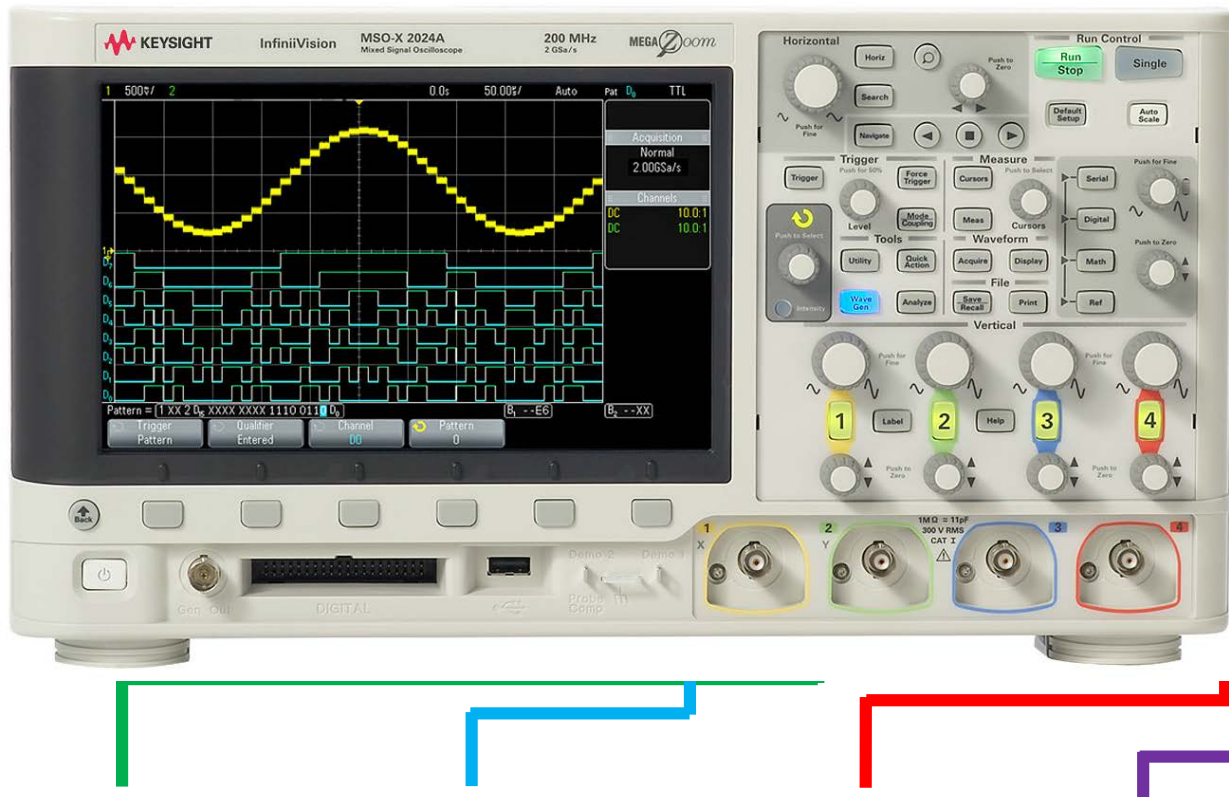







Ein Oszilloskop stellt den Verlauf eines Signals (oder mehrerer) relativ zur Zeit an. Dabei ist die Zeitachse horizontal, und die Amplitude des Signals vertikal.



<u>Vertikale Ablenkung</u>	<u>Horizontale Ablenkung</u>	<u>Trigger</u>	<u>Aufnahme Modus</u>
<p>Mit „1“ (gelb) „2“, „3“ oder „4“ (rot) wählt man den gewünschten Kanal.</p> <p>Drehung am Knopf  verändert die Amplitude. Das wird oben links im Bildschirm angezeigt. (20.0 mV heisst 20 mV pro Quadrat bzw. cm).</p> <p>Drehen an „▲▼“ bewegt die Figur vertikal nach oben oder unten. Drücken dieses Knopfes setzt die 0-Volt Linie in die Displaymitte.</p> <p>Die kleine Markierung links zeigt pro Farbe wo 0-Volt ist.</p> <p>Wenn man einen Kanal wählt, erscheinen unten am Display die weiteren Optionen (via Softkeys).</p>	<p>Mit  wählt man die horizontale Ablenkgeschwindigkeit. Diese wird am Bildschirm Mitte oben angezeigt. (Hier 40.0 ns heisst 40 ns pro Quadrat bzw. cm).</p> <p>Drehen an „◀ ▶“ bewegt die Figur horizontal nach links oder rechts.</p> <p>Mit dem Knopf „Horiz“ kann man noch weitere Details einstellen, wie horizontale Auflösung, etc.</p> <p>Mit der Zoom Funktion  kann man einen Bereich vergrößern und mit „◀ ▶“ an die gewünschte Stelle navigieren. Im Zoom-Modus verändert man mit  die Fensterbreite des Zoombereichs.</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 gelbe Pfeil links zeigt, wo die Trigger-Stelle ist.</p> <p>Mit „Trigger“ gelangt man zu den Einstellungen.</p> <p>Mit dem „Level“ Rad stellt man die Trigger-Spannung ein.</p> <p>Mit „Mode/ Coupling“ kann man Art und Polarität einstellen.</p>	<p>Mit „Run/Stop“ startet oder stoppt man die Aufzeichnung.</p> <p>„Single“ wartet auf den Trigger, und nimmt dann genau nur einen Durchgang auf.</p> <p>Mit „Auto Scale“ sucht sich das Oszilloskop selbst die aktiven Signale und passt Horizontal-, Vertikal- und Triggereinstellung selbst an.</p>

## Weitere Funktionen





### Einstellrad:

Mit dem Einstellrad  erfolgt die Navigation und Auswahl im jeweils aktiven Menü.





### Automatisches Setzen:

Mit „Auto Scale“ wählt das Oszilloskop selbst sinnvolle Werte der Horizontal-, Vertikal- und Triggereinstellung.

### Einschalten von Kanälen:



Mit , ,  und  lassen sich die Kanäle ein- und ausschalten.

### Kanäle konfigurieren:

Mit , ,  und  Kanal auswählen, dann mit den Softkeys am unteren Rand am Bildschirm einstellen.

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

### Kanäle skalieren:



Kanal wählen und  Position, bzw.  Amplitude setzen.

### Trigger setzen:


Damit „stoppen“ Sie laufende Bilder. Mit dem „Trigger“ Menü setzen sie den Kanal, und die Flanke, und mit „Level“ den Schwellwert.


Der Schwellwert erscheint als  am linken Bildschirmrand.

### Messung starten/stoppen:


 startet und stoppt die Messung.  gibt ein einzelnes Bild.

### Messbalken (Cursor):


 „Cursor“ schaltet die Cursorfunktion ein und aus. Es gibt je nach Einstellung zwei horizontale oder vertikale Balken auf dem Bildschirm, wobei die Werte und die Differenz als Spannung oder Zeit angezeigt werden.

Verschieben werden die Balken mit dem Rad  und der Auswahl durch Drücken des Rades. Im Modus „Signalverfolgung“ (via Softkey) folgen die Cursors dem aufgezeichneten Signalverlauf.


### Messungen:

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

### Referenz:

Mit  „Ref“ kann man einen ausgewählten Kanal als Referenz speichern, und im Hintergrund weiter anzeigen lassen.

### Mathe:

 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

[http://wiki.ntb.ch/infoportal/media/labors/agilent\\_dso-x\\_2024a\\_users\\_guide.pdf](http://wiki.ntb.ch/infoportal/media/labors/agilent_dso-x_2024a_users_guide.pdf)

**Dokumentation:** [http://wiki.ntb.ch/infoportal/media/labors/agilent\\_dso-x\\_2024a\\_handbuch.pdf](http://wiki.ntb.ch/infoportal/media/labors/agilent_dso-x_2024a_handbuch.pdf)