



Unsere Leser testeten

## Tragbares 3-in-1-Gerät aus Oszilloskop, Signalgenerator, Multimeter

Bedienung/Anleitung



Verarbeitung/Display



Funktionsumfang/Gerätekombination



Genauigkeit/Bandbreite



Unsere Leser bewerteten

# 1,7

Durchschnitt

In die Gesamtnote sind weitere Kriterien unseres Fragebogens einbezogen

Alexander Steinmeier:

„Alleskönner, der auf keiner Elektro-Werkbank fehlen darf“

251119

€ 229,-\*

\* Tagesaktueller Preis bei der Bestell-Nr. im ELVshop



Die Kombination aus Oszilloskop, Funktionsgenerator und Multimeter ist die praktische und multifunktionelle Lösung für den Elektronik-Arbeitsplatz und den mobilen Einsatz. Das dank Akku-Betrieb bis zu einem ganzen Arbeitstag mobil betreibbare Multifunktionsgerät bietet auch unterwegs alles, was man für anstehende Messaufgaben benötigt: ein 70-MHz-Zweikanal-Oszilloskop mit einer Abtastrate von bis zu 250 MSa/s, ein Multimeter mit 6 Messfunktionen für den Einsatz in Messumgebungen nach CAT II bis 600 V und einen integrierten Signalgenerator für Sinus-, Rechteck-, Dreieckssignale und weitere beliebige Wellenformen, die über die USB-Schnittstelle übertragen und im zugehörigen PC-Konfigurationsprogramm erstellt werden können.

Sechs Leser erhielten das Gerät zum Test, alle haben sich sehr intensiv mit dem Gerät beschäftigt und sind zu einem insgesamt sehr positiven Urteil gekommen.

Wie gründlich die Tests waren, kann man an den Einzelnoten (Durchschnitt aller Tester) zwischen 1,0 und 2,5 für die einzelnen Fragen unseres Fragenkatalogs ersehen. Gänzlich unterschiedlich fielen die Bewertungen für die Bedienungsanleitung und die Bedienfreundlichkeit (intuitive Bedienung) aus, hier ist alles von „Sehr gut“ bis „Ausreichend“ vertreten, konkret in der ausführlichen Online-Veröffentlichung der Testergebnisse nachzulesen. Einig hingegen waren sich die Tester bei der Qualitätsanmutung des Geräts, der Messleitungen, der Ablesbarkeit des Displays, der Messgenauigkeit, der Oszilloskop-Bandbreite und des Funktionsumfangs. Die Idealnote 1,0 erhielt das Gerät für die intelligente und gut funkti-

onierende Kombination aus drei Geräten und der Möglichkeit, es mobil zu nutzen.

Die Tester nutzten das Messgerät für die gesamte denkbare Anwendungsbreite von der Mikroprozessortechnik bis hin zur Kfz- und Elektrotechnik sowie der Hausautomation. Hier wurden bei der praktischen Nutzung wieder die Nutzungsvielfalt und die lange Akkulaufzeit gelobt. Besonders gefiel den Testern dabei der schnelle Wechsel verschiedener Messungen, so z. B. die mögliche Signalformkontrolle bei Spannungsmessungen ohne Gerätewechsel. Auch die platzsparende Nutzung auf nur temporären Arbeitsplätzen, wenn z. B. kein ständiger Hobby-Arbeitsplatz zur Verfügung steht, wurde ebenso erwähnt wie die praktische Aufbewahrungstasche. Besonders positiv fiel auch die Nutzung des Gerätes im Zusammenspiel mit der PC-Software ins Gewicht, hier wurden vor allem die vielfältige Konfiguration des Signalgenerators und die gegenüber dem Gerät selbst bessere (Fern-)Bedienbarkeit hervorgehoben.

Bei derart gründlichem Test blieben auch kleine Mängel nicht verborgen und Wünsche offen. Häufigster Kritikpunkt war eine sich verklemmende Ein-/Aus-Taste und die Zugänglichkeit von Ladeport und der BNC-Buchsen. Letztere sind mit ihrer versenkten Lage zwar gut geschützt, das Festziehen und Lösen von BNC-Steckern ist jedoch etwas erschwert. Weitere Kritikpunkte sind ein fehlender zweiter Tastkopf, die für manche Tests zu geringe Ausgangsspannung des Funktionsgenerators, der nicht gesicherte 10-A-Messbereich, die nicht intuitive Bedienbarkeit mancher Messabläufe und die mangelnde Aktualität der Software. Weitere Wünsche u. a.: erweiterter Kapazitätsbereich, höhere DMM-Auflösung, Frequenz- und Induktivitätsmessung, Speichererweiterung, Sweep-Funktion des Funktionsgenerators.

**Fazit:** Das getrennt abgefragte abschließende Urteil der Tester für das Gerät lautet 1,3, das Gesamturteil von 1,7 wird hauptsächlich durch die Bedienungsanleitung und die zum Testzeitpunkt inaktuelle Software getrübt. Letztere ist aktualisiert im Downloadbereich des Artikels verfügbar. Grundsätzlich überwiegt jedoch der sehr positive Eindruck der intelligenten und praktischen sowie präzisen und vielseitigen, mobilen Kombination eines ganzen Messplatzes in einem Gerät. **ELV**