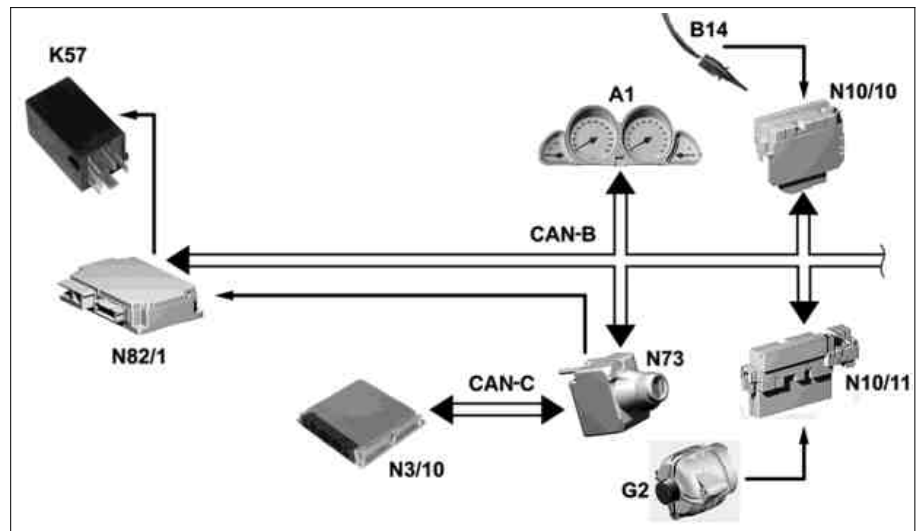


TYP 230 bis Modell-J. 08 /AEJ 07

## Vernetzung der Bauteile

A1	Kombiinstrument
B14	Temperaturfühler Außentemperaturanzeige
CAN-B	CAN-Innenraum
CAN-C	CAN-Motorraum
G2	Generator
K57	Batterietrennrelais
N3/10	Steuergerät ME
N10/10	Steuergerät SAM, Fahrer
N10/11	Steuergerät SAM, Beifahrer
N73	Steuergerät EZS
N82/1	Steuergerät Bordnetz



P54.00-2234-05

Das Zwei-Batterien-Bordnetz erhöht die Startersicherheit und die Verfügbarkeit des Fahrzeuges, es sorgt für eine optimale Ladung der Starterbatterie.

Das Zwei-Batterien-Bordnetz gliedert sich in folgende Bereiche:

**Starterbereich**

- Starterbatterie (G1/4) im Motorraum
- Starter (M1)

**Bordnetzbereich**

- Bordnetzbatterie (G1) im Kofferraum
- Batterietrennrelais (K57)
- Steuergerät Bordnetz (N82/1)

Über die **Durchkontaktierung Sicherung (F52)** ist der Starterbereich durch die **Sicherung 1 (F52f1)** und der Generatorbereich durch die **Sicherung 2 (F52f2)** gegen Überlast abgesichert. Die beiden Bereiche sind durch das **Batterietrennrelais (K57)** voneinander getrennt, welches durch das **Steuergerät Bordnetz (N82/1)** entsprechend nach Vorgaben geschaltet wird.

Im Normalbetrieb wird die **Starterbatterie (G1/4)** nach einer vorbestimmten Ladekennlinie die im **Steuergerät Bordnetz (N82/1)** hinterlegt ist geladen. Die Ladekennlinie berücksichtigt die Starterbatteriespannung und Starterbatterietemperatur um ein optimales Nachladen der **Starterbatterie (G1/4)** zugewährleisten. Ist der Ladeendzustand erreicht wird die **Starterbatterie (G1/4)** von der **Bordnetzbatterie (G1)** getrennt.

**Funktionsvoraussetzung**

- **Senderschlüssel (A8/1)** im **Steuergerät EZS (N73)** gesteckt

**Funktion Zwei-Batterien-Bordnetz**

Das **Steuergerät Bordnetz (N82/1)** wird durch ein Einschaltsignal vom **Steuergerät EZS (N73)** geweckt und überprüft den Betriebszustand des Bordnetzbereiches. Dieses Einschaltsignal wird durch Stecken des **Senderschlüssel (A8/1)** in das **Steuergerät EZS (N73)** erzeugt. Erfolgt nach  $t=30$  s. kein "Startsignal", wird die Verbindung unterbrochen und das **Steuergerät Bordnetz (N82/1)** fällt wieder in den Ruhemodus. Zum Erneuten aktivieren des Systems muß der **Senderschlüssel (A8/1)** entfernt und **wieder** gesteckt werden. Durch das Einschaltsignal wird das **Steuergerät Bordnetz (N82/1)** erneut geweckt.

Je nach Betriebszustand, bleiben die **Starterbatterie (G1/4)** und die **Bordnetzbatterie (G1)**, durch das **Batterietrennrelais (K57)** getrennt oder werden parallel geschaltet. (siehe nachfolgende Tabelle). Das Signal KL 61 EIN (Motor läuft) wird vom **Steuergerät SAM, Beifahrer (N10/11)** über den CAN-Innenraum an das **Steuergerät Bordnetz (N82/1)** gesendet.

Danach wird auf Erhaltungsladung umgeschaltet.

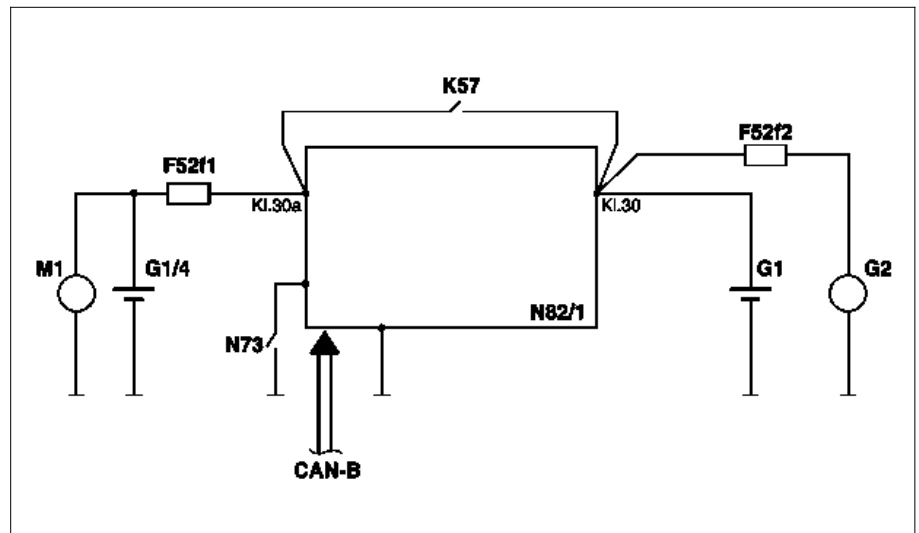
Die **Bordnetzbatterie (G1)** wird durch den **Generator (G2)** direkt geladen.

**i** Zum Schutz der Bauteile des Bordnetzes darf **Starthilfe nur** über die **Starterbatterie (G1/4)** gegeben werden.

**i** Bei defektem **Batterietrennrelais (K57)** gibt es keine Notversorgung des Bordnetzes. Dadurch erfolgt die Meldung "**Werkstatt aufsuchen**" im **Kombiinstrument (A1)**.

**Blockschaltbild Steuergerät Bordnetz (N82/1)**

- CAN-B CAN-Innenraum
- G1 Bordnetzbattrie
- G1/4 Starterbatterie
- G2 Generator
- F52f1 Sicherung 1
- F52f2 Sicherung 2
- K57 Batterietrennrelais
- M1 Starter
- N73 Steuergerät EZS
- N82/1 Steuergerät Bordnetz



P54.00-2235-05

Betriebszustand des Bordnetzes	Erläuterung
Normalstartbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Senderschlüssel (A8/1) im Steuergerät EZS (N73) gesteckt</li> <li>● Keine Unterspannung an KL. 30</li> <li>● Starterbatterie (G1/4) getrennt von Bordnetzbattrie (G1)</li> <li>● Bordnetzversorgung durch Bordnetzbattrie (G1)</li> </ul>
Normalbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KL. 61 EIN</li> <li>● Keine Unterspannung an KL. 30</li> <li>● Starterbatterie (G1/4) getrennt von Bordnetzbattrie (G1)</li> <li>● Laden der Starterbatterie (G1/4) durch das Steuergerät Bordnetz (N82/1)</li> </ul>
Notstartbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Senderschlüssel (A8/1) im Steuergerät EZS (N73) gesteckt</li> <li>● Unterspannung an KL. 30 erkannt (Bordnetzbattrie entladen)</li> <li>● Steuergerät Bordnetz (N82/1) sendet CAN-Nachricht "Notbetrieb"</li> <li>● Abschalten der nicht startrelevanten Verbraucher (z.B. heizbare Heckscheibe)</li> <li>● Starterbatterie (G1/4) parallel geschaltet mit Bordnetzbattrie (G1) durch Batterietrennrelais (K57)</li> <li>● Starterbatterie (G1/4) übernimmt die Bordnetzversorgung</li> <li>● Warnanzeige im Kombiinstrument (A1)</li> </ul>
Notbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KL. 61 EIN</li> <li>● Starterbatterie (G1/4) bleibt solange parallel geschaltet mit der Bordnetzbattrie (G1), bis keine Unterspannung an KL. 30 anliegt.</li> <li>● Eintrag in Fehlerspeicher des Steuergerät Bordnetz (N82/1)</li> <li>● Nach KL.61 AUS, bleibt die Verbindung von Starterbatterie (G1/4) mit der Bordnetzbattrie (G1) für t= 5 Minuten erhalten.</li> </ul>
Abstellphase	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Senderschlüssel (A8/1) im Steuergerät EZS (N73) nicht gesteckt</li> <li>● KL. 61 AUS</li> <li>● Starterbatterie (G1/4) getrennt von Bordnetzbattrie (G1)</li> </ul>

	Relais Batterietrennung Anordnung/Aufgabe/ Aufbau/Funktion		GF54.10-P-4200R
	Steuergerät Bordnetz Anordnung/Aufgabe/ Aufbau		GF54.21-P-4118R