Contribution ID: **18** Type: **not specified**

Telemeter – Vorstellung Oszilloskop

Tuesday 25 March 2025 10:03 (2h 57m)

Ein Oszilloskop ist ein elektronisches Messinstrument, das verwendet wird, um elektrische Signale graphisch darzustellen. Es zeigt die Spannung eines Signals über die Zeit an, was hilft, die Form und die Eigenschaften des Signals zu analysieren. Die Anwendungsmöglichkeiten eines Oszilloskops sind vielfältig und reichen von einfachen Tests bis hin zu komplexen Messungen in Forschung und Entwicklung.

Hier sind einige der häufigsten Anwendungen:

1. Signalverlauf beobachten

Oszilloskope sind besonders nützlich, um den zeitlichen Verlauf von elektrischen Signalen zu visualisieren. Diese Funktion hilft, die Wellenform eines Signals zu analysieren, z. B. die Amplitude, Frequenz und das Verhalten über einen bestimmten Zeitraum.

1. Fehlerdiagnose in Schaltkreisen

Ein Oszilloskop hilft, Probleme in elektronischen Schaltungen zu erkennen. Man kann es verwenden, um Spannungsabfälle oder ungewöhnliche Signalspitzen zu beobachten, die auf Fehlfunktionen hinweisen können.

1. Messung von Signalparametern

Mit einem Oszilloskop können wichtige Parameter von Signalen wie Amplitude, Frequenz, Periodendauer, Anstiegs- und Abfallzeit sowie Phasenverschiebung gemessen werden. Diese Informationen sind entscheidend, um die Leistung von elektronischen Geräten zu überprüfen.

1. Frequenzanalyse

Oszilloskope können zur Frequenzanalyse von Signalen verwendet werden. Sie helfen bei der Bestimmung von Sinus-, Rechteck- oder Dreieckwellen und zeigen die Frequenz und die harmonischen Verzerrungen eines Signals an.

1. Protokollanalyse (z. B. bei digitalen Systemen)

Die Möglichkeit, digitale Kommunikationsprotokolle wie I2C, SPI, CAN und viele andere zu analysieren. Sie ermöglichen eine detaillierte Analyse von digitalen Signalen und deren Timing, was besonders in der Entwicklung von Mikrocontrollern und eingebetteten Systemen wichtig ist.

1. Störungserkennung

In komplexeren Systemen, in denen Interferenzen oder Signalverzerrungen auftreten können, hilft das Oszilloskop, diese Probleme zu erkennen und zu isolieren, damit die Ursachen gefunden und behoben werden können.

1. Forschung und Entwicklung

In der Forschung und Entwicklung, insbesondere in der Elektronik- und Kommunikationsbranche, wird das Oszilloskop verwendet, um Prototypen zu testen, neue Schaltungen zu entwickeln und die Auswirkungen von Änderungen an Schaltungskomponenten auf das Signal zu untersuchen.

1. Überprüfung von DC- und AC-Signalen

Oszilloskope sind auch in der Lage, sowohl Gleichstrom- als auch Wechselstromsignale zu messen. Sie können verwendet werden, um die Stabilität von DC-Quellen zu überprüfen oder AC-Signale in Audio-, Video- und Hochfrequenzanwendungen zu analysieren.

1. Messung von Impulsantworten

Oszilloskope können auch verwendet werden, um die Impulsantwort von Filtern und Verstärkern zu untersuchen, indem sie den Verlauf von Signalen aufzeigen, die durch diese Komponenten laufen.

Primary author: BAUM, Kathleen (Telemeter Electronic GmbH)

Presenter: BAUM, Kathleen (Telemeter Electronic GmbH)

Session Classification: Vorfuehrungen

Track Classification: Gerätevorführung