

Scope2

Dirk Klein

Copyright © Â©Juni1995 by Dirk Klein

COLLABORATORS

| | | | |
|---------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| | <i>TITLE :</i> Scope2 | | |
| <i>ACTION</i> | <i>NAME</i> | <i>DATE</i> | <i>SIGNATURE</i> |
| WRITTEN BY | Dirk Klein | February 12, 2023 | |

REVISION HISTORY

| NUMBER | DATE | DESCRIPTION | NAME |
|--------|------|-------------|------|
| | | | |

Contents

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Scope2 | 1 |
| 1.1 | Scope2-Guide - Inhalt | 1 |
| 1.2 | Scope2-Guide - Copyright | 2 |
| 1.3 | Scope2-Guide - Was ist Scope2? | 2 |
| 1.4 | Scope 2-Guide - History | 3 |
| 1.5 | Scope2-Guide - Messbereiche | 4 |
| 1.6 | Scope2-Guide - Rechtliches | 5 |
| 1.7 | Scope2-Guide - Sourcecode beziehen | 6 |
| 1.8 | Scope2-Guide - Systemvoraussetzungen | 6 |
| 1.9 | Scope2-Guide - Schnittstellenkabel | 7 |
| 1.10 | Scope2-Guide - Inhalt des Scope2 Verzeichnisses | 8 |
| 1.11 | Scope2-Guide - Programminstallation | 8 |
| 1.12 | Scope2-Guide - Programmstart | 9 |
| 1.13 | Scope2-Guide - Programmoberfläche | 9 |
| 1.14 | Scope2-Guide - Menüs | 10 |
| 1.15 | Scope2-Guide - Gadgets | 11 |
| 1.16 | Scope2-Guide - Textfeld | 12 |
| 1.17 | Scope2-Guide - Messwertdatei | 13 |
| 1.18 | Scope2-Guide - INDEX | 13 |

Chapter 1

Scope2

1.1 Scope2-Guide - Inhalt

Scope2 v2.3

~~~~~

Inhalt:

Allgemeines

Copyright

Was ist Scope 2

History/Was ist neu

Rechtliches

Systemvoraussetzungen

Installation

Inhalt

Installation

Schnittstelle (nkabel)

Referenz

Programmstart

Programmoberfläche

Menüs

Gadgets

Neu/Projekt-Info

Messwertdateiformat

Messbereiche

Sorry, aber dieses Guide entstand in nur 2 Stunden. Aber... Ich ←  
arbeite daran.

Na, ja jetzt (29.5.1995) sind es nun bereits schon einige Stunden mehr,  
aber.....

## 1.2 Scope2-Guide - Copyright

Scope2, v2.3 November 1995  
~~~~~

Digiscope für Digitalmultimeter
mit Serieller Schnittstelle

Copyright by Dirk Klein
Siegburger Str. 181
50679 Köln
Tel.: 0221/814221

E-Mail: Dirk.Klein@Leverkusen.NetSurf.de

Alle Rechte vorbehalten

Look at me

1.3 Scope2-Guide - Was ist Scope2?

Was ist Scope2 ?
~~~~~

Scope 2 ist ein Software Digiscope für Digitalmultimeter mit einer Seriellen Schnittstelle, um die gemessenen Werte am Rechner Grafisch anzuzeigen, auszuwerten, auszudrucken, bearbeiten, analysieren u.s.w.

Der

Messbereich  
wird selbsttätig erkannt, als auch ein Wechsel des selbigen.

Die einzelnen Messwerte werden direkt während der Messung sowohl ähnlich wie bei einem

Oszilloskop  
, als auch im  
Klartext  
mit Zeit und Datum angezeigt.

Diese Messwerte/Grafik können abgespeichert, ausgedruckt und wieder eingeladen werden.

Zwischen den einzelnen Messungen kann eine  
Messpause  
von 0 bis 60 Sekunden  
eingestellt werden, um z.B. eine Langzeitmessung durchzuführen. Die Maximale  
Messzeit beträgt also 10 Stunden, 40 Minuten.

Außerdem können der  
Größte  
,  
kleinste  
sowie der  
Durchschnitts  
- Messwert  
ermittelt werden.

Mit einem  
Marker  
(via Mausclick in auf den Gra-phen) wird ein bestimmter  
Messwert im Klartext angezeigt.

Mit den  
Blättermgadgets  
können die Messwerte durchgeblättert werden.  
Der Aktuelle Messwert wird zusätzlich im Oszillogramm markiert.

Ferner kann ein  
Infotext  
(Notiz) zur Messwertreihe eingegeben werden.

## 1.4 Scope 2-Guide - History

History  
~~~~~

- v0.9 Eine CLI-Version nur zu Testzwecken. Schließlich mußte ich erst mal die Schnittstelle der Multimeter kennenlernen, und in BlitzBASIC2 war ich auch noch nicht gerade der Lokalmatador ?!
 - v1.0 Eine Lauffähige WB-Version, allerdings nur für den Eigengebrauch
 - v1.1 Die erste Version "Zum weitergeben"
 - v2.0 Da ich zuviel hätte ändern müssen, lieber eine Komplette neue Version
 - v2.1 Einige Bugs von 2.0 wurden entfernt:
 - Fehlerhafte Tastaturabfrage beim Copyright Window (Hat es jemand bemerkt???)
 - Das GTSroller-Gadget wurde überarbeitet. Es erkennt jetzt auch INTUITICKS, will sagen man kann die Pfeile gedrückt halten und es tut sich was. Außerdem wird eine "Schieberänderung" Online
-

- erkannt
- Blättermgadgets unterhalb des Messwertefeld hat ähnliche Änderungen erfahren wie GTScroller
 - Richtige Farbzuordnungen für ASLFileRequester
 - Nach dem Ausdrucken konnte keine Bildschirmausgabe mehr erfolgen. (Da hatte ich wohl Use Window x vergessen, Peinlich...)
 - Nach dem Abspeichern als IFF gab es Probleme (Doppelte Shape-Nr.)
 - Der Markierungsstrich wurde mit Ausgedruckt bzw. Abgespeichert
 - Keine Sicherheitsabfrage wenn beim Abspeichern Abbruch gewählt wurde
 - Markierungsstrich konnte in Bereich gesetzt werden, wo keine Messwerte vorhanden waren. Dies war zwar nicht schlimm aber Unschön??
 - Nach dem Ersten löschen einer Grafik konnte es passieren, das beim setzen der Markierung die alte Grafik wieder angezeigt wurde. (Sorry, aber wer denkt schon daran den Buffer zu löschen?)

Als Neuerung sei zu erwähnen, das man sich nun den Durchschnittswert der Messwertreihe ansehen kann. Außerdem läßt sich jetzt in der Messpause der Infotext Editieren.

Ach ja, eine Help Funktion gibt es auch (Übertreib..., es wird nur dieses Guide mit Hilfe von Multiview angezeigt).

v2.2 Einige Bugs erst mal Probehalter entfernt

- v2.3 - Neue ScreenTags (Sollte jetzt Systemkonformer laufen, wohl noch nicht auf Grafikkarten)
- Bugs beim Abspeichern des Prefs-Files wurden entfernt
 - Aufgrund einer Fehlerhaften GTGadgetstatus Routiene lief Scope 2 v2.1 nicht auf OS3.1. Dies ist jetzt behoben
 - Durch den Menüpunkt "Einstellungen/Vorzeichen in Bit 4" sollte Scope2 jetzt mit noch mehr Multimetern zusammenarbeiten

Dank an Markus Szerb für die Bug Hinweise!

Comming up next v999.9: - Der Screenmodewechsel wird sofort vollstreckt.
- Kopatiblität mit Grafikkarten

1.5 Scope2-Guide - Messbereiche

Messbereiche
~~~~~

z.Zt.. werden folgende Messbereiche durch Scope2 abgedeckt:

| Stromart | Messbereich          | min. - max.                     |
|----------|----------------------|---------------------------------|
| DC       | Gleichspannung (DCV) | 0V - (+/-)2V<br>0V - (+/-)200mV |

|    |                       |                  |
|----|-----------------------|------------------|
|    |                       | 0V - (+/-) 20V   |
|    |                       | 0V - (+/-) 200V  |
|    |                       | 0V - (+/-) 1000V |
| AC | Wechselspannung (ACV) | 0V - 750V        |
|    |                       | 0V - 200V        |
|    |                       | 0V - 20V         |
|    |                       | 0V - 2V          |
|    |                       | 0V - 200mV       |
| AC | Wechselstrom (ACA)    | 0A - 2mA         |
|    |                       | 0A - 200mA       |
|    |                       | 0A - 20A         |
| DC | Gleichstrom (DCA)     | 0A - (+/-) 20A   |
|    |                       | 0A - (+/-) 200mA |
|    |                       | 0A - (+/-) 2mA   |
| -- | Kapazität (CX)        | 0F - 2000pF      |
|    |                       | 0F - 200nF       |
|    |                       | 0F - 20uF        |
| AC | Frequenz (f)          | 0Hz - 200kHz     |
|    |                       | 0Hz - 20kHz      |
| -- | Widerstand            | 0 Ohm - 200 Ohm  |
|    |                       | 0 Ohm - 2 kOhm   |
|    |                       | 0 Ohm - 20 kOhm  |
|    |                       | 0 Ohm - 200 kOhm |
|    |                       | 0 Ohm - 2 MOhm   |
|    |                       | 0 Ohm - 20 MOhm  |

## 1.6 Scope2-Guide - Rechtliches

### Rechtliches

~~~~~

Alle Rechte über das Programm Scope 2 liegen beim Autor
"Copyright"} (Also bei mir).

Das Programm ist Giftware und darf frei kopiert und weitergegeben werden.

Wer allerdings der (Lobenswerten) Meinung ist mir etwas zu schicken, soll nicht davon abgehalten werden.

Ich freue mich über alles. Egal ob Geld, Naturalien oder einfach nur eine Mail mit eurem Senfs zu Scope 2 oder zu sonst irgendeinem Thema.
Mir eventuelle Fehlermeldungen zukommen zu lassen wäre wohl auch nicht verkehrt.

Der Sourcecode ist bei mir für 10 DM zu
beziehen
(Für Änderungen,
Ratsuche, Tips o.ä.)

Für die Verwendung in kommerziellen Produkten ist die Zustimmung des
Autors
von Nöten.

Der
Autor

übernimmt keinerlei Garantie dafür, was das Programm macht oder nicht macht. Selbstredent auch nicht für Schäden aller Art, welche durch das Programm entstehen.

Scope 2 wurde in BlitzBASIC2 geschrieben.

1.7 Scope2-Guide - Sourcecode beziehen

Sourcecode beziehen

~~~~~

Wer tatsächlich am Soucecode Interessiert ist, schickt mir einfach einen 10 DM Schein mit seinem Absender (Natürlich bitte nicht auf dem Schein), und schon erhält er Postwendend die Aktuellste Version von Scope incl. Source und Diskette. Alles klar?

## 1.8 Scope2-Guide - Systemvoraussetzungen

Systemvoraussetzungen

~~~~~

Mann benötigt mindesten einen Amiga (Wer keinen hat ist selber schuld) mit OS3.0 und min. 1MB RAM. Ev. reicht auch 2.0, habe ich aber nicht getestet.

Diskettenlaufwerk oder besser HD bracht wohl nicht weiter erwähnt zu werden. Zur Installation auf Festplatte wird ca. 300 KBytes freier Speicherplatz auf der HD benötigt.

Außerdem um nicht nur mit der Beispielmesswertreihe rumzuspielen wird ein Digitalmulimeter mit Serieller Schnittstelle benötigt. Am besten (da für diese geschrieben) sind die Multimeter der Firma Metex oder Voltcraft. z.B. bei Conrad oder Völkner, und das passende Schnittstellenkabel

.

Ich Persönlich nutze ein Voltcraft M-3650CR von Conrad. Ich habe das Programm aber auch mit vielen anderen Digitalmultimetern getestet, ohne erkennbare

Probleme

.

Falls das Übertragungsformat bei einigen Multimetern nicht mit dem im Programm übereinstimmt, so ist das Progi mit Hilfe des Sourcecodes für BB2-User leicht anzupassen. Siehe auch unter

Rechtliches

!

Siehe auch unter

Vorzeichen in Bit 4

. Dort ist im Menü Einstellungen beschrieben, wie Scope 2 angepasst werden kann.

1.9 Scope2-Guide - Schnittstellenkabel

Schnittstellenkabel ~~~~~

Es kann ev. erforderlich sein, bei manchen Schnittstellenkabeln die RTS- <---
Leitung (Am Seriellen Port des Amiga Pin 4) abzulegen.

Falls sich das DMM (Digitalmultimeter) nicht melden sollte einfach mal Probieren.

Dieses Problem hatte ich bei einem Messgerät der Firma Völkner. Bei allen anderen Geräten lief die Software auch ohne Änderung des Kabels einwandfrei.

Das Übertragungsformat von DMM sieht wie folgt aus:

- Zeichen: 123456789ABCDE
- 1. Beispiel: DC-1.999 V CR (Return)
- 2. Beispiel: 1.999 MohmCR (Return)

Bei einigen DMM ist das Vorzeichen in Bit 4 (z.B. Voltcraft M3850):

- Zeichen: 123456789ABCDE
- Beispiel: DC -1.999 V CR

In diesem Fall ist im Einstellungen Menü
Vorzeichen in Bit 4
zu wählen. | ←

Wer sich selber ein Kabel löten möchte, hier die Pinbelegung:

| Amiga | | DMM |
|----------|-------|----------------------------|
| ----- | | --- |
| TXD (2) | ----- | RXD |
| RXD (3) | ----- | TXD |
| RTS (4) | ----- | RTS *) Siehe Hinweis ----- |
| GND (7) | ----- | GND |
| DTR (20) | ----- | DTR |

Spezifikationen für die Serielle Schnittstelle:

- o Datenübertragungsrate: 1200 BPs
- o Parity: keine
- o DATA: 7 Bit (ASCII)

- o Stop: 2 Stop-Bits

1.10 Scope2-Guide - Inhalt des Scope2 Verzeichnisses

Inhalt
~~~~~

Das Scope2 Verzeichnis muß folgende Files enthalten:

- o Scope2 = Das eigentliche Programm
- o Scope2.info = Na das Ikon halt
- o Doks<DIR> = Die Bedienungsanleitung
  - Scope2.guide = Das ließt du gerade
  - Scope2.guide.info = Wieder mal das Icon
  - Dirk.IFFham8 = Das sollte man sich nicht antuhen, aber ich konnte nicht anders...?!
- o Doks.info = ohne Worte
- o Messwertreihen<DIR> = Hier sind die abgespeicherten Messwerte
  - Testdaten.scope2 = Eine Beispielmesswertreihe
  - Beispiel.scope2 = dto.
- o Messwertreihen.info = Wie gehabt
- o Oszillogramme<DIR> = Hier sind die abgespeicherten Bildchen
  - SchauMichAn = Ein beispiel Oszillogramm (IFF)
- o Oszillogramme.info = ...
- o Scope2.readme = Aminet Info

## 1.11 Scope2-Guide - Programminstallation

Instalation

~~~~~

WICHTIG: Wer berreits Scope2 v2.1 oder älter benutzt hat, muss auf jeden Fall das alte Prefs-File löschen!!!
Die liegt in ENVARC: oder SYS:Prefs/Env-Archive und heisst Scope2.prefs

Einfach das ganze Scope2
Verzeichnis
Irgendwo hinkopieren (Am besten dort,
wo man es hinhaben möchte).

Außerdem erzeugt das Programm ein
Konfig-File
im Env: Verzeichnis, wo der
gewählte Screenmode gespeichert wird.

1.12 Scope2-Guide - Programmstart

Programmstart
~~~~~

Das Progi kann entweder von der Workbench oder aus der Shell gestartet werden:

Workbench: Doppelclick auf das Programmicon. Um direkt eine Messwertreihe (Argument) mit einzulesen erst das Icon der Messwertreihe 1x Anlicken, dann das Programmicon doppelclicken.

Shell-Syntax: Scope2 [<Argument>]

## 1.13 Scope2-Guide - Programmoberfläche

Oberfläche  
~~~~~

Das GUI (Graphische Benutzer Oberfläche) besteht aus diversen Elementen:

- o Das eigentliche Oszillogramm
 - Hier werden die gemessenen Werte Graphisch angezeigt. Am linken Rand stehen der Minimal-, der Mittel- und der Maximalwert des Messbereichs
 - .
 - Während einer Messung wird an jeder Zeitmarke (Längsstrich) die aktuelle Zeit ausgegeben.
 - Oben rechts kann man den Messbereich ablesen.
 - Durch einen einfachen Mausclick auf den Graphen, wird der entsprechende Messwert im Messwertfeld im Klartext angezeigt. Dabei wird eine Markierung auf den entsprechenden Kurvenabschnitt gesetzt, um den aktuellen Messwert zu markieren. Dieser kann mit den Coursortasten bewegt werden kann.

- o Diverse Gadgets

Siehe dort!

- o Das Messwert-Feld

Hier werden die einzelnen Messwerte mit Datum und Uhrzeit im Klartext angezeigt.

Zwischen den einzelnen Messwerten kann man mit den Coursortasten blättern

(Für ersten-/ letzten Messwert zusammen mit der Shift-Taste). Dabei verschiebt sich auch eine Markierung in der Graphik, welche den aktuell angezeigten Messwert markiert.

- o Das Textfeld

Zum Editiern diverser Zusatzinformationen der Messwertreihe. Genauere Infos

siehe dort!

1.14 Scope2-Guide - Menüs

Programm Menü

~~~~~

Das Programm-Menü enthält 3 Menüpunkte (Shortcuts in Klammern):

- o Hilfe (Help)

Das Scope2-Guide wird mit Hilfe von Multiview angezeigt

- o über (C)

Das Copyright-Window erscheint (Bitte mehrmals am Tag durchlesen)

- o verlassen (V)

Das Programm wird nach bestätigen der Sicherheitsabfrage verlassen

### Projekt-Menü

~~~~~

Dieses Menü enthält 4 Menüpunkte (Shortcuts in Klammern):

- o Sichern

Dieser Menüpunkt besteht aus 2 Unterpunkten:

- Messwertreihe (M): Eine
Messwertreihe
wird als ASCII-File gespeichert

- Oszillogramm (O): Das Oszillogramm wird als Grafik (IFF) abgespeichert

- o Laden (L)

Laden einer Messwertreihe (ASCII-File)

- o Drucken

Auch hier 2 Menüunterpunkte (Drucker wie unter Prefs eingestellt):

- Messwertreihe (P): Die Messwerte werden als Liste mit jeweiliger Messzeit
und allen anderen Daten ausgedruckt

- Oszillogramm (H): das Oszillogramm wird als Grafik ausgedruckt

o Messwerte

Und schon wieder 3 Unterpunkte:

- Größter (G): Der Größte Messwert wird angezeigt (Sowohl in der Grafik markiert, als auch als Klartext)
- Kleinster (K): Das Eäivalent zu "Größter"
- Durchschnitt (D): In einem Fenster wird der Durchschnittswert aller Messwerte angezeigt

Einstellungen-Menü

~~~~~

### o Screenmodus (S)

Hier wird ein Screenmodus gewählt. Er sollte min.640x480 Bildpunkte betragen. Sorry, geänderter Screen wird erst beim nächsten Programmstart aktiv (Beckertext war auch nicht besser).

Hierdurch wird das Scope2.prefs File in SYS:Prefs/Env-Archive erstellt, welches beim Programmstart gelesen wird.

### o Vorzeichen in Bit 4 (X)

Einige Messgeräte übertragen das Vorzeichen in Bit 4. Dadurch arbeitet Scope2 mit diesen Geräten nicht zusammen. Durch anwählen dieses Menüpunktes sollte es dennoch funktionieren. Wenn nicht, lasst es

mich  
wissen!

P.S.: Bei Falsch eingestelltem Vorzeichen kommt es zu Messfehlern!

### o Einstellungen speichern (Z)

Was soll ich dazu noch sagen, äh ich meine schreiben?????

## 1.15 Scope2-Guide - Gadgets

Gadgets

~~~~~

Es folgt eine auflistung aller verfügbahren Gadgets. Alle Gadgets sind auch mit der Tastatur zu steuern. Mit welcher Taste kann man am Unterstrichenem Buchstaben des Gadget-Textes erkennen.

- o Start

Eine Messung starten. Falls eine noch nicht gespeicherte Messwertreihe vorliegt, erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

- o Pause

Ohne Worte

- o Stop

Ohne Worte

- o Messzyklus

Hier kann eine
Pause
zwischen den Messungen eingestellt werden (0 bis 60
Sekunden)

- o |<, <, > und >| Tastatur: Coursortasten (Erster/Letzter zusammen mit Shift")

Ersten, Vorherigen, Nächsten oder Letzten Messwert anzeigen. Gleichzeitig wird dieser auch im Oszillogramm markiert. Hält man die Maustaste gedrückt, wird schnell vor-/zurück geblättert.

Wem dies zu schnell geht möchte bitte zum genauen auswählen die Coursortsten benutzen!

Dies kann auch via Mausclick auf den anzuzeigenden Kurventeil in der Grafik erledigt werden.

- o Neu

Siehe dort

1.16 Scope2-Guide - Textfeld

Projekt-Info
~~~~~

Neu bzw. Projekt-Info (Textfeld)

Durch einen Click ins Texteingabefeld kann eine Notiz zur Messung eingegeben werden.

Bei click auf Neu passiert das gleiche, mit dem unterschied, das ev. bereits vorhandener Text gelöscht wird.

---

Abbruch durch "Esc"

## 1.17 Scope2-Guide - Messwertdatei

Messwertdatei  
~~~~~

Um die gemessenen Werte mit anderen Programmen (Datenbank, Textverarbeitung o.ä.) nutzen zu können, wird diese als ASCII-Datei abgespeichert. Das Format dieser Datei sieht wie folgt aus:

```
1. Zeile  Kopfzeile mit Copyrighthinweis
2. Zeile
3. Zeile  Projekt-Info:
4. Zeile  \
5. Zeile  \
6. Zeile  \
7. Zeile  \ Hier stehen 8 Zeilen mit dem
8. Zeile  / Inhalt des Projektinfo Textfeldes
9. Zeile  /
10. Zeile /
11. Zeile /
12. Zeile
13. Zeile Kopfdaten (Datum, Stromart, Messbereich, Max.-Wert):
14. Zeile Das Datum der Messwertreihe
15. Zeile Die Stromart (z.B. AC)
16. Zeile Der Messbereich (z.B. mV)
17. Zeile Der Maximal zu erwartenden Messwert des Messbereichs
18. Zeile
19. Zeile Uhrzeit:   Messwert:
20. Zeile 12:03:11 > 100.0 (Beispiel)
21. Zeile u.s.w.
.
.
.
u.s.w.
```

1.18 Scope2-Guide - INDEX

INDEX
~~~~~

Adresse

Allgemeines

Argument

Autor

---

---

Bezug  
Copyright  
Coursortasten  
DMM  
Drucken  
Durchschnittswert  
Einstellungen  
Erster  
Frequenz  
Gadgets  
Gewähr  
Gleichspannung  
Gleichstrom  
größter  
GUI  
Hilfe  
History  
Inhalt  
Install  
Kabel  
Kapazität  
Klein, Dirk  
kleinster  
Konfig  
Laden  
Letzter  
Marker  
Menüs

---

---

Messbereiche  
Messwert-Feld  
Messwerte  
Messwertreihe  
Messzyklus  
Multimeter  
Neu  
Oszillogramm  
Pause  
  Programmoberfläche  
Programmstart  
Projekt  
Projekt-Info  
Rechtliches  
Referenz  
Schnittstelle  
Screenmode  
Sichern  
Start  
Stop  
Systemvoraussetzungen  
Textfeld  
über  
Übertragungsformat  
verlassen  
Völkner  
Voltcraft  
Vorzeichen  
Wechselspannung

---

Wechselstrom

Widerstand