



Bilder: Leitenberger, Schoch

Neues Leitenberger-Prüfgerät

# Elektrik-Alleskönner

Alle Welt redet von schwer zu diagnostizierender Elektronik im Automobil, doch in einem Auto können auch einfache elektrische Fehler Störungen verursachen. Mit dem neuen Multifunktionsprüfgerät AZ 175 lassen sich solche Fehler aufspüren.

**Z**u den unentbehrlichen Helfern in einer modernen Kfz-Werkstatt gehören zweifellos elektrische Prüfgeräte für die Autoelektrik. Besonders bewährt haben sich dabei Multifunktionsgeräte, die zur Fehlerdiagnose an Fahrzeugen nicht nur die dort auftretenden Spannungen und deren Polaritäten, sondern auch schlechte Masseverbindungen und den Durchgang von Leitungen und Verbrauchern messen können. Mit dem Prüfgerät AZ 175 bietet die Firma Autotestgeräte Leitenberger GmbH aus Kirchentellinsfurt, 30 km südlich von Stuttgart, jetzt ein Multifunktionsprüfgerät an, das die Fehlersuche in der Kfz-Elektrik noch einfacher macht und dabei alle Anforderungen des harten Praxiseinsatzes erfüllt. Aus dieser Serie sind bereits seit vielen Jahren die Varianten AZ 172,

Das AZ 175 muss nur an die Autobatterie angeklemt werden, um einsatzbereit zu sein





Das AZ 175 ist mit sechs Meter Kabel ausgestattet. Jede Stelle am Fahrzeug wird so erreicht

173 und 174 bekannt. Mit dem neuen AZ 175, das Leitenberger auf der diesjährigen Automechanika erstmals der Fachwelt präsentierte, wird der Einsatzbereich jedoch bis auf 65 Volt ausgedehnt, so dass es jetzt auch uneingeschränkt für Nutzfahrzeuge verwendet werden kann. Die Messwertauflösung liegt dabei bei praxisgerechten 0,1 Volt.

## Einfache Anwendung

Das Gerät besitzt außerdem eine Beleuchtung für das Prüfobjekt, so dass auch in dunklen Ecken im Motorraum zuverlässig Kontakte am Kabelbaum abgegriffen werden können. Die Diagnose der Fahrzeugelektrik mit dem AZ 175 ist dabei denkbar einfach: Zur Vorbereitung wird das Kabel des Prüfgerätes mit seinen beiden Anschlussklemmen (plus und minus) direkt an die Fahrzeugbatterie angeschlossen. Wahlweise kann auch über ein Adapterkabel der Anschluss an einer Bordsteckdose erfolgen. Mit sechs Metern ist das Gerätekabel ausreichend lang, um jede Stelle im und am Fahrzeug während der Diagnose mit dem Prüfgerät zu erreichen. Lästiges Umklemmen ist damit nicht mehr erforderlich. Sollte die Länge jedoch einmal nicht ausreichen, bietet Leitenberger eine Verlängerung des Kabels um weitere 6 m an. Vor allem im Nutzfahrzeugbereich kann diese gelegentlich



notwendig sein. Um die korrekte Funktion des AZ 175 zu gewährleisten, ist es mit einem Selbsttest ausgestattet, der beim Anklemmen an die Spannungsquelle automatisch abläuft. Die wichtigste Diagnosefunktion des AZ 175 ist ohne Zweifel die Prüfung der Spannung und deren Polarität. Hierzu wird lediglich die Kontaktspitze an das zu testende Messobjekt gehalten. Liegt eine positive Spannung an, so leuchtet die LC-Anzeige rot und der

gemessene Wert wird im Display angezeigt. Bei Massekontakt hingegen leuchtet die Anzeige grün und das Display zeigt 0 Volt an.

## Vielfältige Prüfmöglichkeiten

Zusätzlich signalisiert ein Dauer- oder Intervallton die Polarität der gemessenen Spannung. Auch eine Durchgangsprüfung einzelner elektrischer Komponenten wie



Die Suche nach einem Kurzschluss mit dem AZ 175 beginnt immer am Sicherungskasten eines Fahrzeugs.



Mit der Prüfspitze des AZ 175 können die Kontakte des Anhängersteckers überprüft und den jeweiligen Beleuchtungselementen zugeordnet werden

Relais, Kabel, Schalter oder der verschiedenen Verbraucher ist mit dem AZ 175 möglich. Diese Prüfung wird mit Hilfe der Prüfspitze und des negativen Hilfskabels durchgeführt. Darüber hinaus lässt sich das Prüfgerät auch zum Funktionstest von Komponenten einsetzen. Hierzu muss die negative Hilfsklemme des AZ 175 mit dem negativen Kontakt der zu prüfenden Komponente verbunden werden. Mit der Prüfspitze wird dann der Kontakt zum positiven Anschluss hergestellt. Drückt man jetzt die Plus-Taste und der Verbraucher wird dadurch in Betrieb gesetzt, so muss der gesuchte Fehler in der Zuleitung liegen. Sollte die Komponente nicht funktionieren, ist diese defekt. Umgekehrt ist es auch möglich, durch

Drücken der Minus-Taste die Komponente mit Masse zu versorgen. Dies ist immer dann der Fall, wenn es sich um massegesteuerte

Verbraucher, wie zum Beispiel eine Hupe handelt. Wird während des Tests die elektronische Sicherung ausgelöst, so liegt ein direkter Massekontakt oder ein Kurzschluss innerhalb der Komponente vor. Auch bei Verbrauchern mit hohem Stromverbrauch (> 8A) spricht die Sicherung an, welche problemlos durch Drücken einer Taste zurückgesetzt werden kann. Über das Auslösen der elektrischen Sicherung wird der Anwender auch über ein akustisches Signal informiert, um Fehlmessungen zu vermeiden.

### Einsatz als Verlängerungskabel

Eine weitere Verwendung findet das AZ 175 auch als Verlängerungskabel. Dazu sind die Minusklemme und das Hilfskabel zu benutzen, da diese geräteintern miteinander verbunden sind. Die positive Anschlussklemme ist in diesem Fall ohne Funktion. „Bei dieser Verwendung müssen Kurzschlüsse gänzlich vermieden werden, da die Leitung in der Funktion als Verlängerungskabel nicht über die Gerätesicherung führt und sonst das Kabel durchschmoren kann“, warnt jedoch Michael Zahn.

„Ideal ist das AZ 175 aber auch zur Feststellung eines schlechten Massekontakts. Die Ursache hierfür ist oft eine lose Kabelverbindung, ein loses Kabel im Kabelschuh oder ein oxidiertes Kontakt. Solche Defekte können normalerweise nur mit einem Multimeter ermittelt werden. Allerdings ist der dafür notwendige Spannungsabfalltest eine sehr zeitaufwändige Angelegenheit. Mit unserem AZ 175 kann ein schlechter Massekontakt aber ohne Spannungsabfalltest ermittelt werden“, erklärt Zahn. Für diesen Test muss die Prüfspitze an den vermeintlich schlechten Massekontakt gehalten werden. Die Qualität der Masseverbindung wird im Display in mehreren Stufen angezeigt. Das LCD-Display erleichtert auch die Menüführung durch die vier Messmodi. Die Eingabe zur Menüführung erfolgt dabei über eine spritzwasserfeste Folientastatur. Die



Für das AZ 175 bietet Leitenberger umfangreiches Zubehör an



Das AZ 175 wird komplett mit sechs Meter langem Anschlusskabel und Anschlussklemmen geliefert

Menüführung selbst ist an die von Mobiltelefonen angelehnt und erklärt sich dem Anwender dabei selbst.

Leitenberger liefert das AZ 175 in einem robusten Kunststoffkoffer über den Fachhandel zum Preis von 269 Euro (zzgl. MwSt.). Der Koffer enthält neben dem Prüfgerät mit Prüfspitze ein sechs Meter langes Batterieanschlusskabel mit Krokokklemmen, eine Hilfsklemme mit 0,50 Meter Kabel und eine ausführliche Betriebsanleitung. *Marcel Schoch*

**Grundsätzlich ist bei diesen Tests immer ein Schaltplan notwendig**

„Grundsätzlich ist bei diesen Tests immer ein Schaltplan notwendig, da immer auch Sicherungen im Fahrzeug zerstört werden können, wenn ein falscher Anschluss kontaktiert wird“, rät Michael Zahn, zuständig für den technischen Vertrieb bei Leitenberger. Eine ähnliche Anwen-

## Glühkerzen: NGK

