

61 07 02 (875)

Masterdokument Batterie

Alle Baureihen

Sachverhalt:

Das Bordnetz der BMW Fahrzeuge hat sich in den letzten Jahren stets weiter entwickelt. Dadurch sind die Anforderungen an die Batterie gewachsen. In diesem Dokument sind alle wichtigen Informationen zum Umgang mit der Batterie im Händlerbetrieb zusammengefasst.

Vorgehensweise:

Die Beanstandung "leere Batterie" kann verschiedene Ursachen haben, die in den meisten Fällen nicht an der Batterie selbst liegen. Aus diesem Grund wird ein Ersatz der Batterie nur in den seltensten Fällen das Problem dauerhaft beseitigen. Eine Ursachenanalyse ist erforderlich, um eine Verursacher gerechte Reparatur durchführen zu können.

Im Folgenden finden Sie eine Auflistung der zur Verfügung stehenden Hilfsmittel, die zur Untersuchung schrittweise abgearbeitet werden müssen. Die aufgeführten Dokumente sind über Hotspots erreichbar.

1. Ursachenanalyse (Energiediagnose)

Grundsätzlich sind folgende Ursachen für eine Panne auf Grund einer leeren Batterie oder für Probleme im Energiebordnetz möglich:

Fahrzeugfehler

- Batterie defekt/Generatorfehler
- Fahrzeug schläft nicht ein
- Fahrzeug wird immer wieder geweckt
- Zu hoher Ruhestrom

Bedienungsfehler

- Standlicht/Parklicht/Warnblinker war zu lange ein
- Klemme R/15 war zu lange ein

Ungünstiges Fahr-/Nutzungsprofil

Ungünstiges Fahrprofil (z. B. extreme Kurzstrecken), bzw. ungünstiges Nutzungsprofil (z. B. zu lange Standzeit, Nutzung von Standverbrauchern) stellen eine sehr häufige Ursache für das Entleeren der Batterie dar, ohne dass am Fahrzeug oder an der Batterie ein Fehler vorliegt.

Wird in diesen Fällen die Batterie im Fahrbetrieb nicht ausreichend geladen, muss ein Ladegerät während der Standzeit des Fahrzeugs angeschlossen werden (empfohlene Ladegeräte mit fest an der Batterie angeschlossenem Ladekabel siehe BMW Teiledienst).

Achtung!

Ladegeräte nicht an die fahrzeugseitige 12-V-Steckdose anschließen!
Dadurch wird das Fahrzeugbordnetz am Einschlafen gehindert und die Batterie zusätzlich entladen.

Für Abhilfe kann auch der Einbau einer größeren Batterie oder einer AGM-Batterie sorgen (falls AGM-Batterie noch nicht verbaut).

Kunden, welche keine Möglichkeit haben, ein Ladegerät an ihr Fahrzeug während der Standzeit anzuschließen, kann als einzige Alternative beim Erreichen eines zu niedrigen Ladezustands empfohlen werden, eine mindestens 10 km lange Strecke zurückzulegen.

Für folgende Fahrzeuge muss bei der Beanstandung "leere Batterie" das Testmodul Energiediagnose abgearbeitet werden:

- E65, E66, E67 ab Modelljahr 03/2004,
- E60, E61, E63, E64, E70, E71, E72, E81, E82, E84, E87, E88, E89, E90, E91, E92, E93,
- alle F-Baureihen ab F01,
- BMW i
- alle MINI ab R55,
- RR04,

Hinweis:

Ziel der Energiediagnose ist es, die wahrscheinlichste Ursache für eine Panne auf Grund einer leeren Batterie oder für Probleme im Energiebordnetz zu ermitteln. In der Energiediagnose sind die oben genannten Ursachen hinterlegt.

Damit der Antragsteller auch die richtige Befundnummer verwenden kann, ist auf eine ausreichende Dokumentation sowohl der Kundenaussage wie auch der Diagnoseergebnisse zu achten. Diese müssen dem Antragsteller zur Verfügung gestellt werden.

Textsuche im ISTA oder Pfad: Funktionsstruktur > 03 Karosserie > Spannungsversorgung > Energiediagnose

Für alle anderen Baureihen:

Für Baureihen, bei denen keine Energiediagnose zur Verfügung steht, ist durch eine Befragung des Kunden sicherzustellen, dass die oben genannten Bedienungsfehler als Ursache für die Entladung der Batterie ausgeschlossen werden können.

Für folgende Fahrzeuge mit intelligentem Batteriesensor (IBS) gibt es eine Onboard-Diagnose zur Beurteilung des Batteriezustands:

- alle BMW und MINI F-Baureihen ab Serieneinsatz
- Ausnahme: F01, F02, F03 bis 09/2010, F04
- BMW i
- RR04

Batterieladezustand wird durch Auswertung folgender Kriterien beurteilt:

- Kapazitätsverlust
- Ladebilanz
- Tiefendladungen
- Energiedurchsatz durch Motor Start Stopp Automatik (MSA)
- Wasserverlust

Für folgende Fahrzeuge mit intelligentem Batteriesensor (IBS) wird der Batteriezustand durch Auswertung des Energiedurchsatzes und des Spannungseinbruchs beim Motorstart ermittelt:

- alle BMW E-Baureihen
- F01, F02, F03 bis 09/2010, F04
- alle MINI R-Baureihen

Für Fahrzeuge mit Motor-Start-Stopp-Automatik bei niedriger Verfügbarkeit dieser Funktion:

- Anweisung des Testmoduls "MSA Powermanagement" die Batterie zu tauschen. In diesem Fall die Befundnummer 61 21 08 98 verwenden.

Achtung!

Voraussetzung für die Abrechnung einer Batterie auf dem Gewährleistungsweg ist die Abarbeitung des Testmoduls

Energiediagnose bis zum Diagnoseergebnis:

- Anzeige der Ursache
- Anzeige der Hilfeanweisung
- Anzeige des entsprechenden Diagnosecodes

Ausnahmen sind:

- Offensichtlicher Batterieschaden und Undichtigkeit
In diesen Fällen richtige Befundnummer (61 21 00 49 oder 61 21 00 01) verwenden.
- Einsatz des Mobilien Service und Batteriewechsel vor Ort, um die Mobilität des Kunden schnell zu ermöglichen.

2. Ruhestrom messen

[Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie](#)

BMW Diagnosesystem (Funktionsbeschreibung):

- E38, E39, E46, E53, E83, E85,

Pfad: Gesamtfahrzeug > Antrieb > Spannungs- und Stromregelung > Spannungs- und Stromversorgung > Ruhestrommessung

- E65, E66, E67,

Pfad: Gesamtfahrzeug > Karosserie > Spannungsversorgung > Spannungs- und Stromversorgung > Ruhestromverhalten > Ruhestromdiagnose

- E60, E61, E63, E64, E70, E71, E72, E81, E82, E84, E87, E88, E89, E90, E91, E92, E93,
- alle F-Baureihen ab F01,
- BMW i
- alle MINI ab R55,
- RR04,

Pfad: Servicefunktionen > Karosserie > Spannungsversorgung > Ruhestrom

3. Generator prüfen

BMW Diagnosesystem (Funktionsbeschreibung):

- alle außer E65, E66, E67,

Pfad: Gesamtfahrzeug > Antrieb > Spannungs- und Stromregelung > Spannungs- und Stromerzeugung

- E65, E66, E67,

Pfad: Gesamtfahrzeug > Karosserie > Spannungsversorgung > Generator

4. Ersatz der Batterie

Bei folgenden Fahrzeugen muss die neue Batterie über das BMW Diagnosesystem registriert werden:

Immer:

- E65, E66, E67,

Sofern ein intelligenter Batteriesensor (IBS) vorhanden ist (ausstattungsabhängig):

- E60, E61, E63, E64, E70, E71, E72, E81, E82, E84, E87, E88, E89, E90, E91, E92, E93,
- alle F-Baureihen ab F01,
- BMW i
- alle MINI ab R55,
- RR04,

Achtung!

Wird die neue Batterie nicht registriert, kann es aufgrund der alten Daten im Powermanagement zu Falschanzeige im Display des Bordmonitors kommen (Check-Control-Meldung "Batterie nachladen" erscheint, obwohl die Batterie neu ist).

In folgende Fahrzeuge nur noch AGM-Batterie einbauen:

- E65, E66, E67,
- F01, F02, F03, F04, F06, F07, F10, F11, F12, F13, F18,
- BMW i
- Fahrzeuge mit Standheizung (SA536), intelligenter Generatorregelung oder Motor-Start-Stopp-Automatik.

5. Laden der Batterie

- Die Batterie darf nur mit den von BMW frei gegebenen Ladegeräten bei einer konstanten Ladespannung von 14,8 V geladen werden.
- Wenn möglich sollte die Batterietemperatur während der Ladung zwischen 15 °C und 25 °C liegen. Unter diesen Bedingungen ist die Batterie ausreichend geladen, wenn der

Ladestrom unter 2,5 A abgefallen ist.

- Wird der Ladevorgang bei niedrigeren Temperaturen durchgeführt, so ist dieser erst nach dem Unterschreiten eines Ladestroms von 1,5 A zu beenden.
- Wird bei Fahrzeugen mit IBS die Batterie direkt an den Batteriepolen geladen, kann es zu Fehlinterpretationen des Batteriezustands und unter Umständen auch zu ungewünschten Check-Control-Meldungen oder Fehlerspeichereinträgen kommen.
- Wird die Batterie in eingebautem Zustand geladen, muss der Ladevorgang, sofern Fremdstartstützpunkte im Motorraum vorhanden sind, über die Fremdstartstützpunkte erfolgen. Nur so wird sichergestellt, dass der Ladevorgang bei Fahrzeugen mit Intelligenterm Batteriesensor (IBS) von der Fahrzeugelektronik korrekt erkannt wird.

Ausnahme: MINI ab R55: Diese Fahrzeuge besitzen keine Fremdstartstützpunkte im Motorraum.

Bei diesen Fahrzeugen muss der Pluspol des Ladegeräts direkt an der Batterie angeklemt werden. Der Minuspol kann bei Fahrzeugen mit Benzinmotor an der Heißöse (Aufhängeöse) getriebeseitig und bei Fahrzeugen mit Dieselmotor an einem Flansch am Motorlagerbock motorseitig angeklemt werden.

6. Laden der Hochvolt-Batterie

Hochvolt-Batterie laden	E72, F04
Hinweise zum Laden der Hochvolt-Batterie bei Standfahrzeugen (Neu- und Gebrauchtfahrzeuge)	E72, F04
Hinweise zum Laden der Hochvolt-Batterie bei Standfahrzeugen (Neu- und Gebrauchtfahrzeuge)	F01H, F02H, F10H, F30H

7. Hinweise zum Umgang mit Hochvolt-Batterie in der Werkstatt	F01H, F02H, F10H, F30H
---	---------------------------

8. Zusätzliche Veröffentlichungen zum Thema "Batterie"

[Bauteil-Kurzbeschreibung der AGM-Batterie](#)

[Servicehinweise zur AGM-Batterie](#)

[Batterienachladeintervalle für Standfahrzeuge, Batterieladekalender und Batterieeinhänger](#)

12-V Batterie,
Hochvolt-
Batterieeinheit

[Batterieladekalender](#) (nicht für USA)

{Battery Log Form} (nur für USA)

Hinweise zum Laden der Batterie E65

Elektronischer Batterie Hauptschalter alle Baureihen

Batterie-Pluspolklemme mit Batterie im Gepäckraum,
E36

Bordbatterie entlädt sich, E38/3

Bordbatterie ersetzen, E38 M73

Elektrischen Anschluss Sekundärluftpumpe prüfen, Z3