

Referenzhandbuch

TDS 500D, TDS 600C und TDS 700D Digitalisierende Oszilloskope

071-0506-00

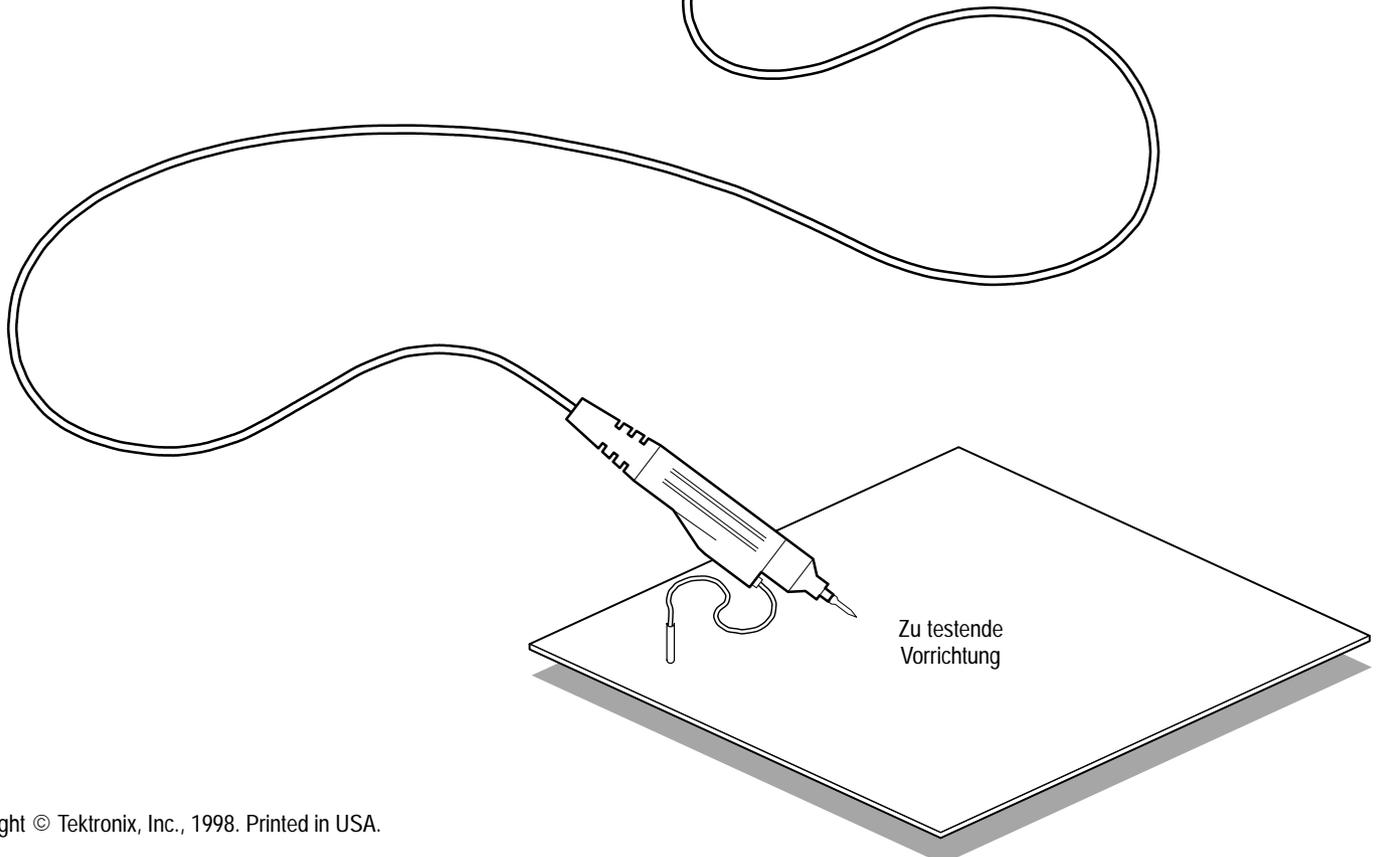
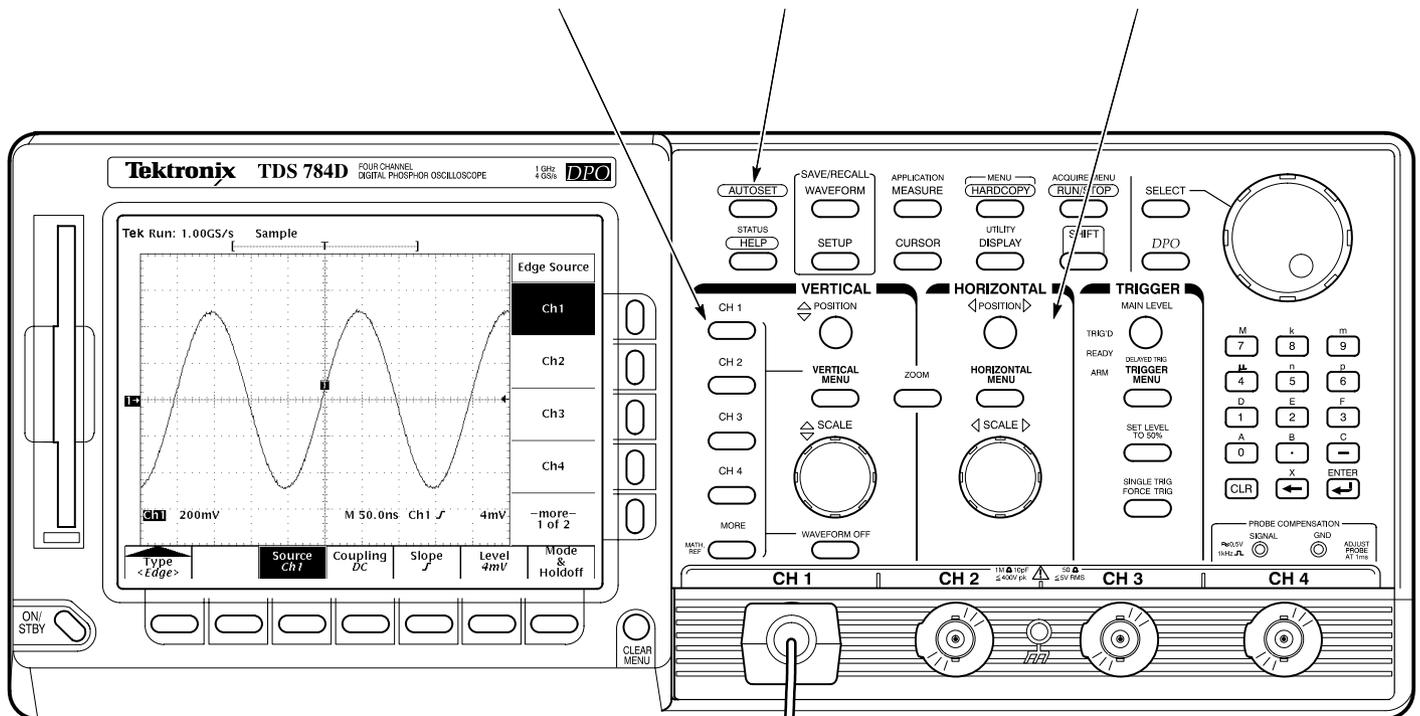
Anzeige eines Oszilloskopsignals auf dem Bildschirm:

1 Schließen Sie einen Tastkopf an CH 1 und an Ihr Signal an.

2 CH 1 drücken.

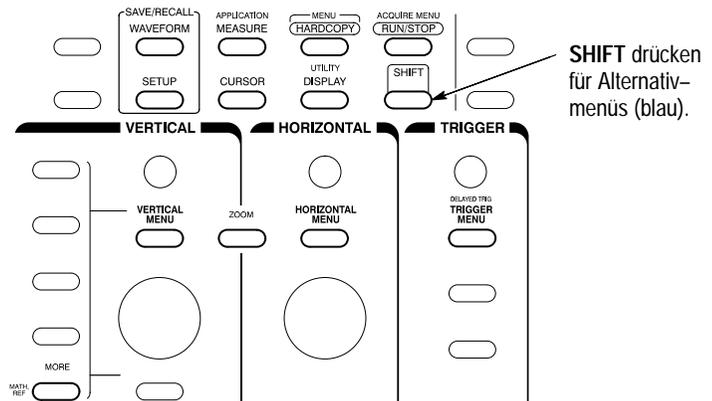
3 AUTOSET drücken.

4 VERTICAL und HORIZONTAL POSITION und SCALE einstellen.

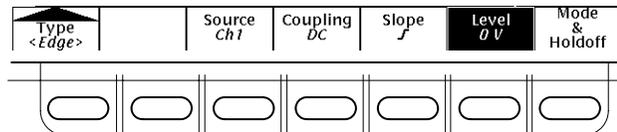


Einstellung mit Hilfe eines Menüs:

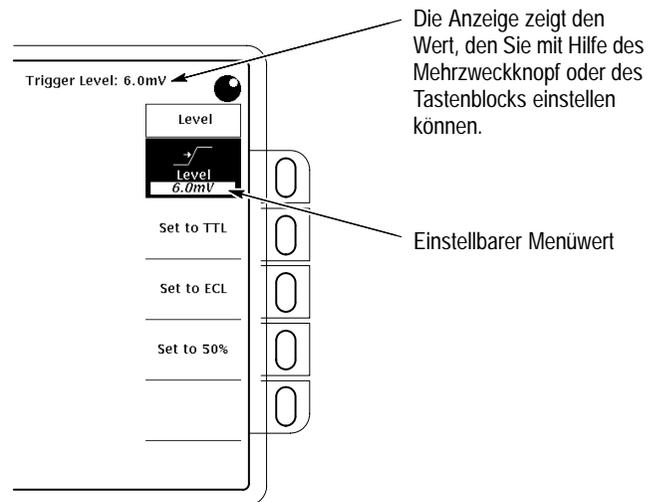
- 1 Eine der Menütasten auf der Frontplatte drücken.



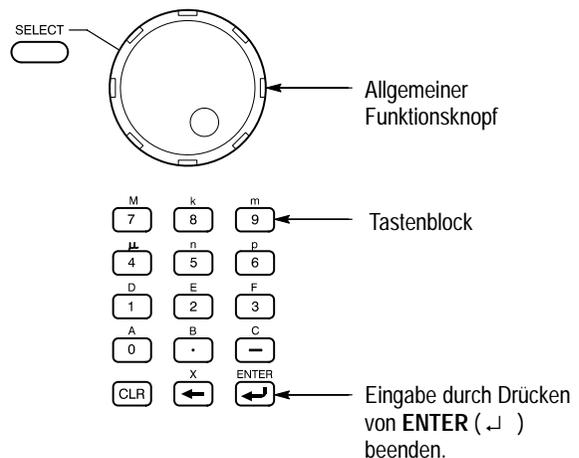
- 2 Einen der Punkte des Hauptmenüs (unten) auswählen.



- 3 Einen der Punkte des Seitenmenüs, falls auf dem Bildschirm angezeigt, auswählen.



- 4 Menüwerte mit Hilfe des Mehrzweckknopfs oder durch Eingabe der Zahlen vom Tastenblock aus einstellen.

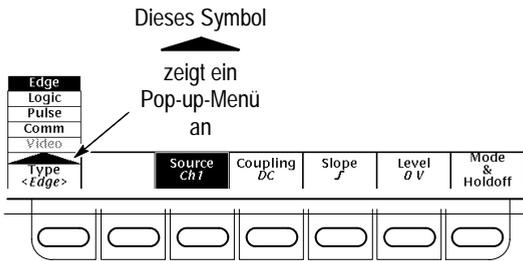


Auswahl einer Triggerungsart:

1 TRIGGER MENU drücken.



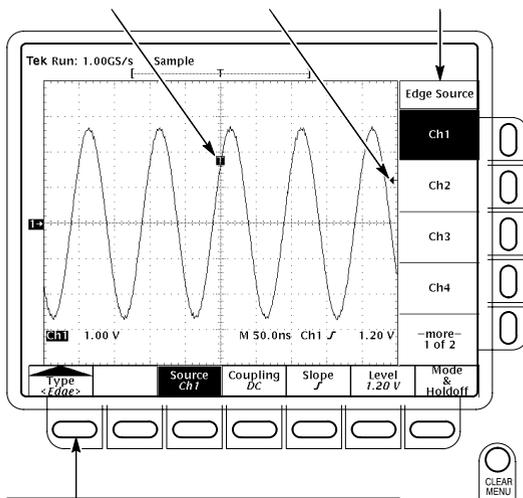
2 Eine Triggerungsart oder einen Parameter vom Hauptmenü auswählen.



3 Den Triggerhauptpegel (TRIGGER MAIN LEVEL) einstellen.



"T" zeigt die Triggerposition an
Pfeil zeigt den Triggerpegel an
Titel des Seitenmenüs



Drücken, um Pop-up-Menü anzuzeigen
Nochmals drücken, um eine Auswahl zu treffen
Löscht die Menü von der Anzeige

Eine Pop-up-Auswahl verändert die anderen Punkte des Hauptmenüs

Triggerauswahl (Bei einigen Modellen werden Ch 3 und Ch 4 durch Ax 1 bzw. Ax 2 ersetzt)

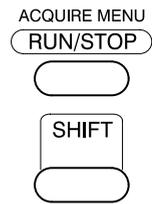
	TYPE <Edge>	TYPE <Logic>					
		CLASS <Pattern>	CLASS <State>	CLASS <Setup/Hold>			
Source	Einen Kanal von Ch1 bis Ch 4, Line oder DC Aux auswählen	Define Inputs	Für Ch 1 bis Ch 4 Pegel Hoch, Niedrig oder Egal definieren	Define Inputs	Für Ch 1 bis Ch 3 Pegel Hoch, Niedrig oder Egal definieren Flanke für den Taktgeber auswählen (immer Ch 4)	Data Source	Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 als Datenquelle auswählen Nicht den gleichen Kanal wählen, der als Taktgeberquelle benutzt wird
Slope	Positive Negative	Define Logic	AND OR NAND NOR	Define Logic	AND OR NAND NOR	Clock Source	Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 als Taktgeberquelle auswählen Flanke für den Taktgeber auswählen Nicht den gleichen Kanal wählen, der als Datenquelle benutzt wird
Level	Level Pegel einstellen oder zuvor eingestellten Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik	Set Thresholds	Schwellenpegel für jeden Kanal von Ch 1 bis Ch 4 einstellen	Set Thresholds	Schwellenpegel für jeden Strukturkanal von Ch 1 bis Ch 3 und den Taktgeber, Ch 4, einstellen.	Levels	Clock Data Pegel einstellen oder zuvor eingestellte Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik
Coupling	DC DC AC AC HF Reject LF Reject Noise Rej (DC Low Sensitivity)	Trigger When	Goes TRUE Goes FALSE TRUE for less than ¹ TRUE for more than ¹	Trigger When	Goes TRUE Goes FALSE	Setup/Hold Times	Setup Time auswählen und einstellen Hold Time auswählen und einstellen

¹Qualifizierung durch Zeit

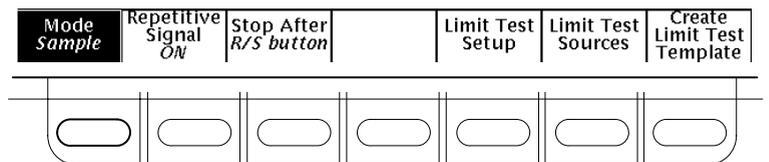
TYPE <Pulse>						TYPE <Video> (Option)	TYPE <Comm> (Option)
CLASS <Glitch>	CLASS <Runt>	CLASS <Width>	CLASS <Slew Rate>	CLASS <Time Out>			
Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen	Source Einen Kanal von Ch 1 bis Ch 4 auswählen
Polarity & Width Positive  Negative  Either  Width 	Polarity Positive  Negative  Either 	Polarity Positive  Negative 	Polarity Positive  Negative  Either 	Polarity Stays High  Stays Low  Either 	Sync Polarity Negative Sync Positive Sync	Code AMI CMI NRZ	
Level Level  Pegel einstellen oder zuvor eingestellten Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik	Thresholds Runt Upper  Runt Lower  Pegel einstellen oder zuvor eingestellte Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik	Level Level  Pegel einstellen oder zuvor eingestellten Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik	Thresholds High  Low  Pegel einstellen oder zuvor eingestellte Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik	Level Level  Pegel einstellen oder zuvor eingestellten Pegel auswählen, basierend auf TTL- oder ECL-Logik	Field/Line Videofeld und Zeilenzahl einstellen	Level/Threshold Level  High Low Pegel einstellen oder zuvor eingestellten Pegel auswählen	
Glitch (Filter) OFF Nadelimpuls akzeptieren ON Nadelimpuls verwerfen	Trigger When Trigger auswählen, wenn Kleinstsignal auftritt oder ... Triggering auswählen, wenn Kleinstsignal auftritt, der breiter ist als zuvor festgelegt ² ² Qualifizierung durch Breite	Trigger When Within Limits  Out of Limits  Lower and Upper Limits einstellen	Trigger When Faster  Slower  Delta Time  Schneller als oder langsamer als auswählen und Delta-Zeit einstellen Das Oszilloskop berechnet den Meßwert der Anstiegsgeschwindigkeit aus der Delta-Zeit und den Schwelleneinstellungen	Time Timeout Time auswählen und einstellen	Standard NTSC PAL HDTV FlexFmt	Standard DS<x> E<x> FC<x> OC<x> STS-<x> STM<x> FDDI 4:2:2 4fsc NTSC <x>Base-T Gigabit Ethernet Custom	

Wahl des Erfassungsmodus:

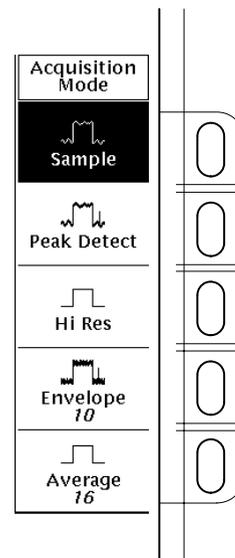
1 SHIFT drücken, dann ACQUIRE MENU drücken.



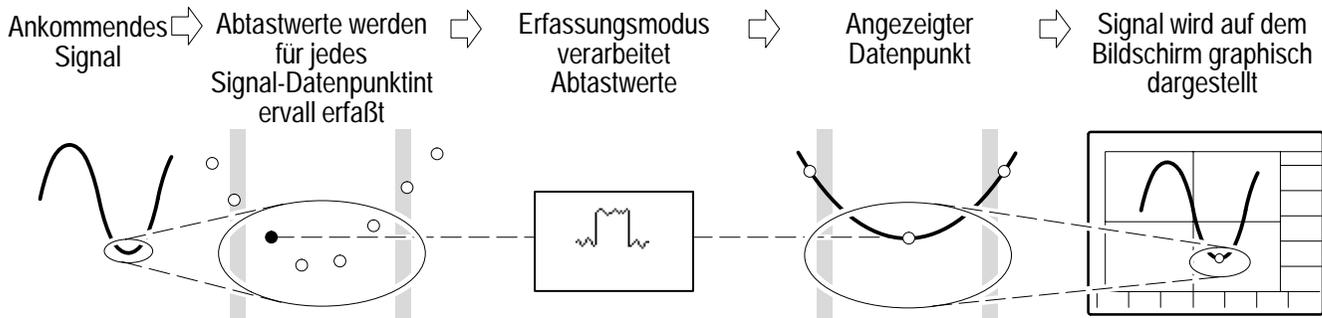
2 Im Hauptmenü Mode drücken.



3 Aus dem Seitenmenü einen Erfassungsmodus auswählen, der Ihrer Anwendung entspricht.



Wie die Erfassungsmodi arbeiten:



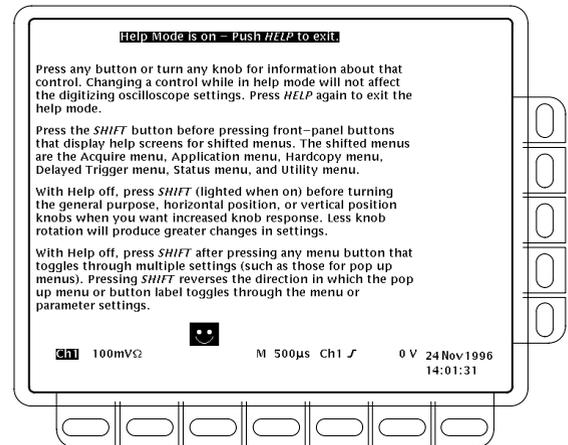
	<p>Benutzt ersten Abtastwert im Intervall</p> <p>Sample</p>	<p>Wird für schnellste Erfassungsrate benutzt.</p> <p>Abtastwert ist der vorgegebene Modus.</p>
<p>Einfache Signalerfassung</p>	<p>Benutzt höchste und niedrigste Abtastwerte im Intervall</p> <p>Peak Detect</p>	<p>Wird benutzt, um Aliasing aufzudecken und Nadelimpulse zu erkennen.</p> <p>Peak Detect hat die Vorteile der Hüllkurvenbildung mit der Geschwindigkeit einer einfachen Erfassung.</p>
	<p>Nicht verfügbar bei TDS 600C</p> <p>Berechnet den Durchschnitt der Abtastwerte im Intervall</p> <p>Hi Res</p>	<p>Wird benutzt, um vorhandenes Rauschen zu reduzieren.</p> <p>Hi Res hat die Vorteile der Durchschnittsermittlung mit der Geschwindigkeit einer einfachen Erfassung.</p>
	<p>Benutzt höchste und niedrigste Abtastwerte über viele Erfassungen hinweg</p> <p>Envelope</p>	<p>Wird benutzt, um das Störband in der Signalumgebung aufzudecken.</p>
<p>Mehrfache Signalerfassung</p>	<p>Berechnet Durchschnittswert über viele Erfassungen hinweg</p> <p>Average</p>	<p>Wird benutzt, um vorhandenes Rauschen in einem Wiederholungssignal zu reduzieren.</p>

Anzeigen der Hilfe-Funktion auf dem Bildschirm:

1 **HELP** drücken.

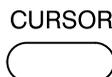


2 Bei Betätigen eines Knopfes oder einer Taste erscheint jetzt eine Beschreibung der jeweiligen Tastenfunktion auf dem Bildschirm. **HELP** nochmals drücken, um die Hilfe-Funktion zu verlassen.

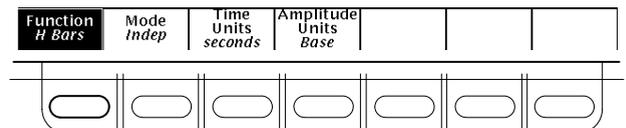


Messungen mit Hilfe der Cursor:

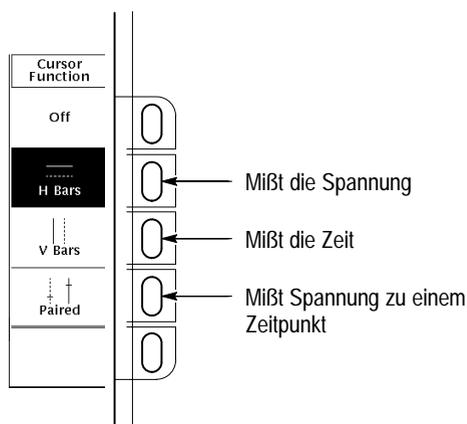
1 **CURSOR** drücken.



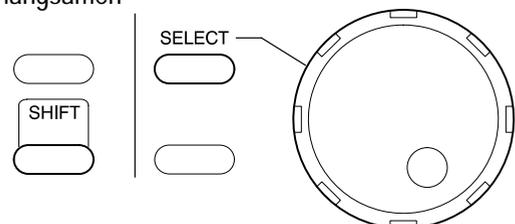
2 Im Hauptmenü **Function** drücken.



3 Vom Seitenmenü auswählen.



4 Den Cursor mit Hilfe des Mehrzweckknopfs bewegen. **SELECT** drücken, um zwischen den Cursors hin- und herzuschalten. **SHIFT** drücken, um die Cursorbewegung zu beschleunigen oder zu verlangsamen

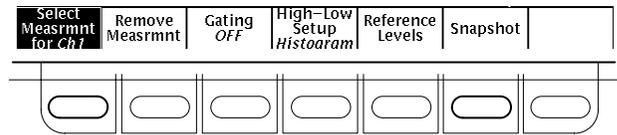


Vornehmen von automatischen Messungen:

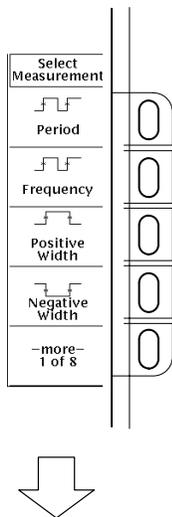
1 MEASURE drücken.



2 Im Hauptmenü **Select Measrmt** oder **Snapshot** drücken.



3 Auswahl von bis zu vier Messungen.



4 **CLEAR MENU** drücken, um die Meßwerte aus dem Raster zu nehmen.

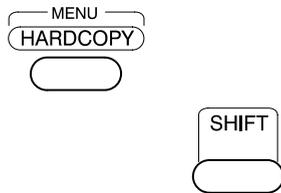


Automatisierte Messungsauswahl

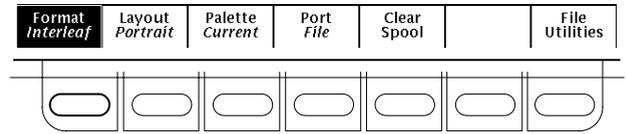
Select Measurement							
Period	Rise Time	Delay	High	Pk-Pk	Mean	Area	Extinction Ratio
Frequency	Fall Time	Phase	Low	Amplitude	Cycle Mean	Cycle Area	Extinction % (FDDI)
Positive Width	Positive Duty Cycle	Burst Width	Max	Positive Overshoot	RMS		Extinction dB (SONET)
Negative Width	Negative Duty Cycle		Min	Negative Overshoot	Cycle RMS		Mean dBm (Average Optical Power)
-more- 1 of 8	-more- 2 of 8	-more- 3 of 8	-more- 4 of 8	-more- 5 of 8	-more- 6 of 8	-more- 7 of 8	-more- 8 of 8

Speichern einer Hardcopy im Dateisystem:

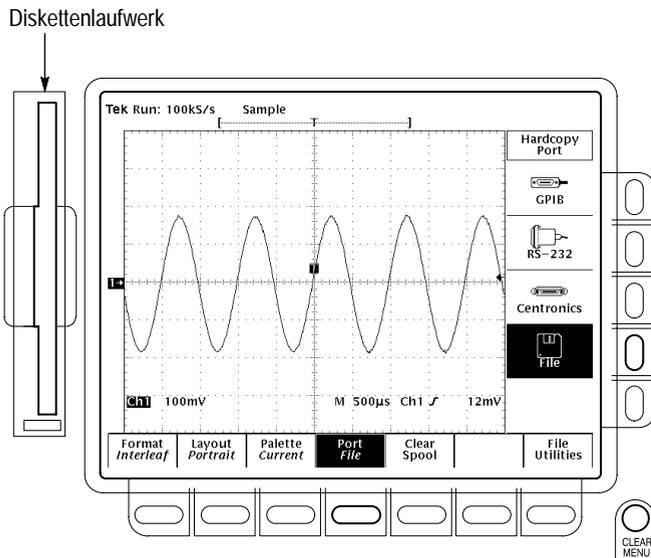
1 **SHIFT** drücken, dann **HARDCOPY** drücken.



2 Im Hauptmenü **Format** drücken und dann aus dem Seitenmenü ein Hardcopy-Format auswählen.



3 Im Hauptmenü **Port** drücken, dann **File** im Seitenmenü und dann **CLEAR MENU** drücken



4 Sie können jederzeit **HARDCOPY** drücken, um eine Kopie des momentanen Bildschirmdisplays in einer eigenen Datei im Oszilloskop-Dateisystem zu speichern.



Durchführung anderer Arbeitsschritte im Dateisystem:

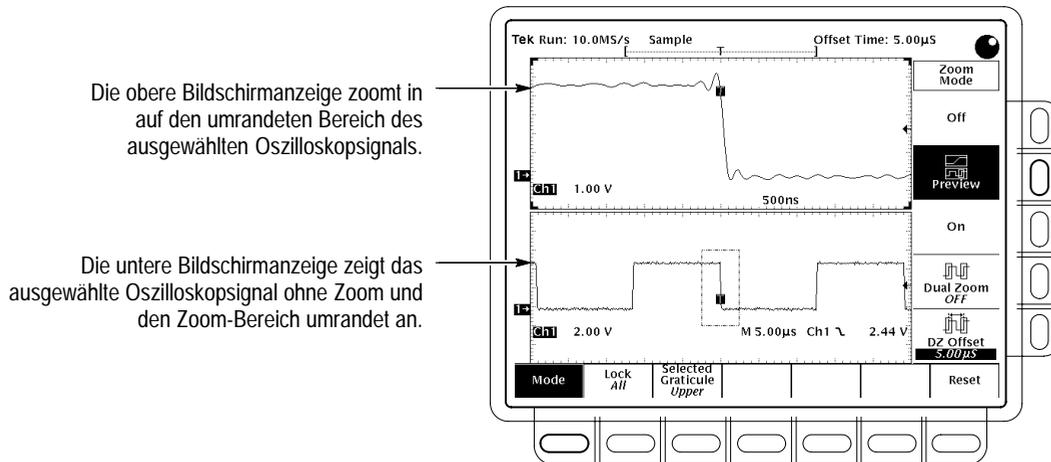
- **SAVE/RECALL WAVEFORM** drücken und Menütasten verwenden, um ein Oszilloskopsignal in einer Datei abzuspeichern oder aus einer Datei abzurufen.
- **SAVE/RECALL SETUP** drücken und Menütasten verwenden, um eine Einstellung in einer Datei abzuspeichern oder aus einer Datei abzurufen.
- **File Utilities** im Save/Recall Waveform-, Save/Recall Setup- oder Hardcopy-Menü drücken, um Funktionen zur Schaffung von Verzeichnissen zu aktivieren, um Dateien zu kopieren und andere Arbeitsschritte innerhalb des Oszilloskop-Dateisystems durchzuführen

Preview – Betrachten eines Oszilloskopsignals:

1 ZOOM drücken.



2 Im Hauptmenü **Mode** drücken. Dann im Seitenmenü **Preview** drücken, um Dual Window Zoom zu aktivieren.



3 Mit Hilfe des **Selected Graticule**-Menüs oberes oder unteres Signal auswählen. Vertikal- und Horizontalknöpfe verwenden, um das Signal in der gewählten Bildschirmanzeige einzustellen.

Erfassung von nicht häufigen Ereignissen (Modelle TDS 500D und 700D):

DPO drücken, um zwischen DPO- und Normal-Signalerfassungsraten umzuschalten.



Wenn im DPO-Modus:

- Angezeigte Oszilloskopsignale werden tausende Male schneller aktualisiert als normalerweise.
- Sehr schnelle Veränderungen der Signale werden erfaßt.
- Einige Funktionen, wie etwa Limit Testing, Math Waveforms, Zoom und Speichern von Längen über 500 Punkten sind nicht verfügbar.

