

VARTA® POCKET GUIDE.

Batteriewissen kompakt zusammengefasst.



Alles startet mit  **VARTA®**

INHALT

- ▶ **Das VARTA® Produkt-Portfolio** 4–7
- ▶ **Batteriewissen & -technologien** 8–17
- ▶ **ADAC Pannenstatistik 2022** 18
- ▶ **Neue Herausforderungen an das Batteriegeschäft** 19
- ▶ **Die Rolle der 12 V Batterie in xEV Fahrzeugen** 20–21
- ▶ **VARTA Start-Stopp-Unterstützung für Ihre Werkstatt** 22–31



HÖCHSTE LEISTUNG FÜR START-STOPP UND xEV ANWENDUNGEN.

SILVER DYNAMIC AGM

- Für Start-Stopp-Systeme mit Energierückgewinnung
- Für Autos mit Premiausrüstung und anspruchsvollem Zubehör
- Bereit für Hybrid- und Elektrofahrzeuge (xEV)



BLUE DYNAMIC EFB

- Für Start-Stopp-Systeme
- Für anspruchsvolle Fahranforderungen
- Für Autos mit erweiterter Ausstattung
- Viele asiatische Fahrzeughersteller vertrauen auf EFB



In 7 von 10
Fahrzeugen ist eine
VARTA® verbaut.

DIE BESTE QUALITÄT FÜR FAHRZEUGE OHNE START-STOPP – DAS VARTA® DYNAMIC TRIO.

- **SILVER DYNAMIC** für höchste elektronische Ausstattung
- **BLUE DYNAMIC** für 85 % der Anwendungen
- **BLACK DYNAMIC** für die zeitwertgerechte Reparatur

SLI Technologie für
herkömmliche Fahrzeuge
ohne Start Stopp.



VARTA® AUXILIARY BATTERIEN (STÜTZBATTERIEN) – FÜR START-STOPP AUF HÖCHSTEM NIVEAU.



VARTA AUXILIARY SLI BATTERIE



Für **Backup** Anwendungen



Hergestellt in Deutschland



Erfüllt als **Originalersatzteil** alle Kriterien der Automobilhersteller



VARTA AUXILIARY AGM BATTERIE



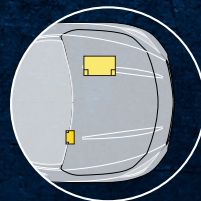
Für **Backup** Anwendungen



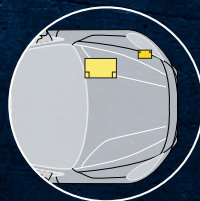
Ersetze **AGM** nur durch AGM

MÖGLICHE EINBAUPOSITIONEN.

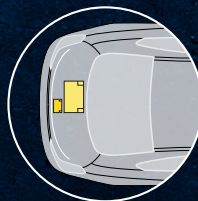
Beim Austausch von Backup-Batterien ist es wichtig zu wissen, dass es je nach Automarke und Modell unterschiedliche Einbaupositionen gibt. Die richtige Batterieposition finden Sie in unserem VARTA® Partner Portal.



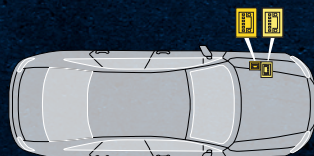
Unter dem Windschutzscheibenpaneel



Hinter der vorderen Stoßstange



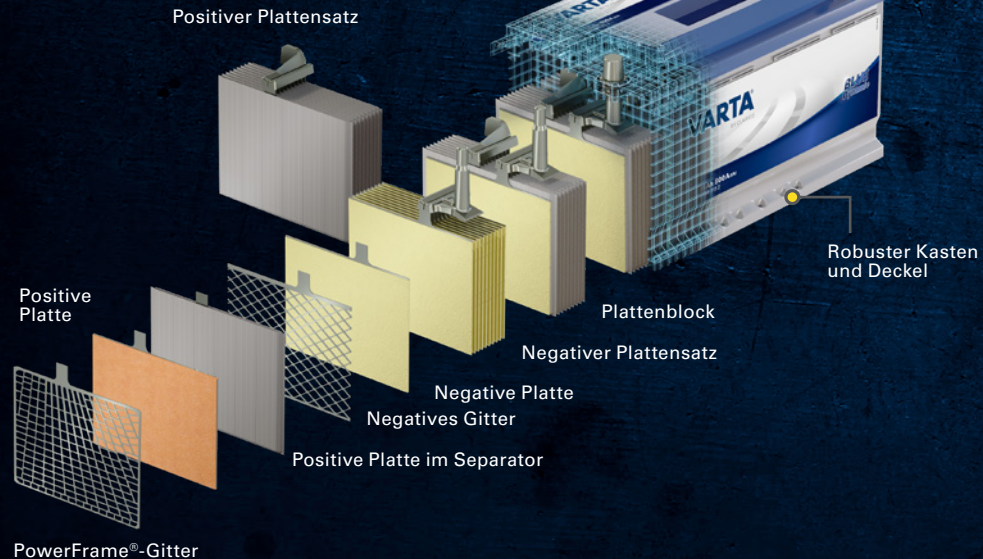
Im Kofferraum



Beispiel:
KType 58605 Mazda
(MAZDA 3 Stufenheck (BL),
1.6 MZR CD (BL12),
80 kW / 109 PS)

VARTA® BLUE DYNAMIC.

Für herkömmliche Fahrzeuge ohne Start- Stopp.



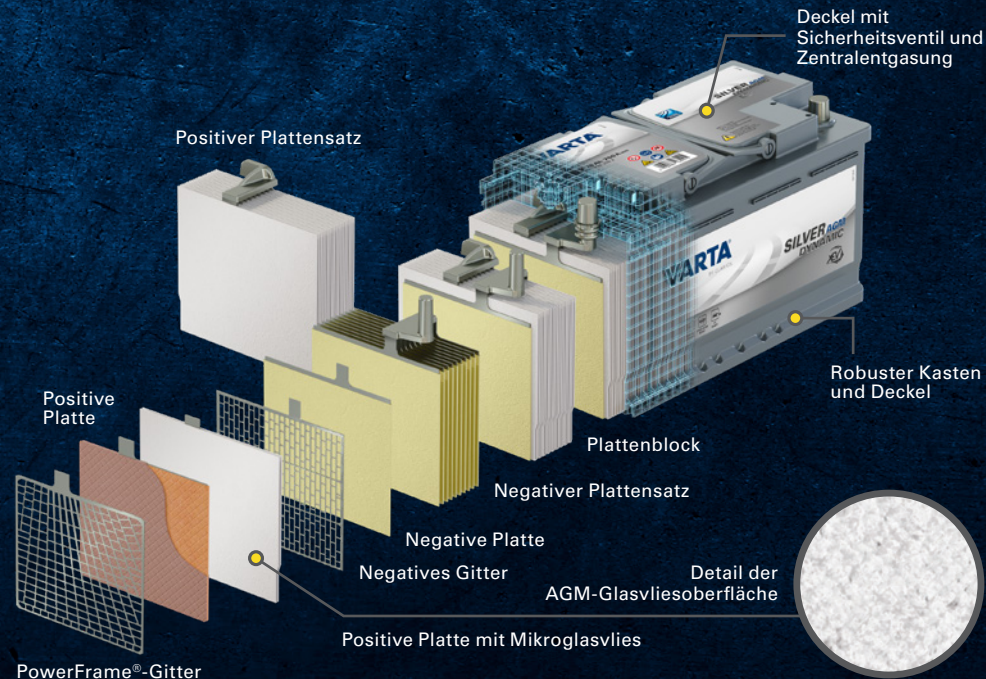
VARTA® BLUE DYNAMIC EFB.

Für anspruchsvolle Fahranforderungen.



VARTA® SILVER DYNAMIC AGM – DER MAßSTAB FÜR START-STOPP – BEREIT FÜR ELEKTROFAHRZEUGE.

- Innovative Absorbent Glass Mat (AGM)-Technologie mit absorptionsfähigem Mikroglasvlies – das Elektrolyt ist im Glasvlies fest gebunden.
- Perfekt für Fahrzeuge mit Start-Stopp-Funktion mit Energierückgewinnung.
- AGM-Technologie verhindert Korrosion und lässt keine Säureschichtung zu.
- Höchste Leistung, extreme Zyklenfestigkeit und Kippsicherheit.
- Bereit für die Zukunft – xEV fähig einer Abdeckung von 97%



BATTERIEWISSEN.

- Ruhespannung der Batterie
- Ladespannung der Batterie
- A (Ampere) Kaltstartwert
- Ah Leistung
- Batteriezyklus
- Feind der Batterie

- ✓ Nassbatterien 12,79 V;
AGM PKW 12,91 V
- ✓ 14,2 V – 14,8 V
- ✓ Leistung nach Norm EN/DIN/SAE
- ✓ Leistung in Zeit
- ✓ Entnahme und Ladung bei 50 % der Kapazität
- ✓ Hitze/Kälte



ETN (EUROPÄISCHE TYP NUMMER)

Kapazität: XXX – 500 = Ah

560 – 500 = 60 Ah

Zählnummer

Kälteprüfstrom:

XXX * 10 = A

054 * 10 = 540 A

560 **409** **054**
Gruppe A Gruppe B Gruppe C

WAS BEEINFLUSST DIE BATTERIELEBENSDAUER?



Extreme Kälte



Kurzstrecken



Nutzung



Unregelmäßige Nutzung

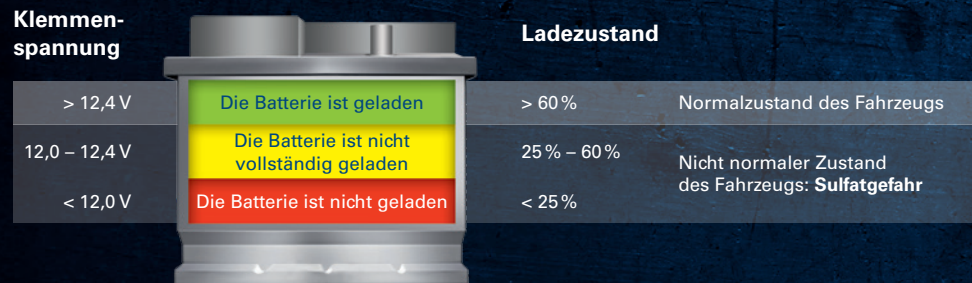


Anzahl elektr. Verbraucher

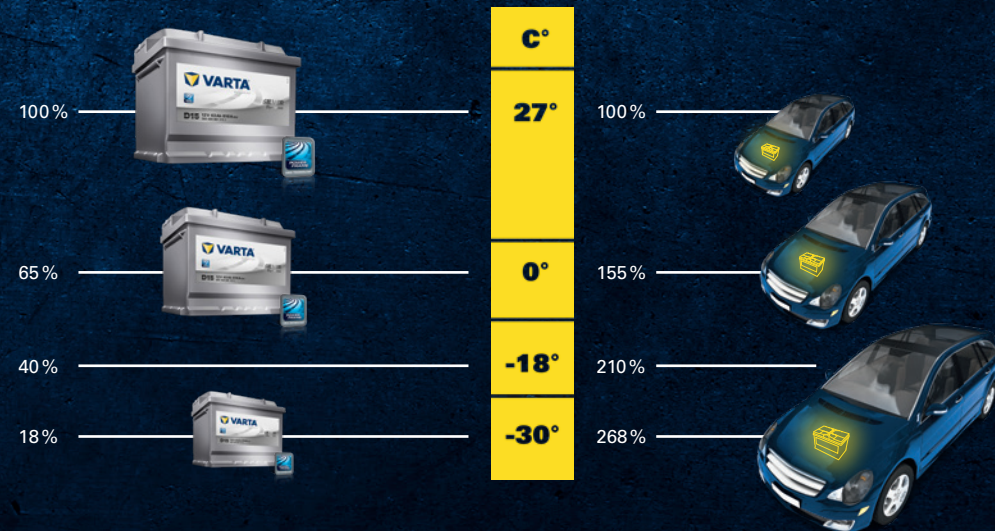


Extreme Hitze

LADEZUSTAND DER BATTERIE.



LEISTUNGSBEDARF ZUM STARTEN EINES FAHRZEUGS IN ABHÄNGIGKEIT VON DER TEMPERATUR.



Die chemische Reaktionsfähigkeit nimmt mit sinkender Temperatur ab!

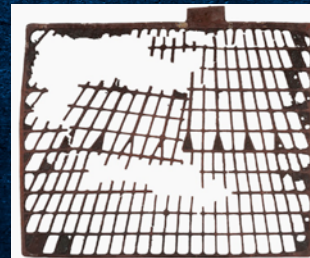
WAHRE STÄRKE KOMMT VON INNEN: POWERFRAME® GITTERTECHNOLOGIE.



GESTANZTE GITTER BRINGEN:

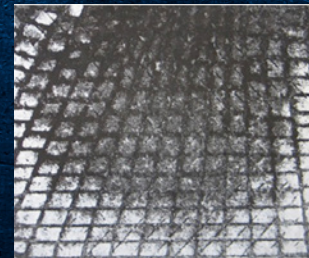
- **66%** höhere Langlebigkeit und Korrosionsbeständigkeit
- **70%** verbesserten Energiefluss
- **20%** effizientere Herstellung

WAS PASSIERT BEI FALSCHEM EINSATZ/ANWENDUNG?



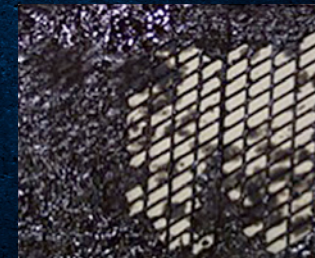
Korrosion

Das Bleimaterial des positiven Gitters wird nach und nach in Bleidioxid umgewandelt (sog. Gitterkorrosion). Das Gitter zerfällt über die Zeit und die Stromleitfähigkeit nimmt immer weiter ab. Das bedeutet den Ausfall der Batterie.



Sulfatierung

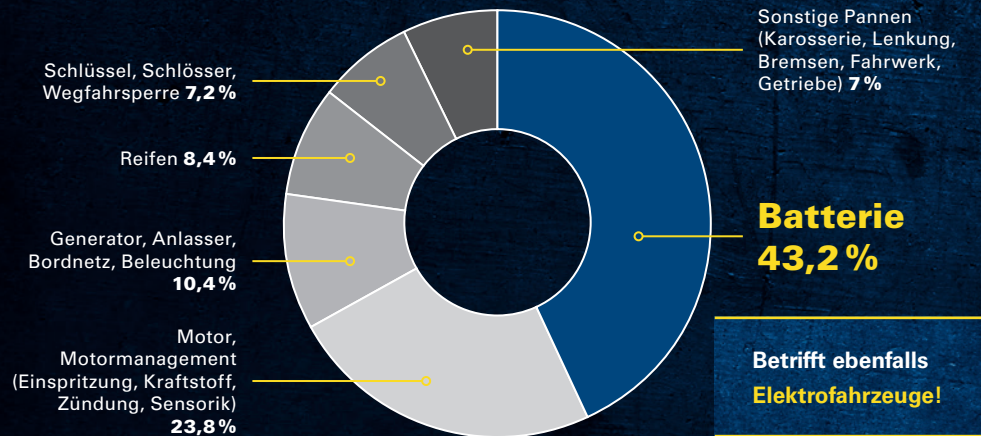
Befindet sich eine Batterie für längere Zeit im entladenen Zustand, können sich große Sulfatkristalle bilden, die sich beim Aufladen nur sehr schwer wieder auflösen. Die Batterie verliert an Kapazität.



Masseverschleiß

Durch wiederholte Entladezyklen löst sich auf der positiven Platte aktives Material vom Gitter ab. Dadurch verliert die Batterie nach und nach an Kapazität, was zu einem Ausfall der Batterie führen kann.

ADAC PANNENSTATISTIK 2022.



TESTE JEDE BATTERIE !

START-STOPP-TECHNOLOGIE – DIE HERAUSFORDERUNG FÜR DEIN BATTERIEGESCHÄFT!



95 g Grenzwert CO₂ / km
EU-Richtlinie



> 80 %
Neuzulassungen
Start-Stopp

750 %

Mehr
elektronische
Verbraucher
in den letzten
20 Jahren



Einzigartige
Batterie-
Technologie
AGM & EFB

xEV STEHT FÜR ...

xEV Elektrofahrzeug
Platzhalter für alle Arten
von Elektrofahrzeugen



HEV
Vollhybrid-
Elektrofahrzeug

**Haupt-
energiequelle**
Diesel/Benzin

**Sekundär-
energiequelle**
Li-Ion-Batterie



PHEV
Plug-In-Hybrid
Elektrofahrzeug

**Haupt-
energiequelle**
Diesel/Benzin

**Sekundär-
energiequelle**
Li-Ion-Batterie

2 Energiequellen = Hybrid



BEV
Batterieelektrisches
Fahrzeug

**Haupt-
energiequelle**
Li-Ion-Batterie



FCEV
Brennstoffzellen-
Elektrofahrzeug

**Haupt-
energiequelle**
Wasserstoff

DIE ROLLE DER 12 V BATTERIE IN xEV FAHRZEUGEN.



Innenbeleuchtung



Fahrerassistenz-
systeme



Alarmanlage



Radio/
Soundsystem



Navigations-
system



Instrumente



Zentralverriegelung



Bordcomputer zum
Starten und Steuern
der Hochvolt-Batterie

⚡ Bei Ausfall der Hochvolt-Batterie



Scheinwerfer



Servolenkung



Fahrerassistenz-
systeme



Bremsen und
Bremskraftverstärker

WERKSTÄTTEN SOLLTEN AUF DIESE KÜNFTIGEN HERAUSFORDERUNGEN VORBEREITET SEIN.



In über 40% moderner **Fahrzeuge** befindet sich die Batterie nicht unter der Motorhaube.

Welche Batterietechnologie ist für das Auto die richtige? SLI, EFB und AGM Technologie?

Der Wartungsaufwand ist von 15 auf 60 Minuten **gestiegen**. Ein Batteriewechsel erfordert bis zu 28 Einzelschritte.

WAS JEDE WERKSTATT WISSEN SOLLTE.



Start-Stopp-Technologie macht die Batterie zu einem der wichtigsten Ersatzteile.

AGM- oder EFB-Batterien sind erforderlich.

Die richtige Einbauposition spielt bei komplexen Fahrzeugen eine immer wichtigere Rolle.

DAS VARTA® PARTNER PORTAL.



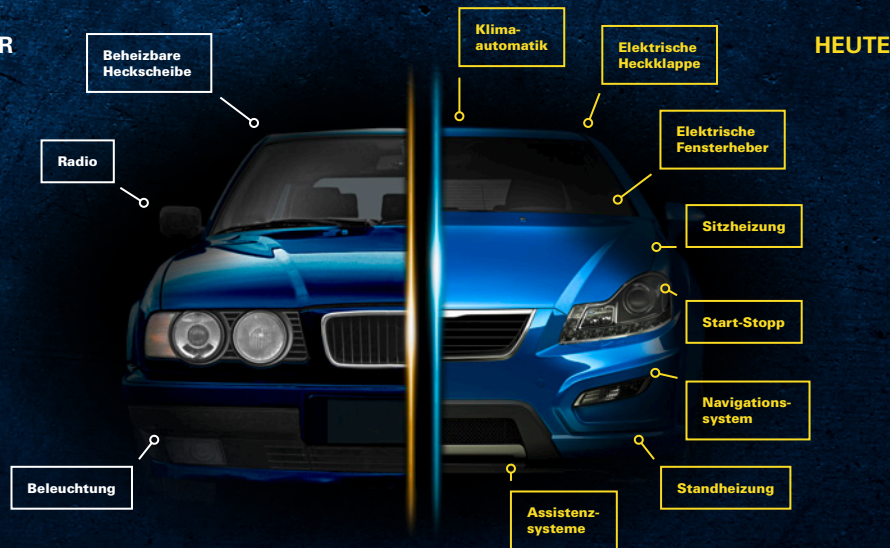
- + **Batteriesuche** mit Ein- und Ausbauanleitung
- + **Battery World Professional** mit Fachwissen
- + **Batterie Test-Check Programm** für steigende Batterieumsätze
- + **E-Learnings** – Digitales Schulungsangebot für Batterieeinsteiger und Profis
- + **Flottenprogramm für Nutzfahrzeuge** – direkter Kontakt zum Batteriehersteller



www.varta-partner-portal.com

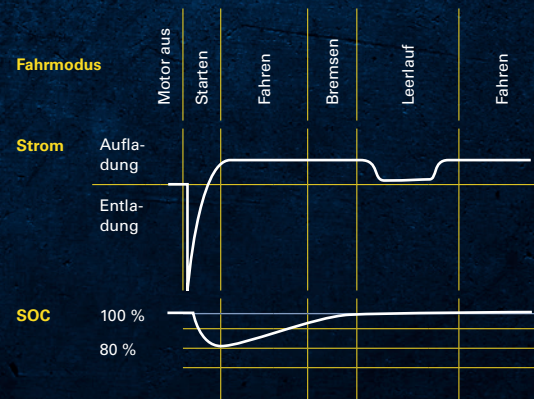
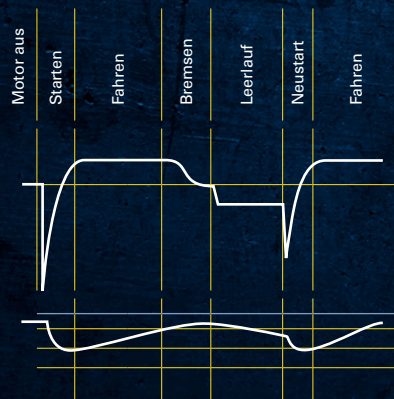
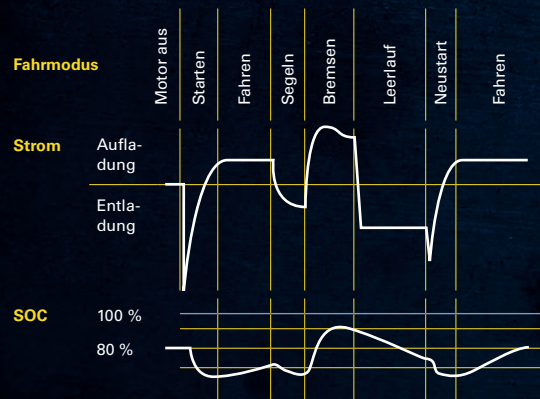
FAHRZEUGE WERDEN IMMER KOMPLEXER.

FRÜHER



HEUTE

VERGLEICH DER TECHNOLOGIEANFORDERUNGEN.



- Häufigere Schwankungen im Ladezustand bedeuten mehr Zyklen: Deshalb bedarf es der EFB- oder AGM-Technologie – die SLI-Technologie ist diesen Herausforderungen nicht gewachsen.
- Bei Fahrzeug mit Energierückgewinnung wird die Batterie in einem Ladezustand <100% betrieben, um Überladung und eine Verkürzung der Lebensdauer zu verhindern.
- Der ideale Ladezustand von Nassbatterien liegt bei 100%. AGM-Batterien lassen sich, ohne Schaden zu nehmen, auch im Teilladungszustand dauerhaft betreiben.
- Aufgrund der möglichen höheren Entladetiefe ermöglicht die AGM-Technologie ein effizienteres und umfangreicheres Start-Stopp-System.

VARTA® SILVER DYNAMIC AGM: EINZIGARTIGE LEISTUNG FÜR START-STOPP-SYSTEME BEREIT FÜR ELEKTROFAHRZEUGE.



Hergestellt in Deutschland



Patentiertes PowerFrame® Gitter für zuverlässige Startleistung, schnelles Wiederaufladen und Korrosionsbeständigkeit.



Batterien in Erstausrüsterqualität



Geeignet für alle Start-Stopp-Fahrzeuge



90% Recyclingquote*



Bereit für xEV



EINE AGM-BATTERIE DARF NUR DURCH EINE AGM ERSETZT WERDEN !

Denken Sie an die Gefahren, die sich ergeben, wenn Sie eine AGM- oder EFB-Batterie durch eine herkömmliche Batterie ersetzen.



Verlust von
Garantieansprüchen



Ausfall von
Komfortfunktionen



Störungen
der Start-Stopp-
Funktion



Durch Überladung
kann die Batterie
nachhaltig
geschädigt werden



Ausgelaufene
Säure kann andere
Motorenteile
beschädigen

FÜR ZUFRIEDENE KUNDEN: ERKENNE DIE NOTWENDIGKEIT ZUM BATTERIE-UPGRADE!



ACHTUNG! Wo eine AGM verbaut war, gehört auch unbedingt wieder eine AGM rein!
Nur bei einer zuvor eingebauten EFB gilt es herauszufinden, ob in Zukunft nicht AGM die bessere Wahl wäre?

FRAGEN ZUR BATTERIEWAHL.

- ✓ Verfügt das Fahrzeug über eine sehr umfangreiche Elektronikausstattung?
- ✓ Ist das Fahrzeug mit zusätzlichen Elektronikgeräten ausgestattet, die nachgerüstet wurden?
- ✓ Werden in dem Fahrzeug häufig Geräte geladen, z. B. Handy?
- ✓ Fahren Sie häufig unter extremen Klimabedingungen?
- ✓ Fahren Sie häufig Kurzstrecken oder stehen Sie oft im Stau?
- ✓ Wären Sie bereit, für ein Produkt mit einem besseren, langfristigen Nutzen (Lebensdauer) bei der Anschaffung mehr zu bezahlen?

Ihr Kunde antwortet bei einer der Fragen mit **JA?**
= **Empfehlung: AGM**

ALS VARTA® PARTNER **PROFITIEREN SIE** VON UNSERER MARKETINGUNTERSTÜTZUNG:



VARTA®
PARTNER
PORTAL



VARTA®
BATTERIE
TEST-CHECK
PROGRAMM



VARTA®
TRAINING
ACADEMY



Registrieren Sie sich jetzt:
www.varta-partner-portal.com

www.varta-automotive.com

Alles startet mit  **VARTA®**

 CLARIOS