

# amz

auto | motor | zubehör

OFFIZIELLES ORGAN DES  
GESAMTVERBAND  
AUTOTEILE-HANDEL E.V.

# 10

Oktober 2012, 100. Jahrgang

Automechanik 2012

Was hat die Leitmesse Neues gebracht?

Fit für den Winter

Höchste Zeit für Winteraktionen

## Ein einzigartiges Treueprogramm? Natürlich haben wir das.

Valeo – der Erstausrüster, der mehr bietet.

# ValeoPlus



**Wertvolle Prämien  
von Anfang an  
möglich!**

valeo added

Valeo



68237 PVSt  
Deutsche Post

Albert Mediamarketing e. K.  
68237#1463208#1012\*

Herrn Florian Albert  
Albather Str. 17  
97295 Waldbrunn

1821

### on Valeo und SWF

mit: Bei unserem, in Deutschland einzigartigen,  
mit denen Sie von Anfang an wertvolle Prämien

[valeoplus.de](http://valeoplus.de)



Automotive technology, naturally





Hoch beansprucht: Vor allem Diagnoseaufgaben und Servicearbeiten können Batterien beim Werkstattaufenthalt an ihre Kapazitätsgrenze bringen. Das Anschließen eines Ladegeräts gehört daher zu den ersten Handgriffen, sobald das Fahrzeug in der Werkstatt steht.

Foto: Kunzer

Allzeit bereit: Damit gut ausgestattete Ausstellungsfahrzeuge nach häufigem Vorführen der Elektronik-Features nicht an Stromausfall leiden, sollte ein geeignetes Ladegerät den Energie-Nachschub sicherstellen.

Foto: Bosch



## Ständig unter Strom

— „Batterie laden“ ist nicht nur in der kalten Jahreszeit ein relevantes Thema für den Werkstatthandwerker. Als Herzstück moderner und komplexer Bordnetze verlangt sie auch beim Service seine besondere Aufmerksamkeit. Andernfalls kann sie sich schnell zum Problemfall entwickeln.

**B**estanden bis vor wenigen Jahren die Hauptaufgaben einer Fahrzeugbatterie darin, den Anlasser zu drehen und – bei Benzinern die Zündspule mit Strom zu versorgen, dass diese damit den notwendigen Zündfunken generieren konnte, beziehungsweise bei Selbstzündern die Glühkerzen zur Rotglut zu bringen, um das Anspringen zu erleichtern – so haben sich bei modernen Automobilen die Anforderungen an den Stromspeicher beträchtlich erhöht. Genügte es früher noch, den Blinker, das Autoradio und das Licht mit Strom zu versorgen, muss eine Batterie heutzutage eine Vielzahl von elektrischen Verbrauchern wie Fensterheber, Sitzheizungen und Klimaanlage sowie elektronische Sicherheits- und Komfortsysteme wie ABS, ESP, Navigation oder das Infotainment zuverlässig mit elektrischer Energie beliefern.

### Knowhow und intelligentes Lade-Equipment erforderlich

Vor allem aber der Einsatz verschiedener Bus-Systeme mit einer Vielzahl von Steuergeräten, die das problemlose

Zusammenspiel der elektronischen Helferlein untereinander regeln, hat die Anforderungen an die Batterie drastisch verschärft. Diese galoppierende Elektronifizierung betrifft aber nicht nur die Fahrzeugtechnik, sondern auch den Werkstatthandwerker und dessen Ausrüstung – etwa in Form neuartiger Batterielade- und Testgeräte. Dieses zum Teil „intelligente“ Equipment verlangt zudem vom Werkstatthandwerker entsprechendes Knowhow beim Umgang.

Diese Erkenntnis sei aber noch nicht bei allen Werkstattprofis angekommen, sagen Experten, etwa beim österreichischen Ladetechnikspezialisten Fronius ([www.fronius.com](http://www.fronius.com)). Nach deren Einschätzung arbeiten noch rund 85 Prozent der Batterieladegeräte in den Werkstätten noch mit einer veralteten Technik. Doch weder beim Anschließen des Geräts noch während des Ladevorgangs dürfen Spannungsspitzen auftreten – ein Problem, mit dem vor allem konventionelle oder ungeschützte Geräte zu kämpfen haben. Andernfalls können empfindliche Bauteile der Fahrzeugelektronik Schaden

nehmen. Um beim Nachladen nicht eines der teuren Steuergeräte unbeabsichtigt abzuschließen, musste der Mechaniker beim Laden mit herkömmlichen Geräten die Batterie bisher vom Bordnetz abklemmen. Bei modernen Ladesystemen können diese jedoch eingebaut bleiben. Die Experten von Fronius empfehlen daher – um auf der sicheren Seite zu sein – auf digitale Batterieladesysteme umzusteigen, die ein gefahrloses Laden ermöglichen, ohne die Fahrzeugelektronik zu gefährden.

### Steigender Energiebedarf bei Service und Inspektion

Viele Werkstattprofis kennen die Situation: Nach der Inspektion oder im Anschluss einer ausgiebigen Fehlersuche macht der Anlaser beim Drehen des Zündschlüssels keinen Mucks mehr. Um das Fahrzeug wieder von der Hebebühne zu bekommen, muss erst einmal die Batterie geladen werden. Grund hierfür ist die Tatsache, dass der Energiebedarf eines Fahrzeugs während der Inspektion oder bei der Diagnose in den vergangenen Jahren drastisch zugenommen hat. Beim Software-Update von Steuergeräten – dem Flashen – ist der Strombedarf besonders hoch. Zudem erfordert dieser Vorgang eine absolut konstante Systemspannung, damit es nicht zu Systemabstürzen und Datenverlusten kommt.

Insbesondere das Flashen im Motormanagement-Bereich belastet den Stromspeicher stark. Bei manchen Fahrzeugmodellen simuliert beispielsweise die Software im Steuergerät Notlaufzustände, welche über einen längeren Zeit-



raum bestimmte elektrische Verbraucher unter Vollast arbeiten lassen. Bei großen Motoren können dabei Ströme von bis zu 65 Ampere über einen Zeitraum von mehr als 90 Minuten fließen, wie Messungen bei Fronius gezeigt haben. Selbst bei kleinen Motoren sind nach den Erfahrungen der Spezialisten schon 45 Ampere über 30 Minuten keine Seltenheit mehr. Fällt beim Flashen die Bordspannung ab, bricht das Steuergerät den Vorgang systembedingt ab und muss neu gestartet werden. Im schlimmsten Fall wird das Steuergerät bei einem solchen Systemabbruch irreparabel beschädigt, warnen die Experten.

### Erhöhter Stromverbrauch bei Fehlersuche und Diagnose

Doch auch eine Fehlersuche mit dem Diagnosetester belastet die Batterie, etwa beim Abfragen sämtlicher Fehlerspeicher oder beim Ausführen eines Stellglied-Tests. Wird in einem solchen Fall der Akku nicht mit einem geeigneten Batterieladegerät gestützt, können die betroffenen Systeme abstürzen und Steuergerätedaten und -einstellungen auf Nimmerwiedersehen verloren gehen. Zudem kann eine zu geringe Bordspannung

unplausible Fehlereinträge hervorrufen, die den Diagnostiker verwirren und vielleicht sogar in eine falsche Richtung lenken können.

### Konstante Spannung im Pufferbetrieb

Um gar nicht erst in eine solche Lage zu geraten, sollte der Fachmann vor dem Flashen oder der Fehlersuche ein geeignetes Ladegerät anklemmen. Nur so lässt sich verhindern, dass es im Bordnetz zu Unterspannungen kommt. „Moderne Ladegeräte verfügen dazu über eine so genannte Servicefunktion. Hat der Mechaniker diese aktiviert, hält das Gerät die Bordspannung auf etwa 13,2 Volt konstant und ermittelt im Sekundentakt den aktuellen Strombedarf. Aktiviert der Techniker etwa bei einem Stellgliedtest einen Verbraucher, regelt das Ladegerät sofort automatisch nach“, erklärten die Fachleute von Mawek ([www.mawek.de](http://www.mawek.de)), einem schwäbischen Hersteller für Autoprüfgeräte.

Bewährt hätten sich für solche Fälle Ladegeräte mit einer Leistung von mindestens 60 Ampere, die entweder direkt

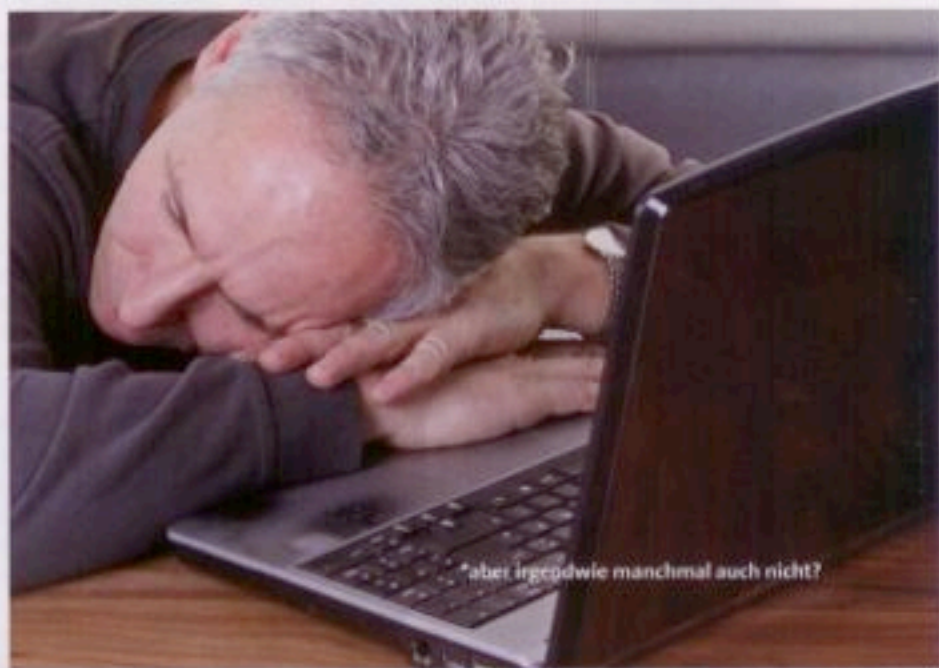


Präventivservice: Serviceprofis sollten den Batterien der Kundenfahrzeuge auch außerhalb der kalten Jahreszeit ihre Aufmerksamkeit schenken. Ein vorsorglicher Batterie-Check bei der Direktannahme kann ein gutes Kundenbindungsinstrument sein – und dauert nur wenige Minuten.

Foto: Kuss

an der Hebebühne oder am Fahrwagen des Diagnosesystems montiert sind. Wichtig sei zudem das bewusste Training der Mechaniker, Fahrzeuge sofort nach dem Auffahren auf den Arbeitsplatz „an die Strippen zu hängen“.

# Ihre Homepage ist ja interessant\*



\*aber irgendwie manchmal auch nicht?

## Integrieren Sie doch unsere aktuellen amz-News!

1. Ressorts wählen und Vorschau ansehen...
2. Widget per Knopfdruck erzeugen...
3. Sofort in die eigene Homepage einbauen!

amz-News-Widget kinderleicht erstellen unter: [www.amz.de/widget](http://www.amz.de/widget)







Konditionstraining: Schwache oder tiefentladene Batterien müssen vor dem Prüfen mit dem Belastungstester erst geladen werden. Nur dann ist ein aussagefähiges Prüfergebn möglich.

Foto: Mawek

## Prüfen mit und ohne Last

Spätestens wenn man seinen Kunden von der Notwendigkeit einer neuen Starterbatterie überzeugen oder beim Fahrzeugbeziehungswise Batteriehersteller einen Gewährleistungsfall abwickeln will, ist ein geeignetes Prüfverfahren gefragt. In der Praxis konkurrieren zwei Testmethoden: der Belastungstest (Hochstromprüfung) sowie die Leitfähigkeitsmessung. Das Prüfen der Säuredichte mittels eines Aräometers (Säureheber) oder eines Refraktometers (optisches Gerät zum Bestimmen der Säuredichte mittels Lichtbrechung) hat wegen der zunehmend hermetisch geschlossenen Batterien an Bedeutung verloren. Welches Prüfverfahren die Werkstatt wählt, hängt jedoch nicht zuletzt auch von den Gewährleistungsvorschriften des Batterie- beziehungsweise des Fahrzeugherstellers ab.

Beim Hochstromtest belastet das Prüfgerät den Akku mit einem Widerstand und stellt dabei den Kälteprüfstrom fest. Dieses seit Langem praktizierte Verfahren simuliert gewissermaßen die Bela-



Mit Brief und Siegel: Der Ausdruck mit den Messergebnissen des umfassenden Batterie- und Ladesystem-Checks erleichtert die Argumentation für den anstehenden Batteriewechsel.

Foto: Kuss

stung der Batterie beim Starten unter realen Bedingungen. Allerdings setzt diese Methode für ein aussagefähiges Ergebnis eine geladene Batterie voraus. Ein angeschlagener oder gar tiefentladener Akku muss deswegen zuerst vollständig aufgeladen werden.

Wesentlich stressfreier für eine Batterie verläuft das Prüfen mittels der so genannten Leitfähigkeitsmessung. Dabei wird der Akku nicht belastet, sondern dessen Leistungsfähigkeit über das Feststellen der aktiven Plattenoberfläche ermittelt. Dazu schickt das Messgerät für kurze Zeit einen relativ hohen, definierten Prüfstrom in die Batterie und ermittelt dabei den Spannungsabfall in den Platten. Je größer der Spannungsabfall, desto höher der innere Widerstand – und desto geringer die Leistungsfähigkeit des Stromspeichers. Der Umgang mit diesen Handheld-Geräten ist aufgrund menügeführter Bedienvorgänge ohne Tücken. Für die Messung erforderliche Parameter, etwa die Batteriekennzahlen, im Fahrzeug eingebaut, Umgebungsbedingungen et cetera, fragt die Software ab.

„Um exakte Aussagen über die Leistungsfähigkeit treffen zu können, sollte das Testgerät nicht nur spannungs- sondern auch temperaturkompensiert sein. Denn eine Batterie mit einem Ladezustand von lediglich 50 Prozent hat nur eine messbare Kapazität von 50 Prozent. Ähnlich verhält es sich bei der Temperatur: Sinkt diese von 25 auf null Grad Celsius, verliert eine Batterie rund 20 Prozent ihrer Kapazität. Deshalb ist die Kompensation so wichtig.“ berichten die Ladetechnikspezialisten des Werkstattausstatters Kunzer ([www.kunzer.de](http://www.kunzer.de)) im bayerischen Forstinning. Geräte ohne automatische Kompensation erkenne man daran, dass sie lediglich abfragen, ob die Batterietemperatur über oder unter null Grad Celsius liege, so die Fachleute.

## AMZ-INFO

### Batterie-Service als Kundenbindungs-instrument

„Viele Kfz-Betriebe schenken dem Thema Batterieservice immer noch zu wenig Aufmerksamkeit. Dabei bietet die moderne Gerätetechnik sowohl bei den Test- als auch Ladegeräten ein großes Potenzial, den Kunden mit professionellem Batterieservice enger ans Haus zu binden“, sagen die Fachleute beim Ladetechnikspezialisten Midtronics ([www.midtronics.com](http://www.midtronics.com)). Sie empfehlen, möglichst bei jedem Kundenkontakt – und nicht erst, wenn das Thermometer füllt oder der Notdienst-Mechaniker bereits zum Fremdstarten ausrückt – einen Batteriecheck vorzunehmen.



Mit modernen Batterietestern lasse sich innerhalb weniger Minuten eine Aussage treffen, ob eine Batterie in Ordnung ist, geladen werden kann oder ersetzt werden muss. Ein Feldversuch zusammen mit einer freien Werkstatt habe gezeigt, dass über 20 Prozent der geprüften Batterien erneuerungswürdig waren. Deshalb sollte ein „Refreshing-Angebot“ keinesfalls im Leistungsangebot fehlen. „Die Energiebilanz eines Kundenfahrzeugs darf nach einem Werkstattbesuch niemals schlechter ausfallen als davor“, sagen die Spezialisten von Midtronics. Nach deren Erfahrung kommen insbesondere im Kurzstreckenbetrieb eingesetzte, hochwertig ausgestattete Fahrzeuge mit umfangreichem Infotainment häufig schon mit einem Energiedefizit in die Werkstatt. Solche Fahrzeuge benötigen im jedem Fall ein prophylaktisches Nachladen. Elektronische Ladesysteme können selbst großen Bordbatterien innerhalb einer halben Stunde den Großteil ihrer Nennkapazität zurückgeben. Doch zu einem professionellen Batterieservice gehört auch, dass man den Kunden explizit auf diesen besonderen Service hinweist. Dies kann beispielsweise mit einem entsprechenden Vermerk auf der Rechnung erfolgen – getreu dem Motto: „Tue Gutes – und sage es Deinem Kunden auch!“

kk

Klaus Kuss