## Erstellen Sie eine Übersicht über die einzelnen Potentialausgleichsleitungen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Anschluss der Potentialausgleichsleitung von ... | Bild einfügen, siehe N93-10521 |
| 1 | *Hochvoltbatterie rechts* |
| 2 | *Hochvoltbatterie links* |
| 3 | *Ladegerät für Hochvoltbatterie* |
| 4 | *Hochvoltheizung (PTC)* |
| 5 | *Drehstromantrieb* |
| 6 | *elektrischer Klimakompressor* |
| 7 | *Leistungs- und Steuerelektronik* |

## Welches der Messgeräte aus der virtuellen Arbeitsumgebung kann für die Überprüfung der Potentialausgleichsmessung herangezogen werden?

## Hinweis: *Wenn das Messwerkzeug der Masterschule nicht bekannt oder zu erkennen ist, Messgerät aus eigener Schule berücksichtigen.*

|  |
| --- |
| AVL DITEST |
| Bzw. Metrawatt, Bosch, Fluke etc. |

## Geben Sie laut UNECE-R 100 Regelung die Sollwerte und Mesbedingung für die Überprüfung der Potentialausgleichsleitung

Sollwert: < 100 mΩ Prüfbedingung: min. 0,2A

## Welche Vorteile bietet die Vierleiter-Messung gegenüber der Zweileiter-Widerstandsmessung und wie kann diese Problematik bei der konventionellen Messung berücksichtigt werden.

|  |
| --- |
| Die UNECE-R 100 Regelung verlangt, dass der Potential-Ausgleichswiderstand |
| zwischen leitenden Gehäusen/Körpern < 100 mΩ sein muss. Auch der Prüfstrom |
| bei dieser Überprüfung ist vorgeschrieben und liegt bei mindestens 0,2 A. |
| Die Vierleiter-Messung wird zur exakten Messung von kleinen Widerständen |
| verwendet. Bei dieser Messmethode werden die internen Übergangswiderstände |
| und die Leitungswiderstände in der Adaption eliminiert, sodass genauere Werte |
| ermittelt werden können. |
| Um bei einer Zweileiter-Widerstandsmessung ansatzweiser gleiche Messwerte |
| zu bekommen, müssen die Messwerte mit einer bekannten Vergleichsprobe |
| kalibriert/gegengerechnet werden. |
|  |

## Ein Bild, das Person, Maschine enthält. Automatisch generierte BeschreibungMarkieren Sie mögliche Messpunkte für die Überprüfung des Potentialausgleichs des Klimakompressors in der Abbildung rechts.

*Farbe der Markierung*

## 

## Erläutern Sie, welche Fehler bei der Messung direkt an den Schrauben bzw. an der Potentialausgleichsleitung fehlerhaft sein kann.

Quelle: HBS Braunschweig

|  |
| --- |
| Würde die Potentialausgleichsleitung nicht |
| korrekt angeschlossen werden, kann der |
| Strom bei einem Kurzschluss im HV Klima- |

|  |
| --- |
| Kompressor nicht über die Leitung abfließen. |
| Würde man den Klimakompressor und die Karosserie, bei einem weiteren Fehler |
| im HV-System anfassen, könnte der Strom durch den menschlichen Körper |
| fliesen. Da man die Grenze von 60V überschreitet und mit hohen Strömen |
| rechnen kann, kann es lebensgefährlich werden. |

# **Durchführung der Überprüfung der Potentialausgleichsleitung für den HV-Verdichter**

Führen Sie die Messung am Fahrzeug des Distanzunterrichtszentrums nach der Besprechung der Ergebnisse im Tutorium durch.

Prüfer: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Messgerät: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Max Mustermann*

*min. 0,2A*

*max. 100mΩ*

*Fluke …*

*60mΩ*

Prüfparameter: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Sollwert: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ist-Wert: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_