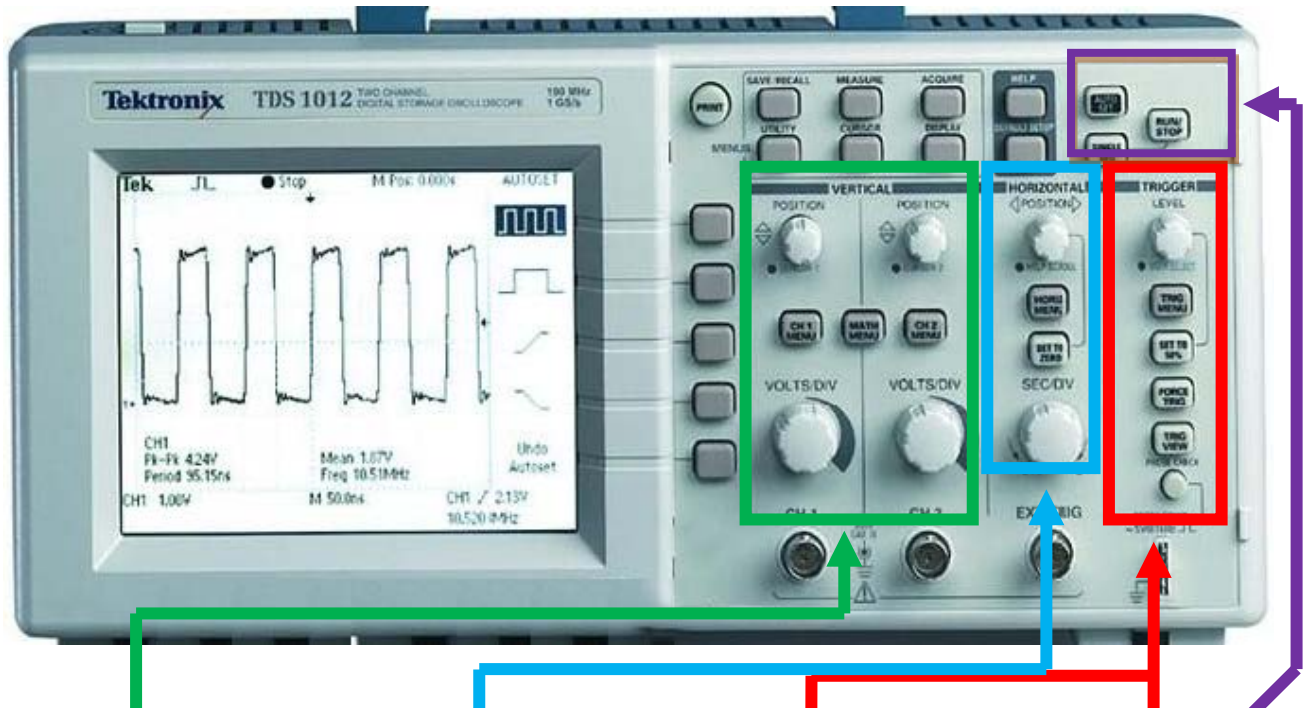



# Kurzbeschreibung Oszilloskop Tektronix TDS1002

Ein Oszilloskop stellt den Verlauf eines Signals (oder mehrerer) relativ zur Zeit an. Dabei ist die Zeitachse horizontal, und die Amplitude des Signals vertikal.





<u>Vertikale Ablenkung</u>	<u>Horizontale Ablenkung</u>	<u>Trigger</u>	<u>Aufnahme Modus</u>
<p>Mit „CH 1“ (gelb) oder „CH 2“ (blau) wählt man den gewünschten Kanal.</p> <p>Knopf „VOLTS/DIV“ verändert die Amplitude. Das wird unten rechts im Bildschirm angezeigt. (20.0 mV heisst 20 mV pro Quadrat bzw. cm).</p> <p>Drehen an „Position“ bewegt die Figur vertikal nach oben oder unten. Der kleine gelbe Pfeil links zeigt wo 0-Volt ist.</p> <p>Mit dem Knopf „Menu“ kann man noch weitere Details einstellen, wie z.B. Koppelung (AC/DC).</p>	<p>Mit „SEC/DIV“ wählt man die horizontale Ablenkgeschwindigkeit. Diese wird am Bildschirm Mitte unten angezeigt. (Hier 40.0 ns heisst 40 ns pro Quadrat bzw. cm).</p> <p>Das dargestellte Signal hat eine Periode von ca. 2.5 Quadraten, also <math>2.5 \times 40\text{ns} = 100\text{ns} = 10\text{MHz}</math>.</p> <p>Drehen an „Position“ bewegt die Figur horizontal nach links oder rechts.</p> <p>Mit „HORIZ MENU“ kann man noch weitere Details einstellen, wie horizontale Auflösung, etc.</p>	<p>Damit erreicht man, dass das Signal stabil ist.</p> <p>Es ist ein zeitlicher Punkt, z.B. wo das Signal den Schwellwert überschreitet (Positive Edge).</p> <p>Der kleine Pfeil oben zeigt, wo die Trigger-Stelle ist.</p> <p>Mit „Level“ stellt man die Trigger-Spannung ein.</p> <p>Mit „TRIG MENU“ kann man Art und Polarität einstellen.</p>	<p>Mit „Run/Stop“ startet man die Aufzeichnung oder hält dies an.</p> <p>„Single Seq“ wartet auf den Trigger, und nimmt dann genau nur einen Durchgang auf.</p>

## Weitere Funktionen

**Automatisches Setzen:** Mit  (Autoset) wählt das Oszilloskop selbst sinnvolle Werte.

**Einschalten von Kanälen:** Mit  und  lassen sich die Kanäle einschalten


**Kanäle konfigurieren:** Mit  ,  Kanal auswählen, dann mit Softkeys am rechten Rand des Bildschirms die Konfiguration einstellen.

→ Achten Sie unbedingt darauf, dass der Messkopf zur Konfiguration passt (Dämpfung / Skalierung 1:1 oder 1:10).


**Kanäle skalieren:** Mit  Position, und  Amplitude pro Kanal setzen.


**Trigger setzen:** Damit „stoppen“ Sie laufende Bilder. Mit dem Trigger Menu setzen sie den Kanal, und die Flanke, und mit „Level“ den Schwellwert. Der Schwellwert erscheint als gestrichelten horizontale Linie.


**Messung starten/stoppen:**  startet oder stoppt die Messung,  gibt eine einzelnes Bild.

**Messbalken (Cursor):**  „Cursor“ ergibt je nach Einstellung zwei horizontale oder vertikale Balken auf dem Bildschirm, wobei die Werte und die Differenz als Spannung oder Zeit angezeigt wird. Verschoben werden die Balken mit beiden Reglern für die vertikale Position, wenn der Modus „Cursor“ aktiv ist.



**Messungen:** Mit  „Measure“ und Softkeys am Bildschirmrand kann man Messungen konfigurieren, die dann automatisch auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dies kann z.B. max. oder min. Spannung sein, Frequenz, Periode, und noch vieles mehr.

**Referenz:** Mit  „Save/Recall“ kann man einen ausgewählten Kanal als Referenz speichern, und im Hintergrund weiter anzeigen lassen.

**Mathe:** Mit  kann zwischen den Kanälen mathematische Operationen generieren und zusätzlich darstellen lassen. Damit kann man auch z.B. eine Fast Fourier Analyse (FFT) des Signals durchführen.

**Weitere Dokumentation:** [http://iktp.tu-dresden.de/iktp/lehre/gprak/TDS2000B\\_Manual.pdf](http://iktp.tu-dresden.de/iktp/lehre/gprak/TDS2000B_Manual.pdf)