

ScopeTool

V 1.1 © 2000-2002

Bedienungsanleitung

ScopeShop Hamburg
Albert-Einstein-Ring 21
22761 Hamburg

Tel.: 040 895003
Fax: 040 895439

e-mail : info@scopeshop.de
Internet : <http://www.scopeshop.de>

ScopeShop

H A M B U R G

1.0 Allgemeines

ScopeTool ist eine Windows-Dialog-Anwendung, die von einem Tektronix-Oszilloskop der Serien THS7xx/A, TDS2xx, TDS3xx/A, TDS3xxx/B Messdaten aufnimmt und online darstellt.

Folgende Hardware-Umgebung wird empfohlen:

IBM-PC/AT Pentium, >32MB RAM
MS-Mouse, 3.5" Floppy-Laufwerk, 1 freie serielle Schnittstelle
SVGA-Grafik-Adapter 800*600

Die wichtigsten Eigenschaften sind:

Betriebssystem: Windows 95 / 98 / NT 4.0

Kommunikation: RS232-Schnittstelle (1200 .. 38400 Baud, Com1,Com2)
Geräteverbindung nur mit dem von Tektronix vorgeschlagenen Kabel

Datenübernahme: - ScreenShot PCX-Color/Monochrom
- ScreenShot Windows Bitmap
- Kurvendaten bis zu 4 Kanäle, plus Ref/Math/STO je nach Gerätetyp

Darstellung: - ScreenShot als Bitmap im Original
- Waveform Skizze der aufgenommenen Daten

Archivierung: - ScreenShot als Bitmap (*.BMP) (ohne Dateiverwaltungstool)
- Kurvendaten als EXCEL-verarbeitbare Textdatei.
- Druck der Bildschirmdarstellung am lokalen Drucker in größtmöglicher Auflösung mit Kopf- und Fußtext.

1.1 Versionshistorie:

Version	Datum	Bemerkung
1.0	1.9.2000	erste Ausgabe
1.1	17.9.2001	TDS3xxx/B in den Pool aufgenommen

1.2 Installation:

Zum Lieferumfang von **ScopeTool** gehören folgende Dateien, die als selbstextrahierende EXE-Datei auf einer Diskette geliefert werden:

Datei	Größe ca.	Bedeutung
README.TXT	3 K-Byte	Start-Informationen
STINST.EXE	493 K-Byte	selbstextrahierendes ZIP-Archiv
		-> <i>darin enthalten:</i>
ScTool.exe	524 K-Byte	Programm ScopeTool V1.0
ScTool.doc	226 K-Byte	diese Dokumentation
STLogo.bmp	655 K-Byte	Startup – Logo

Zur Installation bitte folgende Schritte ausführen:

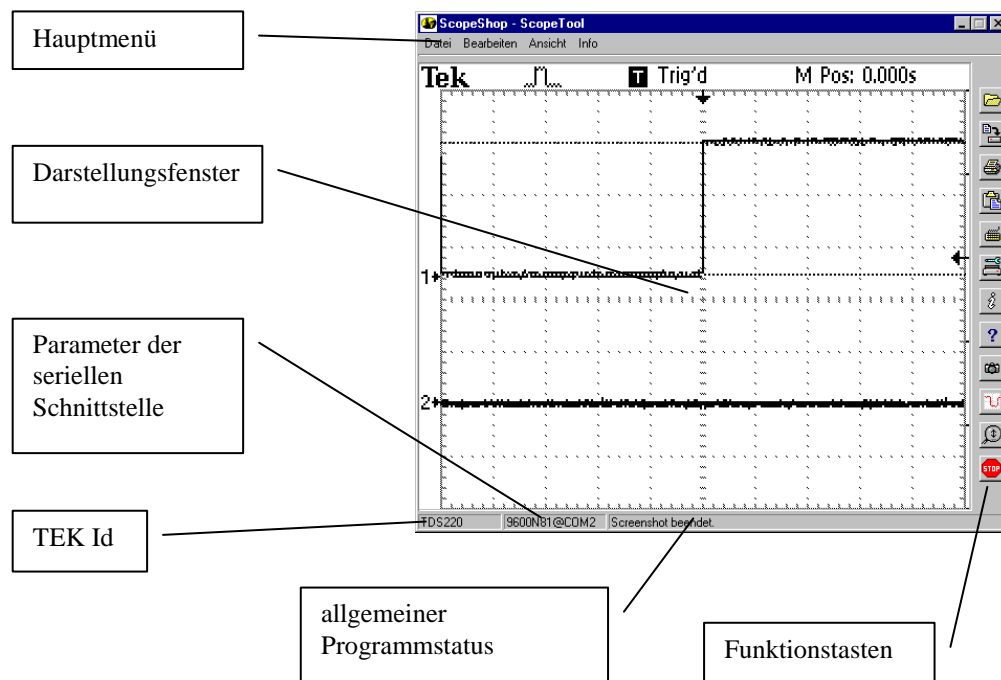
1. Auf der für **ScopeTool** vorgesehenen Platte ein Arbeits-Verzeichnis einrichten, in dem **ScopeTool** ablaufen soll, z.B. **C:\ScopeTool** (Platzbedarf ca 2M-Byte).
2. **ScopeTool** – Diskette in Laufwerk A: (bzw. B:) einlegen.
3. Von der **ScopeTool** – Diskette die Datei STINST.EXE in das vorbereitete Arbeitsverzeichnis **C:\ScopeTool** kopieren.
4. In das Arbeitsverzeichnis wechseln und STINST.EXE ausführen. Die oben beschriebenen Dateien werden in das Arbeitsverzeichnis extrahiert.
5. Zum Start des Programms **SCTOOL.EXE** ausführen.
6. Mit der Funktion **Konfiguration (Bearbeiten/ Konfiguration)** die geeigneten RS232-Parameter einstellen.

2.0 Bedienung

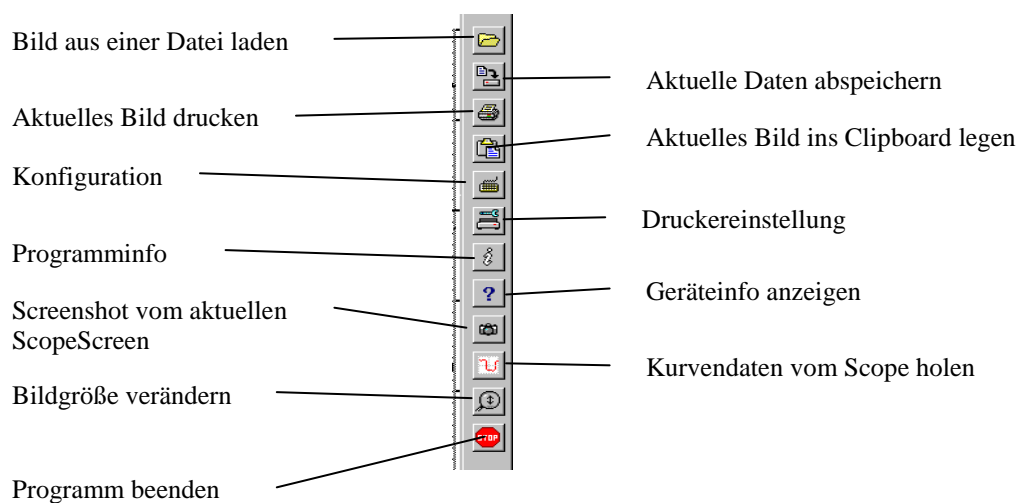
ScopeTool präsentiert sich als Anwendung, dessen Arbeitsfenster nicht voll maximierbar ist. Zu den Bedienungselementen gehören:

- Hauptmenü
- Funktionstasten
- Statusanzeige
- Darstellungsfenster

2.0.1 Bildaufbau:



2.0.2 Funktionstasten:



2.1 Funktionsbeschreibung



Bild aus einer Datei laden

Menü : Datei / Öffnen

(Ctrl-O)

Ein vorher gesichertes Bild (nur vom Typ BMP) kann zur erneuten Betrachtung in das Ansichtsfenster geladen werden. Ein Dateidialog führt durch das Dateisystem.

Achtung : Es wird keine Plausibilitätsprüfung auf Größe und Form des Bildes durchgeführt.



Aktuelle Daten abspeichern

Menü : Datei / Speichern

(Ctrl-S)

Die im Ansichtsfenster angezeigten Daten werden in eine Datei gespeichert. Dabei ist das Format der Datei, von dem zuvor durchgeführten Abholmodus abhängig:

ScreenShot:

Als Ausgabedatei wird eine Datei vom Typ BMP/Bitmap vorgegeben. Das Ausgabeformat ist Windows-Bitmap, wobei die Größe des Bildes vom Oszilloskop-Bildformat abhängt. Die Datei-Endung ist standardmäßig „BMP“, wenn nicht anders angegeben.

Kurvendaten:

Als Ausgabedatei wird eine Datei vom Typ TXT/Text vorgegeben. Das Ausgabeformat ist ASCII-Text im EXCEL-verarbeitbaren Format. Die Datei-Endung ist standardmäßig „TXT“, wenn nicht anders angegeben.

In einem Auswahlménü kann bestimmt werden, von welchen Kanálen Daten ausgegeben werden sollen. Die gewünschten Kanále sind durch Mausklick auszuwählen.

Beispiel:

```
Record:;1
YOffset:;-2.800000e+01
YMult:;8.000000e-03
YZero:;4.800000e-02
XIncr:;4.000000e-06
XZero:;-8.400000e-05
XUnit:;"s"
YUnit:;"V"
1; -8.400000e-05; -8.000002e-03
2; -8.000000e-05; -1.600000e-02
3; -7.600000e-05; -8.000002e-03
4; -7.200000e-05; -1.600000e-02
5; -6.800000e-05; -8.000002e-03
6; -6.400000e-05; -1.600000e-02
7; -6.000000e-05; -1.600000e-02
8; -5.600000e-05; -1.600000e-02
9; -5.200000e-05; -2.400000e-02
10; -4.800000e-05; -8.000002e-03
11; -4.400000e-05; -8.000002e-03
...
...
493; 1.884000e-03; -8.000002e-03
494; 1.888000e-03; -1.600000e-02
495; 1.892000e-03; -1.600000e-02
496; 1.896000e-03; -8.000002e-03
497; 1.900000e-03; -1.600000e-02
498; 1.904000e-03; -1.600000e-02
499; 1.908000e-03; -1.600000e-02
500; 1.912000e-03; -1.600000e-02
```

Datensatz eines Kanals.
Es können mehrere Datensätze pro Datei abgelegt sein.

Header-Daten des Kanal

Daten in der Form:

<index>;<zeit>;<amplitude>

<index> = fortlaufende Nummerierung

<zeit> = Zeitwert in „XUnits“

<amplitude> = Amplitude in „YUnits“



Aktuelles Bild drucken

Menü : Datei / Drucken (Ctrl-P)

Das im Ansichtsfenster angezeigte Bild (egal aus welcher Datenquelle es entstanden ist) wird auf dem lokalen, derzeit aktiven Standarddrucker ausgegeben. Das Bild wird zentriert und auf Papierbreite vergrößert.

Die Druckseite kann mit Kopf- und Fußtext versehen werden, der vor dem Ausdruck abgefragt wird. Die jeweils 3 Abschnitte werden links-, mitten- und rechtsbündig am oberen bzw. unteren Rand der Druckseite in der gewählten Schriftart dargestellt.

Vor der Abfrage werden die Abschnitte mit Standardtexten wie Uhrzeit, Datum, Seitennummer etc. vorbesetzt.



Aktuelles Bild ins Clipboard legen

Menü : Datei / Kopieren (Ctrl-C)

Das im Ansichtsfenster angezeigte Bild (egal aus welcher Datenquelle es entstanden ist) wird im Bitmap-Format in das Clipboard gelegt. Dabei werden vorher abgelegte Objekte überschrieben.

Das gespeicherte Objekt kann danach (z.B. zu Dokumentationszwecken) von anderen Applikationen übernommen werden.



Konfiguration

Menü : Bearbeiten / RS232 Konfiguration

Über das Konfigurationsmenü werden im wesentlichen die Parameter der seriellen Schnittstelle und einige interne Werte eingestellt.

Die möglichen Einstellungen sind:

Com-Port	Baud-Rate	Datenbits	Parität	Stopbits
1	1200	8	N	1
2	2400			
	4800			
	9600			
	19200			
	38400			

Die grau hinterlegten Parameter können nicht eingestellt bzw. verändert werden.

Die eingestellten Werte werden im Programm sofort wirksam, das Oszilloskop muss vom Anwender selbst umgestellt werden.



Druckereinstellung

Menü : Datei / Drucker einrichten

Mit dem Druckerdialog kann der für die Druckausgabe benötigte Drucker und seine erforderlichen Eigenschaften eingestellt werden.



Programminfo

Menü : Info / Über

Information zum Programm selbst.



Geräteinfo

Menü : Info / Tek ID

Hier kann geprüft werden, ob ein - und welches - Oszilloskop angeschlossen ist bzw. erkannt wird. Über die ser. Schnittstelle wird eine ID?-Query gesendet und der empfangene Text dargestellt. Wird nach einer Wartezeit kein Text empfangen, erscheint in der Statuszeile die Information „Kein TEK-Gerät gefunden“. Diese Information erscheint auch, wenn ein Fehler in der Kommunikation vorliegt (z.B. defektes oder falsches Kabel).



Screenshot

Menü : Bearbeiten / ScreenShot (F8)

Das aktuell auf dem Oszilloskop angezeigte Bild wird über die serielle Schnittstelle mit der eingestellten Baudrate abgeholt. Danach findet eine Konvertierung in das Bitmap-Format statt. Wegen der unterschiedlichen Farbdarstellung von Oszilloskop und PC, wird zusätzlich eine Gamma-Korrektur durchgeführt. Der Gammawert ist z.Zt. auf 2.5 eingestellt und ist in dieser Version nicht konfigurierbar.



Kurwendaten vom Oszilloskop holen

Menü : Bearbeiten / Meßwerte laden (F9)

Das TDS verwaltet für jeden Kanal einen Messwertspeicher, sowie einige Referenzkanäle und einen Math-Speicher. Die dort gespeicherten Werte können vom Oszilloskop abgeholt und graphisch skizziert werden.

In einem Auswahlmnü kann bestimmt werden, von welchen Kanälen Daten geholt werden sollen. Die gewünschten Kanäle sind durch Mausclick auszuwählen.

Die Anzahl der transferierten Kurvenpunkte hängt von der Einstellung im Oszilloskop ab.

Die Farben der dargestellten Kanäle sind dem TDS3000 nachempfunden. Dies gilt auch für Oszilloskope mit monochromer Anzeige.

Kanal1	gelb
Kanal2	blau
Kanal3	braun
Kanal4	grün
Ref	grau
Math	rot
Sto1-10	grau



Bildgröße verändern

Menü : Ansicht / Bild vergrößern/verkleinern

Das Standardformat des Ansichtsfensters beträgt 425 * 525 Punkte. Die graphische Darstellung der Kurwendaten wird für dieses Format angepasst. Die Bitmap-Daten dagegen haben im allgemeinen ein anderes Format (z.B. 640 * 480). Um das Bild in vollständiger Größe darzustellen, kann mit dieser Funktion das Ansichtsfenster auf 640 * 480 Punkte vergrößert werden.

Achtung: Durch die Vergrößerung der Darstellungsfläche wird auch das Applikationsfenster vergrößert.

Ein auf 640 * 480 Punkte vergrößertes Ansichtsfenster kann mit der selben Funktion auf seine Ursprungsgröße reduziert werden. Dadurch verkleinert sich auch wieder das Applikationsfenster.



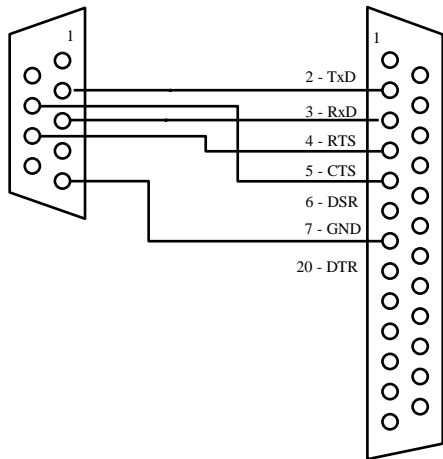
Programm beenden

Menü : Datei / Beenden (F10)

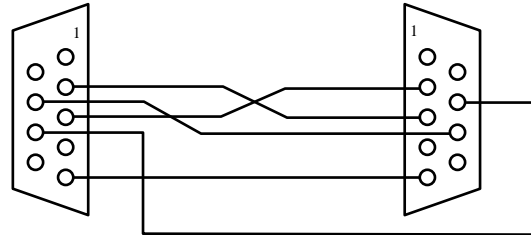
ScopeTool wird beendet. Es findet eine Warnung statt, wenn Daten aufgenommen, aber nicht gespeichert wurden.

3.0 Kommunikation mit einem TEK-Scope

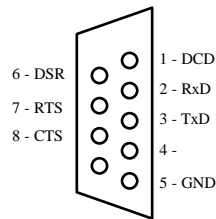
ScopeTool V1.1 kommuniziert ausschließlich über eine RS232-Verbindung mit dem Oszilloskop. Für die Datenverbindung muss ein von Tektronix vorgeschlagenes Kabel verwendet werden, da es sonst zu Datenverlusten kommen kann (siehe Tektronix Programmierer Manual TDS 3000-Serie).



DB9 - DB25 - Connector



DB9 - DB9 - Connector



DB9 - Connector - Pinout DTE

Mögliche Einstellungen im Programm:

Com-Port	Baud-Rate	Datenbits	Parität	Stopbits
1	1200	8	N	1
2	2400			
	4800			
	9600			
	19200			
	38400			

Achtung:

Nach Wahl der Port-Parameter im Programm wird das Oszilloskop **nicht** auf die neuen Werte umgestellt !

Von ScopeTool V1.1 unterstützte Oszilloskope:

Gerät	Kanäle	Referenzen	Math	STO 1-10
THS 710	2	2	√	√
THS 710A	2	2	√	√
THS 720	2	2	√	√
THS 720A	2	2	√	√
THS 720P	2	2	√	√
THS 730A	2	2	√	√
TDS 210	2	2	√	
TDS 220	2	2	√	
TDS 224	4	4	√	
TDS 310	2	2	√	
TDS 320	2	2	√	
TDS 340	2	2	√	
TDS 340A	2	2	√	
TDS 350	2	2	√	
TDS 360	2	2	√	
TDS 380	2	2	V	
TDS 3012	2	4	√	
TDS 3012B	2	4	√	
TDS 3032	2	4	√	
TDS 3032B	2	4	√	
TDS 3052	2	4	√	
TDS 3052B	2	4	√	
TDS 3014	4	4	√	
TDS 3014B	4	4	√	
TDS 3034	4	4	√	
TDS 3034B	4	4	√	
TDS 3054	4	4	√	
TDS 3054B	4	4	√	

4.0 Weitere Hinweise

ScopeTool erzeugt im Programmverzeichnis eine Reihe von Arbeitsdateien, die u.U. gelöscht werden können, um die Plattenressourcen nicht zu sehr zu belasten:

Dateiname	Funktion	ca. Größe	kann gelöscht werden
ScTool.exe	Applikation	512 K-Byte	nein
STLogo.bmp	Startup-Logo	220 K-Byte	nein
ST10 xx .cfg	Konfiguration / Einstellungen	10 K-Byte	nein / sonst Grundstellung
ST10 xx .log	Log-Datei	?	ja
TEK\$.BMP	temp. Bitmap	ca. 300 K-Byte	ja
TEK\$.Wvf	temp. Kurvendaten	380 K-Byte	ja
TEK\$.PCX	temp. PCX-Screenshot	bis 50 K-Byte	ja

ScopeTool ist im Prinzip auch von Diskette lauffähig, allerdings wird die Ausführungsgeschwindigkeit reduziert, da temporäre Dateien auf die Diskette geschrieben werden. Dabei kann es passieren, dass die Diskette nicht genügend Speicherplatz zur Verfügung stellen kann.

Bei der Installation erfolgt kein weiterer Eingriff ins Windows System. Es ist kein Neustart des PC notwendig.

Sollten Probleme oder Fragen auftauchen, steht Ihnen die tel. Hotline des Scope Shop Hamburg unter der Nr. 040/895003 zu den üblichen Geschäftszeiten zur Verfügung. Hier können Sie auch Anregungen für Erweiterungen von ScopeTool mitteilen.