

Der Phasenprüfer – Eine unsichere Sache

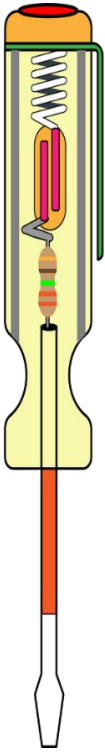
Früher alltäglich genutzt, heute gewerblich nicht mehr erlaubt. Ein Phasenprüfer war früher in fast jeder Werkzeugkiste zu finden, und jeder Elektriker hatte einen in der Tasche. Aber diese Zeiten sind schon lange vorbei. Zu viele Unfälle sind mit dieser Art von „Spannungsprüfer“ geschehen. Um zu erklären, warum es zu diesen Unfällen gekommen ist, müssen wir uns den Aufbau und die Funktionsweise näher anschauen.



Bildquelle: pixabay.com

01 | Aufbau eines Phasenprüfers

Ein Phasenprüfer ist meist als Schraubendreher ausgeführt. Somit kann mit ihm nicht nur geprüft werden ob an einem Leiter Spannung anliegt, sondern zusätzlich eignet er sich auch zum Öffnen und Schließen von Schraubverbindungen oder zum Betätigen elektrischer Klemmen. Schaut man in das Innere eines Phasenprüfers erkennt man, dass die metallische Spitze bis ins Griffstück verbaut und mit einem elektrischen Widerstand verbunden ist. An den Widerstand ist eine Glühlampe angeschlossen. Die Glühlampe ist wiederum mit einem metallischen Kontakt in der Endkappe des Phasenprüfers verbunden.



Bildquelle: pixabay.com

02 | Funktion eines Phasenprüfers

Wird mit der Spitze des Phasenprüfers ein aktiver Leiter und gleichzeitig mit dem Finger der metallische Kontakt in der Endkappe berührt, schließt sich der Stromkreis vom menschlichen Körper über den aktiven Leiter zur Erde und die Glühlampe beginnt zu leuchten. Der verbaute Widerstand dient zur Begrenzung der Stromstärke, sodass diese für den Menschen ungefährlich ist.

03 | Verwendung des Phasenprüfers

Wie der Name schon sagt, wird der Phasenprüfer zum Lokalisieren von spannungsführenden Leitern verwendet. Um zu überprüfen ob Spannung an einem Leiter anliegt, berührt man mit der Spitze des Phasenprüfers den Leiter und gleichzeitig mit dem Daumen oder einem Finger die Endkappe des Phasenprüfers und schließt somit über den Körper den Stromkreis gegen Erde. Handelt es sich um einen stromführenden Leiter, leuchtet die Glühwendel. Wenn kein Strom durch den Leiter fließt, beispielsweise bei einem Neutral- oder Schutzleiter, leuchtet die Glühwendel nicht. Prüfen Sie unbedingt auch die anderen Kontakte, um eine Fehlinstallation zu erkennen.



Bildquelle:
MPS Elektrotechnik GmbH

04 | Gefahren bei der Verwendung eines Phasenprüfers

Die größte Gefahr bei der Verwendung eines Phasenprüfers, ist die Unzuverlässigkeit des „Messergebnisses“. Deswegen wird der Phasenprüfer von Elektrofachkräften auch gerne als „Schätzzeisen“ oder „Lügenstift“ betitelt.

- Hat die Person, welche mit dem Werkzeug arbeitet eine schlechte Erdung, zum Beispiel durch gut isolierende Schuhe oder eine Gummimatte auf dem Boden, so zeigt der Phasenprüfer häufig Nichts an. In so einem Fall wird fälschlicherweise von einer Spannungsfreiheit ausgegangen, was bei den darauffolgenden Arbeiten zu einem Stromschlag und somit zu einer lebensbedrohlichen Situation führen kann.
- Bei heller Umgebung oder bei ungünstigem Lichteinfall kann es dazu kommen, dass das Glimmen der Lampe vom Nutzer nicht erkannt wird und wieder von einer irrtümlichen Spannungsfreiheit ausgegangen wird.
- Ein Phasenprüfer zeigt eine Wechselspannung erst ab ca. 100 Volt an. Stromschläge ab 50 Volt Wechselspannung können jedoch schon lebensbedrohlich sein.

Genau aus diesen Gründen ist der Einsatz von einpoligen Spannungsprüfern im gewerblichen Bereich untersagt.

05 | Sichere und zuverlässige Spannungsprüfer

Wenn sicher und zuverlässig eine Spannung gemessen werden oder auch eine Spannungsfreiheit festgestellt werden soll, dann ist es unerlässlich zu einem Spannungsprüfer zu greifen, der nach EN 61243-3 oder der VDE 0682-401 genormt ist. Diese Normen stellen sicher, dass ein Spannungsprüfer sicher und zuverlässig eine für den Menschen gefährliche elektrische Spannung anzeigt. Der Spannungsprüfer muss 2 polig sein und somit 2 Prüfspitzen oder Prüfelektroden besitzen. Die Anzeigeeinheit kann analog oder digital sein, auch LED-Anzeigen sind möglich. Besitzt der Spannungsprüfer eine eigene



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Spannungsversorgung, zum Beispiel Batterien im Griffstück, so muss dieser auch ohne die eigene Spannungsversorgung eine elektrische Spannung anzeigen. Dies soll verhindern, dass durch leere Batterien fälschlicherweise eine Spannungsfreiheit angezeigt wird. Zudem wird empfohlen den Spannungsprüfer täglich auf Funktion zu prüfen.

06 | Achtung! Arbeiten an elektrischen Anlagen nur durch Fachkräfte

Arbeiten an Elektrogeräten oder auch an elektrischen Installationen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Bei mangelnder Qualifikation und Unsicherheit, ist es immer besser einen Fachbetrieb zu kontaktieren, da wie man sieht, schon bei kleinen Arbeiten sehr viel passieren kann.

Alle Themen:

