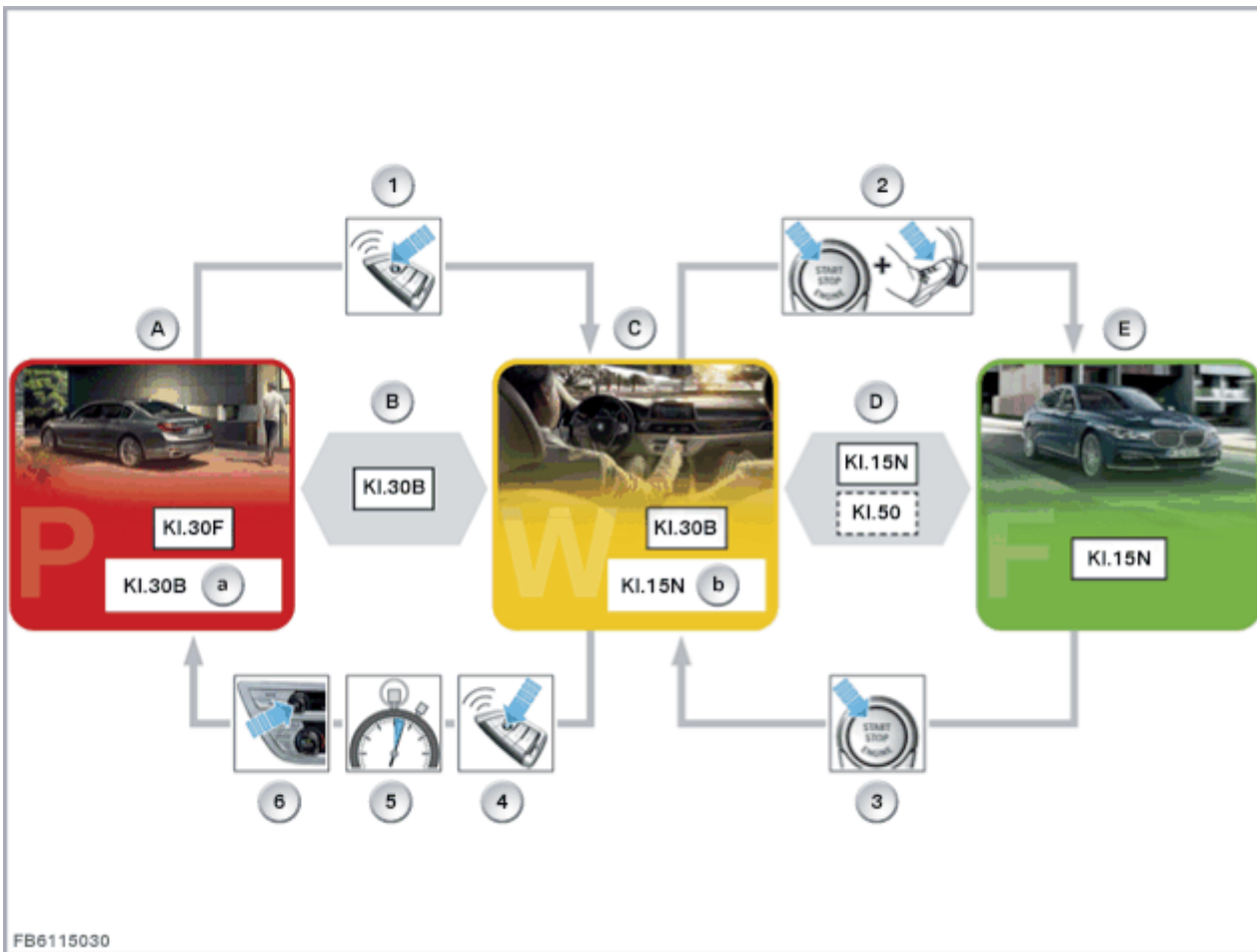
Wohnen (Betriebsbereitschaft)

- Kunde im Fahrzeug.
- Keine Fahrbereitschaft.
- Funktionen, die im Stand sinnvoll sind, können bedient werden.

Fahren (Fahrbereitschaft)

- Kunde im Fahrzeug.
- Fahrbereitschaft hergestellt.
- Alle Fahrzeugfunktionen sind verfügbar.

Der Wechsel der Fahrzeugzustände erfolgt unter Berücksichtigung des Kundenverhaltens.



| Index | Erklärung | Index | Erklärung |
|-------|---|-------|---|
| A | Fahrzeugzustand: Parken (Ruhezustand) | B | Übergangszustand Standfunktionen |
| C | Fahrzeugzustand: Wohnen (Betriebsbereitschaft) | D | Übergangszustand Fahrbereitschaft herstellen, Fahrbereitschaft beenden oder Prüfen-Analyse-Diagnose (PAD) |
| E | Fahrzeugzustand: Fahren (Fahrbereitschaft) | | |
| 1 | Fahrzeug entriegeln | 2 | Drücken START-STOPP-Taste und Bremspedal |
| 3 | Drücken START-STOPP-Taste | 4 | Fahrzeug verriegeln |
| 5 | 10 Minuten keine Aktivität eines Benutzers wahrnehmbar | 6 | Lange drücken |
| a | Klemme 30B: Beim Übergang von Wohnen nach Parken startet ein Nachlauf von 3 Minuten | b | Klemme 15N: Beim Übergang von Fahren nach Wohnen startet ein Nachlauf von 5 Sekunden |

Prüfen-Analyse-Diagnose (PAD)

Der PAD-Modus ist der Fahrzeugzustand zwischen Wohnen und Fahren. Der PAD-Modus entspricht der physikalischen "Klemme 15 ein".

Im PAD-Modus sind alle Steuergeräte aktiv sowie alle physikalischen Klemmen an.

Der PAD-Modus wird aktiviert wie folgt:

- Dreimal START-STOPP-Taster drücken innerhalb 0,8 Sekunden.
- Über einen Diagnoseauftrag.



Hinweis!

Bei der Fahrzeugdiagnose wird ein Fahrzeug mit Parken-Wohnen-Fahren automatisch in den PAD-Modus versetzt. Dies wird auch im ISTA rechts oben angezeigt. Dadurch kann sichergestellt werden, dass eine Diagnose mit allen Steuergeräten durchgeführt werden kann.




Zuordnung der Lichtfunktionen zum PWF-Zustand

Die nachfolgende Übersicht zeigt, wie die Lichtfunktionen dem PWF-Zustand Parken-Wohnen-Fahren zugeordnet sind.

| Lichtfunktion | PWF-Zustand | | |
|--|-------------|--------|--------|
| | Parken | Wohnen | Fahren |
| Lichthupe | x | x | x |
| Fernlicht | - | x | x |
| Nebelscheinwerfer | - | x | x |
| Parklicht | x | x | - |
| Richtungsblinken | - | x | x |
| Warnblinken | x | x | x |
| Bremslicht | - | x | x |
| Bremslicht bei Gefahr | - | - | x |
| Nebelschlusslicht | - | x | x |
| Rückfahrlicht | - | - | x |
| Begrüßungslicht (vorn und hinten) | x | x | - |
| Türaußengriffbeleuchtung, Lichtteppich | x | x | x |
| Heimleuchten | x | x | - |
| Blinken Diebstahlwarnanlage | x | - | - |
| Blinken Panikmodus | x | x | x |

Anzeige des PWF-Zustands in der Instrumentenkombination

Welcher Zustand im Parken-Wohnen-Fahren (PWF-Zustand) vorliegt, ist am Drehzahlmesser in der Instrumentenkombination erkennbar.

| Drehzahlanzeige | PWF-Zustand |
|---|--|
|  | Parken (Ruhezustand) (gegebenenfalls zeitverzögert) |
|  | Wohnen (Betriebsbereitschaft) |
|  | Fahren (Fahrbereitschaft) oder Prüfen-Analyse-Diagnose (PAD-Modus) (Beispiel Hybrid-Fahrzeug) |

Selektiver Teilnetzbetrieb

In heutigen Fahrzeugen befinden sich bis zu 70 Steuergeräte, die untereinander vernetzt sind. Je nach aktuellem Fahrzeugzustand bzw. Benutzerwunsch werden aber nicht immer alle Komfortsysteme und Assistenzsysteme benötigt.

Durch gezieltes Abschalten und Zuschalten nicht benötigter Steuergeräte, dem so genannten selektiven Teilnetzbetrieb, kann Energie eingespart, die Batterie entlastet und dadurch die Standzeit erhöht werden.

Der elektrische Energieverbrauch ist bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor indirekt über den Generator an den Kraftstoffverbrauch gekoppelt. Hier kann ein selektives Abschalten nicht benötigter Steuergeräte zur Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und somit des CO₂-Ausstoßes beitragen.

Der Master für den selektiven Teilnetzbetrieb ist der Body Domain Controller (BDC) bzw. die Basic Central Platform (BCP). Die nicht benötigten Steuergeräte werden über ein entsprechendes Bus-Signal abgeschaltet.

Um einen Teilnetzbetrieb für Steuergeräte zu realisieren, werden andere Transceiver verwendet. Die Transceiver sind in der Lage Botschaften auszuwerten und zu interpretieren. Solange beliebige Bus-Kommunikation vorliegt und kein für das entsprechende Steuergerät gültiges Wecksignal vorliegt, bleibt dieses Steuergerät ausgeschaltet. Wenn auf dem Bus ein gültiges Wecksignal für das

entsprechende Steuergerät gesendet wird, kann der Transceiver den Spannungsregler des Microcontrollers aktivieren und das Steuergerät startet auf. Die Abschaltung des Steuergeräts erfolgt durch die Deaktivierung des Spannungsreglers.

Hinweis!



Die einzelnen Teilnetze sind über Diagnoseaufträge aktivierbar und deaktivierbar. Im PAD-Modus sind alle Teilnetze aktiv.

Allgemeine Hinweise

Hinweis!



Nach wie vor sind physikalische Klemmen für die Stromversorgung vorhanden:

- **Klemme 15N**

Klemme 15N dient zur Versorgung von Steuergeräten, die nur während der Fahrt und gegebenenfalls zum sicheren Beenden der Fahrt benötigt werden. Beim Übergang von Fahren nach Wohnen startet ein Nachlauf von 5 Sekunden.

- **Klemme 30B**

Klemme 30B dient zur Versorgung von Steuergeräten, die im Standbetrieb Zustand Wohnen und für Standfunktionen, bei denen sich der Kunde nicht im Fahrzeug befindet, benötigt wird. Beim Übergang von Wohnen nach Parken startet ein Nachlauf von 3 Minuten. Danach wird die Klemme 30B ausgeschaltet.

- **Klemme 30F**

Klemme 30F dient zur Versorgung von Steuergeräten, die im Zustand Parken Funktionen ausführen müssen. Klemme 30F ist in der Regel im Zustand Parken eingeschaltet. Die Klemme 30F kann aber aufgrund von Fehlern im Bordnetz abgeschaltet werden. Beim Erkennen eines Fehlers wird mit einer Nachlaufzeit von 1 Minute abgeschaltet.

- **Klemme 30**

Bestimmte Steuergeräte (z.B. Diebstahlwarnanlage) werden immer mit Spannung versorgt und auch bei einem Fehler nicht abgeschaltet.

- **Klemme 30L**

Die Klemme 30L ist die Spannungsversorgung für den Stromverteiler im Body Domain Controller (BDC) bzw. in der Basic Central Platform (BCP). Die Klemme 30L kann in maximal 4 Stränge aufgeteilt sein (L1 bis L4).

Diagnosehinweise

Hinweis!



Bei der Fahrzeugdiagnose wird ein Fahrzeug mit Parken-Wohnen-Fahren automatisch in den PAD-Modus versetzt. Dies wird auch im ISTA rechts oben angezeigt. Dadurch kann sichergestellt werden, dass eine Diagnose mit allen Steuergeräten durchgeführt werden kann.

Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.